

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 разделами 08.12/02.20- ОВ1 и 08.12/08.20 -  
ВК (1-я очередь )

\_\_\_\_\_  
(наименование работ)

**«Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс со  
встроенным паркингом по ул. Налибокской в г. Минске.»**

\_\_\_\_\_  
(наименование объекта)

**РАЗРАБОТАЛ**

**СОГЛАСОВАНО**

\_\_\_\_\_  
(должность)

ООО «ГидроМонтажСтрой»  
(наименование организации)

\_\_\_\_\_  
(наименование организации)

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

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024\_г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(заказчик)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СПИСОК ОЗНАКОМЛЕННЫХ С ПРОЕКТОМ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

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

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Другие рабочие			

www.gazrabotka.org.by

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Оглавление

1.	ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	3
2.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	4
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.....	4
4.	ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ .....	5
4.1	Подготовительный период.....	6
4.1.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов подготовительного периода. б	6
4.1.2	Организация подготовительного периода общие положения .....	6
4.1.3	Устройство временного защитно-охранного ограждения.....	6
4.1.4	Оборудование бытовых помещений.....	6
4.2	Основной период .....	7
4.2.1	Обоснование выбора основных строительных машин и механизмов.....	7
4.2.2	Монтаж внутренних инженерных систем (ВК и ОВ) .....	7
4.2.3	Заготовительные работы сети ОВ и ВК .....	9
4.2.3	Изготовление воздуховодов.....	11
4.2.4	Комплектация санитарно-технического и газового оборудования, отопительных приборов, узлов и деталей трубопроводов.....	13
4.2.5	Производство монтажных работ сети ОВ и ВК.....	13
4.2.6	Монтаж полимерных трубопроводов (ВК).....	22
4.3	Производство работ при отрицательных температурах.....	38
4.4	Основные указания по складированию.....	38
4.5	Обеспечение электробезопасности при производстве работ .....	38
4.6	Требования к стропальщикам.....	40
5.	ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	41
6.	ПОТРЕБНОСТЬ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ВОДЕ.....	42
7.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ .....	42
8.	МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ И ИСКЛЮЧЕНИЕ ХИЩЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ, КОНСТРУКЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ .....	42
9.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВТОРНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ ОТ РАЗБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕМОНТАЖА ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	43
10.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ .....	43
11.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	44
12.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СМР.....	44
12.1	Общие положения.....	44
12.2	Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации средств подмащивания.....	46
12.3	Требования безопасности при эксплуатации машин и транспортных средств.....	47
12.4	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы.....	48
12.5	Безопасность при выполнении монтажных работ .....	49

						Многофункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс со встроенным паркингом по ул. Налибокской в г. Минске. На работы предусмотренные разделами 08.12/02.20- ОВ1 и 08.12/08.20 - ВК (1-я очередь )		
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработал		Каменецкий				08.12/08.20-ППР		
Проверил						Стадия	Лист	Листов
						С	1	101
						ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. Пояснительная записка		
						ООО «ГидроМонтажСтрой»		







Пластмассовые трубопроводы систем В1, Т3, Т4 проходят через строительные конструкции в гильзах из ПЭ100 труб по ГОСТ 18599-2001.

Стальные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 проходят через строительные конструкции в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Герметизация выпусков канализации и ввода водопровода осуществляется с помощью футляров из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 и полиэтиленовых гильз ПЭ100 SDR17.6 по ГОСТ 18599-2001.

Сеть холодного и горячего водоснабжения монтируется:

-магистральные трубопроводы и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

-подводки - из труб водопроводных напорных полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки систем холодного и горячего водоснабжения изолируются толщиной изоляции 40 мм и 20 мм соответственно.

Сеть дренажной и напорной канализации монтируется:

-трубопровод от трапов в водомерном узле, ИТП и в венткамерах- из труб ПВХ по СТБ EN 1401-1-2012;

-трубопровод от дренажного насоса - из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75;

-выпуска - из труб НПВХ по СТБ EN ISO 1452-2-2012.

Сеть бытовой канализации монтируется:

-стояки, трубопроводы под потолком, подводки - из труб ПП канализационных раструбных по ГОСТ 32414-2013;

-выпуска - из труб ПВХ по СТБ EN 1401-1-2012;

-вытяжные части трубопроводов-из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98.

Сеть внутренних водостоков монтируется:

-сборные трубопроводы от водосточных воронок - из труб полипропиленовых канализационных типа KG2000 SN10;

-стояки выпуски - из труб напорных НПВХ по СТБ EN ISO 1452-2-2012;

Подвесные трубопроводы дождевой канализации для предотвращения выпадения конденсата изолируются толщиной изоляции 20мм.

#### Раздел ОВ

Предусмотрено проектными решениями:

Система отопления водяная двухтрубная с разводкой труб из полипропилена, проложенными в защитной трубке (пешеле) в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы.

Подводки к радиаторам проходят в борозде в стене.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления монтируются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового узла, чтобы обеспечить воздухоудаление и опорожнение системы на случай ремонта или аварии.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок и прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Для разных групп помещений предусмотрены отдельные вентиляционные установки.

Воздуховоды монтируются из стали оцинкованной ГОСТ 14918-80, транзитные участки воздуховодов и воздуховоды медицинских помещений предусмотрены класса герметичности В по СТБ 2522, а остальные воздуховоды приняты класса герметичности А.

Подача и удаление воздуха в помещения осуществляется через вентиляционные решетки, круглые и прямоугольные диффузоры.

Для уменьшения уровня шума, распространяющегося по воздуховодам, предусмотрена установка шумоглушителей.

Для очистки внутренней поверхности воздуховодов предусмотрены вентиляционные лючки на участках сети каждые 5-10 м, а также около огнезадерживающих и регулирующих клапанов.

Воздуховоды проходящие через неотапливаемые помещения теплоизолируются матами из минеральной ваты.

Воздуховоды проходящие в общих шахтах, покрываются огнезащитой

#### 4. ОБОСНОВАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Строительство объекта осуществляется в два периода:

-подготовительный

-основной.

									Лист
									5
Изм	Кол	Лист	№док	Подп.	Дата			08.12/08.20-ППР	















При изготовлении прямоугольных воздуховодов предварительно нагревают только места изгиба.

При изготовлении воздуховодов круглого сечения листы винипласта перед формованием нагревают в паровой или электрической печи до температуры 393 К (120 °С).

Соединения воздуховодов из винипласта следует выполнять разъемными (фланцевое, раструбное) или неразъемными (на сварке, на приварной муфте).

Для сварки воздуховодов из листового винипласта применяют прутковую и контактную сварку.

Воздуховоды из поливинилхлорида, полиэтиленовой пленки и полиэтилена высокого давления изготавливают на сварке.

#### 4.2.4 Комплектация санитарно-технического и газового оборудования, отопительных приборов, узлов и деталей трубопроводов

Порядок передачи оборудования, изделий и материалов монтажной организации определяется договором (контрактом) строительного подряда (субподряда).

Изделия из труб и листового металла, выполненные на заготовительном предприятии, поставляют на объекты в контейнерах или пакетах с сопроводительной документацией.

К каждому контейнеру или пакету должна быть прикреплена табличка с маркировкой упакованных узлов.

Не установленная на узлах и деталях арматура, приборы автоматики, контрольноизмерительные приборы, соединительные части, приборы учета (теплоты или расхода), средства крепления, прокладки, болты, гайки, шайбы и т. п. должны поставляться упакованными отдельно, при этом в маркировке контейнера должны быть указаны обозначения или наименования этих изделий.

При приемке от изготовителя (заказчика, генподрядчика) должно быть проконтролировано наличие на изделии и оборудовании антикоррозионного покрытия, предусмотренного проектной документацией и документацией изготовителя.

Чугунные секционные котлы должны поставляться, как правило, блоками или пакетами, предварительно собранными и испытанными изготовителем.

Водоподогреватели, калориферы, насосы, оборудование центральных и индивидуальных тепловых пунктов, водомерные узлы, газорегуляторные пункты (ГРП), газорегуляторные установки (ГРУ) должны поставляться на строящиеся объекты транспортабельными монтажно-комплектными блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, запорной арматурой, прокладками, метизами.

#### 4.2.5 Производство монтажных работ сети ОВ и ВК

##### 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 (горизонталь) трубопроводов инженерных систем, выполненных из полимерных (металлополимерных) материалов, контролируют по оси установленных креплений.

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, воздуховодов и деталей дымовых труб.

									Лист
									08.12/08.20-ППР
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				13



**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](http://www.razrabotka-ppr.by)

**Разработка ППР для объектов**

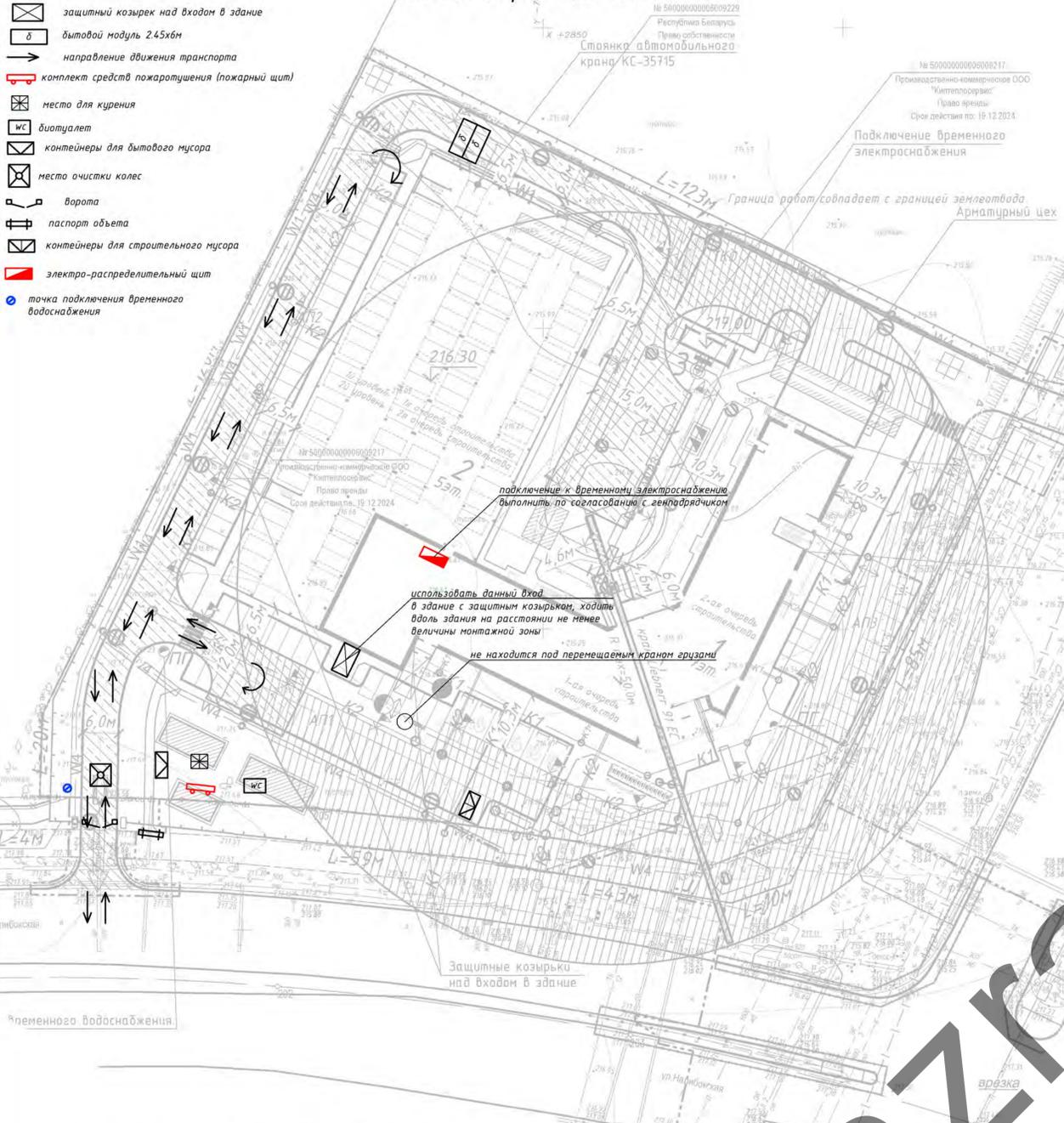
**Республики Беларусь**

**Razrabotka PPR by**

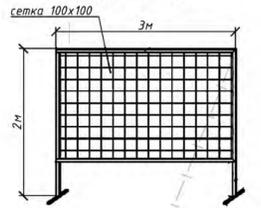
**Условные обозначения:**

- защитный козырек над входом в здание
- бытовое модуль 2,45х6м
- направление движения транспорта
- комплект средств пожаротушения (пожарный щит)
- место для курения
- туалет
- контейнеры для бытового мусора
- место очистки колес
- ворота
- паспорт объема
- контейнеры для строительного мусора
- электро-распределительный щит
- точка подключения временного водоснабжения

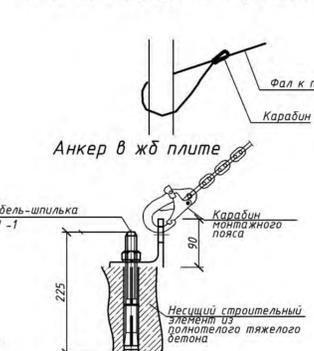
**Схема стройгенплана М1:500**



**Схема защитно-охранного ограждения**



**Схема крепления страховочного пояса за несущую конструкцию**



**Схемы страховочной привязи при монтажных работах**



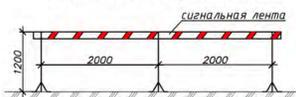
**Важно!** Работы производить только со страховочной привязью. Точки крепления определяет мастер/прораб в зависимости от ситуации. Рабочие места и площадки к ним, расположенные на перекрытиях, покрытиях на высоте 1,3 м и более и на расстоянии менее 2 м от границы перепада по высоте, должны быть ограждены предохранительными или страховочными защитными ограждениями, а при расстоянии более 2 м - сигнальными ограждениями. (Высота ограждения не менее 1,2м).

**Массы поднимаемых грузов**

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

- Важно!**
- Строго соблюдать технологию производства работ согласно требованиям действующих типовых технологических карт.
  - Мастера, прорабы 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.
  - Курить только в местах где это разрешено.

**Сигнальное ограждение**



**Важно:** Опасные участки производства работ ограждать сигнальной лентой.

**Средства индивидуальной защиты рабочих**



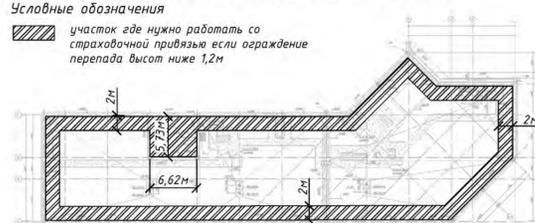
**Важно!** Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить каски защитные, застегнутые на подбородочные ремни. Работавшие без касок защитных и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

**Утверждаю.**

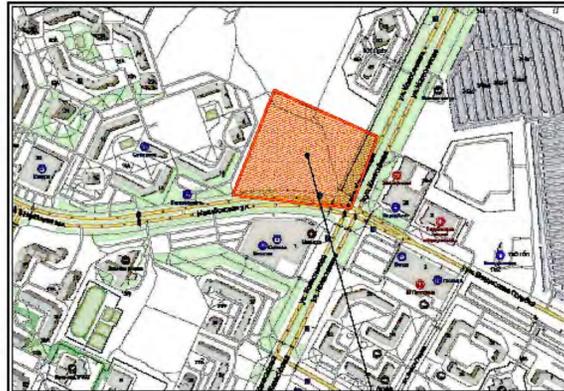
Примечание (подготовительный и основной периоды)

- При выполнении работ строго соблюдать требования: СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»; СП 1.03.02-2020 Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений; КП 45-4.01-29-2006 (02250) Сети водоснабжения и канализации из полимерных труб. Правила монтажа; Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. №24/33 «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении строительных работ»; Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779. Введены в действие - 28 февраля 2020 г.; Требования действующих ТТК, Требования инструкции по охране труда.
- До начала строительно-монтажных работ необходимо выполнить следующие мероприятия: оформить разрешение (ордер) на производство работ; установить на ограждение информацию об организации с контактными телефонами; организовать освещение бытового сороodka и рабочих мест; определить места и тару для сбора строительного мусора; выполнить временное водоснабжение и электроснабжение по согласованию с генподрядчиком;
- До начала производства работ требуется выполнить временное электроснабжения от временных сетей по согласованию с генподрядчиком.
- Для временного водоснабжения используется временный водопровод по согласованию с генподрядчиком.
- Для в качестве санузла использовать туалет.
- 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, участок 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». Допускается использование сущ. мест для курения по согласованию с заказчиком.
- 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.
- Работы на высоте производятся под непосредственным руководством мастера (прораба), который несет за них ответственность.
- Запрещается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, гололеде, грозе и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
- Электронструмент, ручные электрические машины, переносные трансформаторы и ручные электрические светильники должны быть безопасными в работе, не иметь доступных для случайного прикосновения токоведущих частей, не иметь поврежденной корпусов и изоляции питающих проводов.
- Запрещено появление на рабочем месте в состоянии алкогольного, наркотического и токсического опьянения, а также распитие спиртных напитков, употребление наркотических, токсических и психотропных веществ в рабочее время и по месту работы.
- При производстве работ обязательно использовать типовые технологические карты и инструкции по охране труда.

**Схема безопасной работы на кровле**

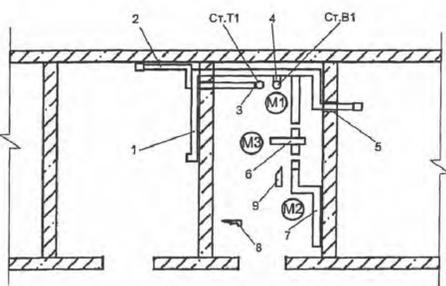


**Ситуационная схема**



Проектируемый объект

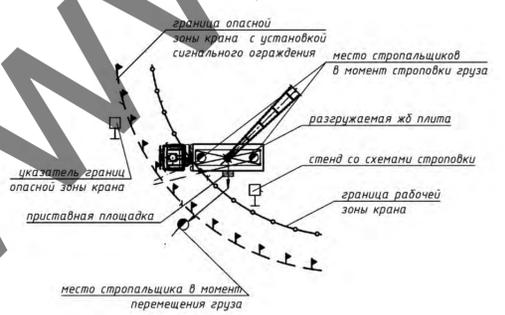
**Схема организации рабочих мест при прокладке трубопроводов внутреннего водоснабжения**



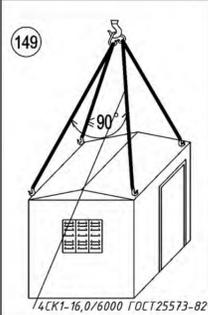
- готовый узел №1;
- готовый узел №2;
- монтажный стык №1;
- монтажный стык №2;
- гилья;
- нагревательный элемент;
- готовый узел №3;
- электроперфоратор;
- нож для снятия фаски

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

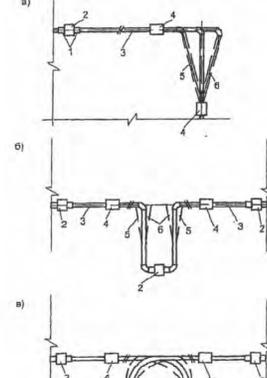
**Схема безопасной работы стропальщиков в период разгрузки строительных материалов и работы краном-манипулятором**



**Схема строповки бытового модуля**

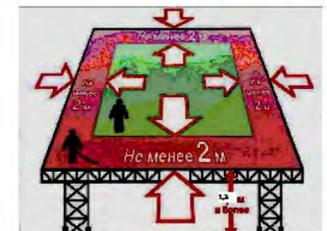


**Схемы устройств для компенсации температурных деформаций**



- а - Г-образный элемент трубопровода;
  - б - П-образный компенсатор;
  - в - петлеобразный компенсатор
- муфта;
  - неподвижная опора;
  - труба;
  - скользящая опора;
  - положение при минимальной температуре;
  - положение при максимальной температуре

**Правила работы на высоте**



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

		08.12/08.20-П/ПР	
Мультифункциональный физкультурно-оздоровительный комплекс со внутренним паркингом по ул. Наливакской в г. Минске. На работы предпринятые разделы: 08.12/08.20 - 08.12/08.20 - ВК (1-я очередь.)			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Каманецкий		
Проверил			
ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ		Стадия	Лист
Схема стройгенплана М1:500, схемы производства работ, схемы безопасности		С	1
		ООО «ГидроМонтажСтрой»	
		Формат А1	

Согласовано  
Имя, № подл., Подп. и дата