

**Общество с ограниченной ответственностью  
«СВК-ИнвестПроект»**

«Капитальный ремонт жилого дома по  
адресу г.Минск, ул. Лобанка д. 109»

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**  
**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**10/81-ПОС**

**ТОМ 2**

Директор



К.П. Купраш

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № |
|              |              |              |

## ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общая часть .....                                                                                           | 2  |
| 2. Краткая характеристика объекта и условий производства работ.....                                            | 2  |
| 3. Методы производства основных строительно-монтажных работ.....                                               | 3  |
| 4. Техника безопасности и охрана труда.....                                                                    | 7  |
| 5. Производство работ в стесненных условиях без остановки производ-<br>ства.....                               | 9  |
| 6. Мероприятия по безопасной эксплуатации здания на период производ-<br>ства строительно-монтажных работ ..... | 9  |
| 7. Противопожарные мероприятия.....                                                                            | 10 |
| 8. Энергетическая эффективность .....                                                                          | 10 |
| 9. Охрана окружающей среды .....                                                                               | 11 |
| 10. Расчет продолжительности строительства .....                                                               | 11 |
| 11. Техничко-экономические показатели                                                                          | 12 |
| 12. Календарный план строительства                                                                             | 12 |
| 13. Потребность в рабочих кадрах                                                                               | 13 |
| 14. Временные здания и сооружения                                                                              | 14 |

[illegible]

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

- СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»;
- «Правила по охране труда при выполнении строительных работ», утвержденные постановлением Минтруда и МАиС РБ от 31.05.2019 № 24/33;
- «Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывобезопасных и пожароопасных производств», утвержденные постановлением Совмина РБ от 20.11.2019 № 779;
- «ТПР-00-1.22 (альбомы 1 и 2), утвержденные ГП "РНТЦ по ценообразованию в строительстве" приказом № 23 от 16.02.2023 - п. 1.5 Указа Президента Республики Беларусь 05.06.2019 № 217;
- СП 1.03.01-2019 «Отделочные работы»;
- СП 1.03.02-2020 «Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений» ;
- ТКП 45-1.03-236-2011 «Сварочные работы. Правила производства»;
- СН 1.03.01-2019 «Возведение строительных конструкций, зданий и сооружений»;
- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- ТКП 339-2022 «Электроустановки на напряжение до 750 кВт...»;

Указанной нормативно-технической документацией руководствоваться при разработке ППР и производстве строительного-монтажных работ.

1.3 Применение раздела ПОС в качестве проекта производства работ (ППР) для выполнения строительного-монтажных работ не допускается.

## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

2.1 Проектируемый объект находится по ул. Лобанка, жилой дом №109 в г.Минске. Здание по функциональному назначению представляет собой жилой дом.

Проектом предусматривается автоматическое регулирование системы отопления, а также устройство теплосчетчика и беспроводной передачи данных.

Проектом предусматривается электроснабжение оборудования ИТП, а также электрическое освещение помещения ИТП в соответствии с Заданием на проектирование и требованием ТУ.

Проектом предусмотрено:

- Электроснабжение проектируемого оборудования ИТП. Электроснабжение выполняется от ВРУ жилого дома через защитное отключающее устройство (автоматический выключатель требуемого номинала).

Для обеспечения электроосвещения предполагается устройство групповой линии после существующего электросчетчика.

- Для защиты проектируемых питающих линий в ВРУ жилого дома установлены автоматические выключатели расчетного номинала.

Изменение конструктивных решений проектом не предусмотрено. Несущая способность здания не затрагивается.

2.2 В качестве подъездных путей для подачи конструкций, материалов и изделий используются существующие автодороги и проезды. Движение автотранспорта на территории строительной площадки устанавливается со скоростью 5 км/час.

2.4 В ППР предусмотреть поставку материалов и оборудования обеспечивающую не более сменной потребности строительства.

2.5 Обеспечение объекта осуществляется:

- водой – от существующих сетей водопровода;
- электроэнергией – от ВРУ здания;
- теплом – от электронагревательных приборов;
- хозяйственные стоки предусматривается выводить в существующую сеть канализации.

|      |      |      |       |         |      |           |      |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|
|      |      |      |       |         |      | 10/81-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |         |      |           | 2    |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |           |      |

2.6 Согласно п. 26 ЗнП проектом предусмотрено производство работ без прекращения эксплуатации здания. В соответствии с «Методическими указаниями по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении» НРР 8.01.104-2022, приложение В, при разработке сметной документации в сметных нормах необходимо применить коэффициент к нормам затрат труда, основной заработной платы рабочих, затратам на эксплуатацию машин для учета влияния усложненных условий производства строительно-монтажных работ:  $K=1,2$  (п.2) при производстве работ в эксплуатируемом здании на работы внутри здания.

Применение повышающего коэффициента вызвано наличием стесненных условий и необходимостью выполнения дополнительных работ, обеспечивающих безопасность эксплуатации здания и увеличивающих трудоемкость основных работ по проекту (см. гл.6).

2.7 Помещения для бытовых нужд строителей выделить в существующем здании.

Бытовые помещения разрешается размещать в частях здания, выделенных противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа не выше 4-го этажа при условии обеспечения нормального количества эвакуационных выходов.

Согласно задания на проектирование (п.17.2) начало строительства – апрель 2026.

Так как все работы производятся внутри здания - стройгенплан не разрабатывался.

### 3. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

3.1 До начала подготовительного периода на объекте должны быть осуществлены все организационные мероприятия, предусмотренные СН 1.03.04-2020. Период подготовки производства включает: обработку документации, передачу и получение заказов, составление комплектовочных ведомостей на детали и материалы, подготовку нарядов бригады, составление проектов производства работ.

3.2 В подготовительный период выполняются следующие работы: оборудуются складские площадки, завозятся на объект требуемые механизмы, оборудование, инструмент и приспособления, выполняются необходимые мероприятия по технике безопасности. Модернизируемые помещения до начала работ освобождаются от оборудования и других предметов.

3.3 В основной период проектом предусмотрено выполнение следующих работ:

#### Демонтажные работы

Основное требование при производстве демонтажных работ-обеспечение достаточной прочности, жесткости и устойчивости смежных конструкций.

Все работы вести с соблюдением требований «Правил по охране труда при выполнении строительных работ», "Правил устройства электроустановок", ТКП 339-2022.

Демонтажные работы рекомендуется выполнять средствами малой механизации безударным методом. Демонтаж электроустановок производится при снятом напряжении. При работе с электроинструментом необходимо соблюдать правила устройства электроустановок, правила их технической эксплуатации и правила безопасности труда при их эксплуатации.

Погрузочно-разгрузочные места необходимо периодически очищать от строительного мусора и не загромождать.

Отходы от разборки оборудования необходимо отвозить согласно опросному листу в места по согласованию с органами охраны окружающей среды.

При выполнении демонтажных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски (перемещения) тяжестей вручную. Перемещение грузов массой более 20 кг и на расстояние более 25 м, а также подъем на высоту более 2 м должны производиться с помощью подъемно-транспортных устройств или средств механизации.

#### Монтаж систем регулирования отопления. Основные положения

Все работы производить в соответствии с требованиями СП 1.03.02-2020, стандартов, технических условий и инструкций изготовителей оборудования, изделий и материалов.

Поступившие на объект трубы, трубные заготовки и узлы, воздуховоды, строительные материалы и изделия, оборудование, комплектующие должны соответствовать предусмотренным проектной документацией. При монтаже необходимо применять трубы, разрешенные в

|      |      |      |       |         |      |           |      |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | 10/81-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |         |      |           | 3    |
|      |      |      |       |         |      |           |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |           |      |

установленном порядке к применению на территории Республики Беларусь. Применяемые фасонные части должны соответствовать типу используемой трубы.

Фланцы соединяются с трубами сваркой. При сварке резьбовые поверхности и поверхности зеркала фланцев должны быть защищены от брызг и капель расплавленного металла. 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 сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003, ГОСТ 12.3.036. Отклонение от перпендикулярности приваренного к трубе фланца по отношению к оси трубы допускается до 1 % наружного диаметра фланца, но не более 2 мм. Не допускается утопленность головок болтов и гаек в отверстия фланцев. Головки болтов следует располагать с одной стороны соединения. На вертикальных участках трубопроводов гайки необходимо располагать снизу. Концы болтов не должны выступать из гаек более чем на половину диаметра болта или три шага резьбы. Конец трубы, включая шов приварки фланца к трубе, не должен выступать за зеркало фланца. Прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий. Установка между фланцами нескольких или скошенных прокладок не допускается.

Разъемные соединения трубопроводов, а также арматура, ревизии и прочистки должны располагаться в местах, доступных для обслуживания. Вертикальные трубопроводы и воздухопроводы не должны отклоняться от вертикали более чем на 2 мм на 1 м длины. Горизонтальные трубопроводы должны прокладываться с уклоном не менее 0,002 для систем холодного и горячего водоснабжения. Неизолированные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций.

Уклоны подводов к отопительным приборам следует выполнять в сторону движения теплоносителя.

Клапаны, в том числе обратные, должны устанавливаться таким образом, чтобы теплоноситель поступал под клапан. Обратные клапаны необходимо устанавливать горизонтально или строго вертикально в зависимости от их конструкции. Направление стрелки на корпусе должно совпадать с направлением движения теплоносителя. Шпиндели регулирующих проходных кранов следует устанавливать вертикально при расположении отопительных приборов без ниш, а при установке в нишах — под углом 45° вверх. Шпиндели трехходовых кранов необходимо располагать горизонтально.

Манометры, устанавливаемые на трубопроводах с температурой теплоносителя до 378 К (105 °С) включ., должны присоединяться через трехходовой кран. Манометры, устанавливаемые на трубопроводах с температурой теплоносителя выше 378 К (105 °С), должны присоединяться через сифонную трубку и трехходовой кран.

Термометры на трубопроводах должны быть установлены в гильзах, а выступающая часть термометра должна быть защищена оправой. На трубопроводах с диаметром условного прохода до 40 мм включ. в месте установки термометров следует предусматривать расширитель диаметром не менее 50 мм.

Узлы трубопроводов инженерных систем должны быть испытаны на герметичность на месте их изготовления. Узлы газопроводов и трубопроводов систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения, в том числе и предназначенные для заделки в отопительные панели, клапаны, краны, задвижки, грязевики, воздухоотборники, элеваторы и т. п., необходимо подвергать испытанию гидростатическим (гидравлическим) методом в течение не менее 3 мин или пузырьковым (пневматическим) методом в течение не менее 30 с в соответствии с ГОСТ 25136 и ГОСТ 24054.

Электроосвещение, силовое электрооборудование, заземление.

Работы по монтажу сетей электроснабжения производить в полном соответствии с требованиями ТКП 339-2011 (02230) «Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и обще-

|      |      |      |       |         |      |           |      |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|
|      |      |      |       |         |      | 10/81-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |         |      |           |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |           | 4    |

ственных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемо-сдаточных испытаний».

Электромонтажные работы рекомендуется выполнять в две стадии.

На первой стадии осуществляются все подготовительные и заготовительные работы: установка закладных деталей в строительных конструкциях, подготовка трасс электропроводок и заземления, заготовка силовых электропроводок и т. п. На второй стадии осуществляются все установочные работы, включающие монтаж электрооборудования, скомплектованного в укрупненные узлы, прокладка сетей по готовым заготовкам, присоединение проводов и кабелей к электрооборудованию и другие работы.

Перед испытанием оборудования необходимо:

- руководителю работ ознакомить персонал, участвующий в испытаниях, с порядком проведения работ и мероприятиями по безопасному их выполнению;
- предупредить работающих на смежных участках о времени проведения испытаний;
- оградить и обозначить соответствующими знаками зону испытаний;
- провести визуальную, а при необходимости, с помощью приборов, проверку крепления оборудования, состояния изоляции и заземления электрической части, наличия и исправности арматуры, пусковых и тормозных устройств, контрольно-измерительных приборов и заглушек;
- обеспечить возможность аварийного отключения испытываемого оборудования;
- обозначить предупредительными знаками временные заглушки, люки и фланцевые соединения;
- определить места и условия пребывания лиц, занятых испытанием;
- обеспечить освещенность рабочих мест не менее 50 лк;
- определить лиц, ответственных за выполнение мероприятий по обеспечению безопасности, предусмотренных программой испытаний.

Устранение недоделок на оборудовании, обнаруженных в процессе испытания, следует производить после его отключения и полной остановки. Осмотр оборудования при проведении испытания разрешается производить после снижения испытательного давления до рабочего. Начинать испытание оборудования разрешается только после своевременного предупреждения окружающих лиц и получения разрешения руководителя испытаний.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться типовыми технологическими картами.

#### 3.4 Максимальная масса монтируемых конструкций – 17 кг (насос).

Элементы оборудования доставляются к месту монтажа через существующие входы в здание вручную, либо с использованием безоткатных тележек (типа «рохля»). Транспортировка внутри здания осуществляется по существующим лестницам. При необходимости производится разборка поставляемого оборудования для того, чтобы обеспечить возможность его доставки к месту монтажа. Установка в проектное положение -вручную.

В качестве средств подмазывания используются инвентарные подмости либо лестницы-стремянки.

Погрузочно-разгрузочные работы предполагается выполнять вручную.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски (перемещения) тяжестей вручную. Перемещение грузов массой более 20 кг и на расстояние более 25 м, а также подъем на высоту более 2 м должны производиться с помощью подъемно-транспортных устройств или средств механизации.

3.5 Контроль качества строительства включают в себя входной, оперативный и приемочный контроль материалов и выполнения работ. Данные результатов всех видов контроля фиксируются в журнале работ.

Оперативный контроль производится для проверки и оценки качества законченных видов строительно-монтажных работ, а также скрытых работ и отдельных ответственных конструкций. В соответствии с СН 1.03.04-2020, п. 8.9 все скрытые работы подлежат приемке с составлением актов их освидетельствования.

|               |                |              |           |      |      |       |         |      |      |
|---------------|----------------|--------------|-----------|------|------|-------|---------|------|------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |           |      |      |       |         |      | Лист |
|               |                |              | 10/81-ПОС |      |      |       |         |      |      |
|               |                |              | Изм.      | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |      |

При осуществлении контроля качества работ руководствоваться положениями соответствующих ТНПА.

3.6 При разработке ППР и производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться типовыми технологическими картами (ТТК). Перечень ТТК, зарегистрированных в РУП «Минсктиппроект», ОАО «Стройкомплекс» и рекомендуемых для производства основных работ, предусмотренных проектом:

- ТТК 19.2.13 на монтаж тепловых пунктов (ТП) с независимой схемой подключения систем теплоснабжения зданий (ОАО «Стройкомплекс» 1.08.2022г.);
- ТТК 19.2.14 на монтаж трубопроводов внутренней системы отопления из труб стальных (ОАО «Стройкомплекс» 28.03.2023г.);
- ТТК 19.2.19 на проведение пусконаладочных работ горизонтальной системы отопления (ОАО «Стройкомплекс» 08.01.2025г.);
- ТТК 9.1 на выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой (ОАО «Стройкомплекс» 28.01.2024г.);
- ТТК 10.1 на огрунтовку и окраску металлических поверхностей трубопроводов лакокрасочными составами вручную (ОАО «Стройкомплекс» 24.02.2025г.);
- ТТК 22.2.3 на монтаж кабельных лотков, стоек, полок для жилых и общественных зданий (ОАО «Стройкомплекс» 1.11.2023г.);
- ТТК 22.2.6 на монтаж (прокладку) проводов на лотках, в коробах (кабель-каналах) для жилых и общественных зданий (ОАО «Стройкомплекс» 15.07.2025г.);
- ТТК 22.2.8 на монтаж открытых электропроводок по строительным основаниям и лоткам в жилых и общественных зданиях (ОАО «Стройкомплекс» 04.01.2026г.);
- ТТК 22.2.9 на монтаж открытых электропроводок в трубах, коробах (кабель-каналах) в жилых и общественных зданиях (ОАО «Стройкомплекс» 04.01.2026г.);

3.7 При производстве работ в зимних условиях кабели любой конструкции, независимо от вида изоляции и напряжения, а также способа монтажа, следует прокладывать при положительной температуре. При отрицательной температуре кабели прокладывают с предварительным прогревом. При температуре окружающей среды ниже -40 °С прокладка всех марок кабеля (в том числе и подогретого) не допускается.

3.8 Потребность в основных машинах, механизмах и приспособлениях приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

| Наименование машин и механизмов | Марка, тип    | Кол-во | Примечание                           |
|---------------------------------|---------------|--------|--------------------------------------|
| Автомобиль бортовой             | МАЗ-500А      | 1      | Транспортировка материалов           |
| Автомобиль самосвал             | МАЗ-5551      | 1      | Транспортировка строительных отходов |
| Сварочный трансформатор         | по ППР        | 1      | Сварочные работы                     |
| Подмости инвентарные            | по ППР        | по ППР | Средство подмащивания                |
| Ограждение опасных зон          | ГОСТ 23407-78 | по ППР | Техника безопасности                 |
| Контейнер инвентарный           | по ППР        | 1      | Сбор строительных отходов            |

Примечание: принятые машины и механизмы могут быть заменены другими, эквивалентными по основным техническим характеристикам.

#### 4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

4.1 При производстве строительно-монтажных работ и организации охраны труда необходимо соблюдать требования «Правила по охране труда при выполнении строительных работ», утвержденные постановлением Минтруда и МАиС РБ от 31.05.2019 № 24/33. Строи-

|      |      |      |       |         |      |           |      |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|
|      |      |      |       |         |      | 10/81-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |         |      |           | 6    |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |           |      |



- использовать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;
- оставлять без присмотра электроинструмент, включенный в сеть;
- пользоваться поврежденными (неисправными) розетками, выключателями, ответвительными коробками, рубильниками и другими электроустановочными изделиями;
- завязывать и скручивать электропровода и кабели;
- использовать электроустановочные изделия для подвешивания одежды и других предметов;
- применять в качестве электрической защиты некалиброванные предохранители и предохранители, не соответствующие номинальному току, а также не заводского изготовления;
- подключать оборудование сверх расчетных параметров электросети;
- эксплуатировать открытые распределительные щиты и пускорегулирующие аппараты;
- хранить в электрощитах горючие материалы;
- заменять или отключать предусмотренные предприятием-изготовителем или проектной документацией аппараты защиты электрооборудования другими видами защиты или аппаратами защиты с другими номинальными параметрами, не соответствующими для данного оборудования.

4.10 При применении ручных машин надлежит соблюдать правила безопасной эксплуатации, предусмотренные ГОСТ 12.1.013-78, а также инструкциями заводов-изготовителей.

Во избежание несчастных случаев запрещается:

- допускать к работе необученный персонал и не прошедший инструктаж по технике безопасности;
- производить частичную или полную разборку или ремонт, без соответствующего разрешения;
- переходить с одного участка на другой с работающим электроинструментом;
- продолжать работу при обнаружении неисправности самого электроинструмента или соединительных проводов и соединений;
- держаться за провод электроинструмента или касаться вращающихся частей;
- допускать пересечение проводов электроинструмента с кабелями сварочных аппаратов, находящимися под напряжением, а также со шлангами для подачи горючих газов;
- работать на открытом воздухе во время дождя, снегопада;
- работать на высоте с приставной лестницы;
- передавать из рук в руки включенный инструмент;
- производить обработку электроинструментом обледеневших и мокрых деревянных изделий.

При прекращении электроснабжения во время работы или перегреве двигателя, электроинструмент следует отключить от сети.

4.11 Применение материалов, на которые нет указаний и инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности, не допускается. Порядок хранения и транспортирования материалов должен осуществляться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

## 5. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Работы производятся при полном совмещении строительно-монтажных работ и функционировании здания в 1 смену.

Факторы характеризующие стесненные условия производства работ:

- движение людей вблизи мест производства работ;
- стесненные условия для складирования оборудования и материалов.

Проектом производства работ должен быть детально проработан вопрос оперативного руководства работами. Для обеспечения совместного функционирования здания и строительной организации при производстве работ должны соблюдаться требования ТКП 427-2012, СНиП 3.05.06-85.

|      |      |      |       |         |      |           |      |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|
|      |      |      |       |         |      | 10/81-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |         |      |           |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |           | 8    |

Складирование на путях эвакуации не допускается.

Все строительно-монтажные работы производить при строгом соблюдении «Правила по охране труда при выполнении строительных работ». Общие требования», «Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств».

Генеральным подрядчиком совместно с владельцем здания, учитывая мероприятия разработанные в ППР, должны быть согласованы места расположения бытовых и складских помещений для создания необходимых производственных условий для строителей.

Перед началом производства работ должен быть проведен осмотр конструкции на предмет целостности и соответствия технического состояния принятым в проекте решениям и выполнены мероприятия, обеспечивающие устойчивость сохраняемых конструкций при проведении монтажных и демонтажных работ.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на прилегающей территории не превышали допустимых значений, указанных в ГОСТ 12.1.003.

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ НА ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

6.1 Теплоузел расположен в подвальном помещении, доступ в которое осуществляется через отдельный вход с улицы. На участки, где выполняются работы по монтажу оборудования и инженерных сетей, должен быть закрыт доступ лиц, не имеющих отношения к данным работам, либо участки производства работ должны быть отделены от смежных эксплуатируемых частей помещения временными перегородками.

6.2 При организации погрузочно-разгрузочных работ и выборе площадок для складирования материалов необходимо обеспечивать беспрепятственный проезд машин экстренных служб (МЧС, скорая помощь и т. д.) непосредственно к зданию. Доставку на объект строительных материалов и конструкций, а также погрузочно-разгрузочные работы рекомендуется выполнять в периоды минимального движения автотранспорта.

6.3 До начала производства работ необходимо оформить акт-допуск на производство работ на территории эксплуатируемого объекта согласно требованиям «Правил по охране труда при выполнении строительных работ» (приложение 1).

6.4 Контейнеры для строительных отходов должны быть оборудованы плотно закрывающимися крышками. Для уменьшения пылеобразования необходимо перед загрузкой в контейнер пылевидные отходы собирать в закрытые емкости (мешки).

6.5 Не допускается складирование и хранение строительных материалов и отходов в подвалах, на лестничных клетках, проходах и других местах, доступных для арендаторов.

6.6 Так как строительные работы проводятся без отселения жильцов, необходимо устанавливать очередность и порядок совмещенного выполнения строительно-монтажных работ с указанием помещений, в которых на время производства работ отключаются питающие сети, запрещается проход жильцов. Окончательно очередность и порядок совмещенного выполнения работ устанавливается в ППР с учетом конкретных условий на начало работ: сезонного характера начала работ и выполнения основного объема строительно-монтажных работ, с учетом разработанного в ходе инженерной подготовки объекта к производству работ графика отключения питающих сетей, графика освобождения помещений (временного ограничения пользования, прохода), при необходимости, согласованного с собственниками и др.

6.7 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012. Для контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также освещенности, предельных значений вибрации и шума, температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах и других вредных производственных факторов следует привлекать специализированные или санитарные лаборатории.

|      |      |      |       |         |      |           |      |   |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|---|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | 10/81-ПОС | Лист |   |
|      |      |      |       |         |      |           |      | 9 |
|      |      |      |       |         |      |           |      |   |

|      |      |      |       |         |      |           |      |   |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|---|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | 10/81-ПОС | Лист |   |
|      |      |      |       |         |      |           |      | 9 |
|      |      |      |       |         |      |           |      |   |

|      |      |      |       |         |      |           |      |   |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|---|
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата | 10/81-ПОС | Лист |   |
|      |      |      |       |         |      |           |      | 9 |
|      |      |      |       |         |      |           |      |   |

6.8 При перемещении оборудования и материалов через эксплуатируемую часть здания должны привлекаться сигнальщики, движение лиц не имеющих отношения к строительному процессу на это время ограничивается.

## 7. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

7.1 При организации строительной площадки и производстве строительно-монтажных работ руководствоваться «Специфическими требованиями по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств» (гл. 14).

7.2 До начала производства работ должны быть организованы пожарные дружины, назначен из числа ИТР ответственный за пожарную безопасность.

7.3 Пожаротушение на время производства работ предусматривается от существующих пожарных гидрантов, расположенных на сети водоснабжения.

7.4 На площадке производства работ должен быть определен порядок:

- применения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, других пожароопасных веществ, материалов, конструкций, а также оборудования;
- уборки, вывоза и утилизации горючих строительных отходов;
- обесточивания электросетей и электрооборудования по окончании рабочей смены и в случае пожара.

7.5 На месте производства работ количество стройматериалов групп горючести Г1-Г4 не должно превышать сменной потребности. Указанные материалы должны храниться в отдельно стоящем сооружении. Допускается их хранение на открытых специальных площадках, при условии соблюдения противопожарных требований. Запрещается складирование сгораемых строительных материалов и отходов в противопожарных разрывах между зданиями в нерабочее время. Места временного хранения горючих отходов на территории стройплощадки должны размещаться на расстоянии не менее 18 м от существующих зданий (сооружений).

7.6 Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого источника огня, следует выполнять в соответствии с пп. 164, 172, 173 «Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств».

7.7 Ко всем расположенным на объекте и вблизи него зданиям (в том числе временным) должен быть обеспечен свободный подъезд пожарных машин. Для этого дороги поддерживают в исправном состоянии, не загромождают материалами и оборудованием, освещают в темное время суток.

7.8 При складировании материалов и расстановке оборудования запрещается загромождать эвакуационные выходы из зданий, а также подходы к пожарному инвентарю, оборудованию, гидрантам, средствам пожарной сигнализации и связи.

7.9 Хранение веществ и материалов должно осуществляться согласно пп. 158, 170-172 «Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», а также с учетом однородности средств их тушения.

7.10 По окончании рабочей смены должно быть предусмотрено централизованное отключение электроснабжения временных зданий.

7.11 Предусмотреть оснащение первичными средствами пожаротушения строительной площадки согласно Постановлению Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №82 от 21.120.2021

## 8. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

До начала производства работ в ППР разработать мероприятия с установлением в них режима экономии материальных и энергетических ресурсов. При производстве работ соблюдать правильное нормирование расхода, рациональное использование, бережное хранение на складах, исключение непроизводительных потерь при транспортировании в процессе производства работ. В подрядной строительной организации должен быть организован контроль за соблюдением норм расхода энергоресурсов. Этот контроль осуществляется путем сопоставления фактического расхода с производственными нормами.

|      |      |      |       |         |      |           |      |
|------|------|------|-------|---------|------|-----------|------|
|      |      |      |       |         |      | 10/81-ПОС | Лист |
|      |      |      |       |         |      |           |      |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |           | 10   |

При разработке в ППР основных способов и методов производства работ необходимо устанавливать комплексную механизацию – механизированное выполнение технологических строительных процессов. При механизации производства строительных работ происходит замена ручного труда машинами, что приводит к повышению производительности труда, сокращению сроков строительства, снижению его стоимости, и, как следствие, снижение энергозатрат и повышение энергоэффективности производства. При установлении в ППР конкретных марок строительной техники, соответствующей мощности, вместимости, грузоподъемности необходимо исходить из соображений энергоэффективности сравнения технико-экономических показателей различных видов техники по приведенным затратам. Недопустимо использование машин неоправданно большой мощности на работах с малыми объемами. С целью энергосбережения при производстве строительно-монтажных работ запрещается длительная работа машин и механизмов вхолостую.

## 9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды следующие:

- запрещается хранить строительный мусор на строительной площадке, его необходимо сдавать на переработку или вывозить на свалку;
- не допускать попадания горюче-смазочных материалов в грунт и воду;
- все механизмы, работающие от двигателей внутреннего сгорания, необходимо проверить на токсичность выхлопных газов;
- борьба с шумом предусматривает запрещение длительной работы механизмов вхолостую;
- для сбора мусора и отходов производства оборудовать контейнеры, которые маркируются и размещаются в отведенных для них местах, мусоросборники оборудовать плотно закрывающимися крышками, регулярно освобождать от мусора;
- не допускается сжигание на строительной площадке отходов и остатков материалов;
- пылевидные материалы надлежит хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки;
- материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметично закрытой таре.

## 10. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно письму заказчика, продолжительность выполнения строительно-монтажных работ определена в соответствии с п. 1.2 и п. 1.3 СП 1.03.11-2023 «Продолжительность строительства. Оптимальная продолжительность выполнения строительных и монтажных работ на объектах строительства».

**Продолжительность выполнения строительно-монтажных работ – 1,0 мес., в том числе подготовительный период 0,2 мес.**

### Организационно-технологическая схема производства работ

Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.

До начала работ проектом предусматривается решение организационно-технических вопросов:

- заключение договора с подрядной организацией;
- организацию поставки на строительную площадку материалов, конструкций и изделий;
- разработка проекта производства работ подрядной организацией;

Подготовка к строительству предусматривает выполнение работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Выполнение строительно-монтажных работ производится в следующей технологической последовательности:

- монтаж технологического оборудования теплового пункта;
- монтаж сетей электроснабжения и автоматики;

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |           |  |  |  |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-----------|--|--|--|------|
| Инов. № подл.                                                                                                                                                                                                                                                      | Подпись и дата | Взам. инв. № | Организационно-технологическая схема производства работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |      |           |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |              | Подготовка строительного производства должна обеспечивать планомерное развертывание строительно-монтажных работ и взаимоувязанную деятельность всех участников строительства объекта.                                                                                                                                                                      |         |      |           |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |              | До начала работ проектом предусматривается решение организационно-технических вопросов: <ul style="list-style-type: none"><li>- заключение договора с подрядной организацией;</li><li>- организацию поставки на строительную площадку материалов, конструкций и изделий;</li><li>- разработка проекта производства работ подрядной организацией;</li></ul> |         |      |           |  |  |  |      |
| Подготовка к строительству предусматривает выполнение работ подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.                                                                                                      |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |           |  |  |  |      |
| Выполнение строительно-монтажных работ производится в следующей технологической последовательности: <ul style="list-style-type: none"><li>- монтаж технологического оборудования теплового пункта;</li><li>- монтаж сетей электроснабжения и автоматики;</li></ul> |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |           |  |  |  |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      | 10/81-ПОС |  |  |  | Лист |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |      |           |  |  |  | 11   |
| Изм.                                                                                                                                                                                                                                                               | Кол.           | Лист         | № док                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Подпись | Дата |           |  |  |  |      |

- испытание, наладка установленного оборудования.

## 11. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 11.1

| Наименование показателей            | Ед. измерения | Количество |
|-------------------------------------|---------------|------------|
| Продолжительность строительства     | мес.          | 1,0        |
| в том числе подготовительный период | мес.          | 0,2        |
| Трудоемкость строительства          | чел-час       | 512        |
| Максимальная численность работающих | чел           | 4          |

## 12. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица 12.1.

| Наименование отдельных сооружений или видов работ | Сметная стоимость, руб |                                                                                                 | Распределение объемов капитальных вложений и стоимости строительно-монтажных работ по месяцам строительства |
|---------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | Всего                  | В т.ч. строительно-монтажных работ                                                              |                                                                                                             |
| Б                                                 | 1                      | 2                                                                                               | 3                                                                                                           |
|                                                   |                        |                                                                                                 | апрель.26                                                                                                   |
| Временные здания и сооружения                     | 0,232                  | 0,197                                                                                           | 0,232<br>0,197                                                                                              |
| ИТП                                               | 50,455                 | 42,636                                                                                          | 50,455<br>42,636                                                                                            |
| Прочие                                            | 22,595                 | 0,813                                                                                           | 22,595<br>0,813                                                                                             |
| Итого                                             | 73,282                 | 43,646                                                                                          | 73,282<br>43,646                                                                                            |
| Задел в строительстве (%)                         |                        |                                                                                                 | 100                                                                                                         |
| Главный инженер проекта                           |                        | <br>подпись  | Радевич Н.И.                                                                                                |
| СОГЛАСОВАНО                                       |                        |                                                                                                 |                                                                                                             |
| Заказчик                                          |                        | <br>подпись | А.Л.Радаман                                                                                                 |

### 13. ПОТРЕБНОСТЬ В РАБОЧИХ КАДРАХ.

$$N = 512 / 8 * 21.5 = 2,98 \text{ чел}$$

Количество работающих, занятых на строительстве, определяется на основании количества рабочих по ТТК:

$$2,98/0,845=4\text{чел (работающих)}$$

1. Монтажник систем отопления – 2

## 2. Электромонтажник – 1

Процентное соотношение отдельных категорий принято следующее:

|           |       |
|-----------|-------|
| - рабочие | 84,5% |
|-----------|-------|

|       |     |
|-------|-----|
| - ИТР | 11% |
|-------|-----|

|            |       |
|------------|-------|
| - служащие | 3,2 % |
|------------|-------|

|                |       |
|----------------|-------|
| - МОП и охрана | 1,3 % |
|----------------|-------|

ИТР составляет  $N_{об} = 4 \times 0,11 = 1$  человек

### Таблица 13.1. Потребность в рабочих кадрах.

| Год строительства | Потребное количество работающих | В том числе |                                         |          |              |
|-------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------------|----------|--------------|
|                   |                                 | Рабочие     | Административно-управленческий персонал | Служащие | МОП и охрана |
| 1                 | 2                               | 3           | 4                                       | 5        | 6            |
| 2026              | 4                               | 3           | 1                                       | -        | -            |

## 14. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

|                |                                                                             |      |      |       |         |                                                     |      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|---------|-----------------------------------------------------|------|
| Инв. № подл.   | <p style="text-align: center;"><b>14. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ</b></p> |      |      |       |         | <p style="text-align: center;"><b>10/81-ПОС</b></p> | Лист |
|                |                                                                             |      |      |       |         |                                                     | 13   |
|                |                                                                             |      |      |       |         |                                                     |      |
|                | Изм.                                                                        | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата                                                |      |
|                |                                                                             |      |      |       |         |                                                     |      |
|                |                                                                             |      |      |       |         |                                                     |      |
| Подпись и дата |                                                                             |      |      |       |         |                                                     |      |
| Взам. инв. №   |                                                                             |      |      |       |         |                                                     |      |

### Расчет потребности в бытовых помещениях.

Состав бытовых помещений принят в соответствии с «Типовыми решениями при устройстве бытовых городков» Минск, 2010г. (Утверждены Приказом МАиС №140 от 28.04.2010г.)

### Расчет потребности в бытовых помещениях.

**Таблица 14.1.**

| Номенклатура инвентарных зданий                | Единица измерения | Кол-во пользователей, деленное на 10 | % использования | Нормативный показатель на 10 человек | Расчетный показатель |
|------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------------|
| <b>Административные здания</b>                 |                   |                                      |                 |                                      |                      |
| Прорабская                                     | м <sup>2</sup>    | 0,1                                  | 100             | 40,00                                | 4,00                 |
| Диспетчерская                                  | м <sup>2</sup>    | 0,1                                  | 100             | 70,00                                | 7,00                 |
| Место для собраний                             | м <sup>2</sup>    | 0,3                                  | 100             | 7,50                                 | 2,25                 |
| Итого административные здания, м <sup>2</sup>  |                   |                                      |                 |                                      | 13,25                |
| <b>Санитарно-бытовые здания</b>                |                   |                                      |                 |                                      |                      |
| Гардеробная                                    | м <sup>2</sup>    | 0,2                                  | 100             | 6,00                                 | 1,2                  |
| Места для переодевания                         | м <sup>2</sup>    | 0,2                                  | 100             | 1,00                                 | 0,2                  |
| Умывальная                                     | 1 кран            | 0,3                                  | 100             | 0,5                                  | 1                    |
|                                                | м <sup>2</sup>    |                                      |                 | 0,65                                 | 0,2                  |
| Душевая с преддушевой                          | 1 сетка           | 0,3                                  | 100             | 0,7                                  | 1                    |
|                                                | м <sup>2</sup>    |                                      |                 | 2,87                                 | 0,87                 |
| Уборные:                                       |                   |                                      |                 |                                      |                      |
| - мужские (70%)                                | м <sup>2</sup>    | 0,2                                  | 100             | 0,70                                 | 0,14                 |
| - женские (30%)                                | м <sup>2</sup>    | 0,1                                  | 100             | 1,40                                 | 0,14                 |
| Помещение для сушки одежды и обуви             | м <sup>2</sup>    | 0,2                                  | 100             | 1,50                                 | 4,00                 |
| Помещение для отдыха                           | м <sup>2</sup>    | 0,2                                  | 100             | 2,00                                 | 1,00                 |
| Помещение для приема пищи                      | м <sup>2</sup>    | 0,3                                  | 100             | 2,50                                 | 12,00                |
| Итого санитарно-бытовые здания, м <sup>2</sup> |                   |                                      |                 |                                      | 19,75                |
| <b>Всего, м<sup>2</sup></b>                    |                   |                                      |                 |                                      | <b>33,0</b>          |