# 1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Раздел «Организация строительства» разработан в составе строительного проекта и является исходным материалом для разработки проекта производства работ.

Применение раздела в качестве ППР для производства строительно-монтажных работ не допускается.

При разработке раздела «Организация строительства» были использованы следующие нормативные документы:

- СН 1.03.04-2020 «Организация строительного производства»;

- ТКП 45-1.03-122-2015 «Нормы продолжительности строительства зданий и их комплексов. Основные положения».

- НРР 8.01.104-2017 «Методические указания по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении»;

- ТКП 180-2009 “Капитальный ремонт и модернизация жилищного фонда. Нормы продолжительности”;

- Рекомендации по обустройству строительных площадок Р 1.03.129-2014;

- “Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности и взрывопожароопасных и пожароопасных производств” постановление Совета Министров Республики Беларусь №779 от 20.11.2019г;

- Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь №24/33 от 31.05.2019г

# 2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1) Задание на проектирование.

2) Проектно-сметная документация.

3) Опросная ведомость и другие документы, предоставленные заказчиком.

# 3 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектом предусматривается …

…

После окончания …

**Условия организации строительства**

Дата начала строительства – %CONSTRUCTION\_START\_DATE% года.

Подъезд к объекту осуществляется по существующим дорогам.

Способ строительства подрядный. Генеральная подрядная строительная организация определяется тендерными торгами. Сведения о подрядной организации в исходных данных заказчика на разработку ПСД отсутствуют.

При отсутствии сведений о подрядной организации, затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ, с перевозкой работников автомобильным транспортом и командированием работников подрядной организации, определяются в соответствии с постановлением Министерства архитектуры и строительства РБ № 51 от 18.11.2011г. “Об утверждении Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации в натуральном выражении”.

Объект расположен в г. , где есть подрядные строительные организации выполняющие данные виды работ.

Объект расположен в г. , где есть подрядные строительные организации, но для выполнения специальных работ необходимо привлечение иногородних подрядных организаций.

Объект расположен в сельской местности.

Снабжение строительства: электроэнергией – от дизель-генератора, водой – от привозных источников (бутилированная вода).

Размещение рабочих на объекте - в передвижных домиках-вагонах, устанавливаемых на свободных местах и перемещаемых по мере продвижения работ. Расстояние должно быть не менее 18 м от существующих зданий и сооружений.

# 4 ОБОСНОВАНИЕ НОРМАТИВНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕ СКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

%DURATION\_BY\_LC\_FIRST\_PARAGRAPH%

%DURATION\_BY\_LC\_TABLE%

%DURATION\_BY\_LC\_DESCRIPTION\_TABLE%

%DURATION\_BY\_LC\_PENULTIMATE\_PARAGRAPH%

%DURATION\_BY\_LC\_LAST\_PARAGRAPH%

Для выполнения всего объема работ в расчетные сроки при проведении СМР необходимо организовать:

- максимальную механизацию всех строительных процессов;

- применение прогрессивных технологий при выполнении СМР;

- максимально возможное совмещение работ при строительстве;

- оснащение строительных бригад высокопроизводительными машинами и механизмами;

- своевременное обеспечение стройки материально- техническими ресурсами.

Общая схема организации строительства проектируемых сооружений включает в себя следующие основные периоды:

- организационно-технологическая подготовка;

- подготовительный период строительства;

- основной период строительства.

Началу строительно-монтажных работ должна предшествовать организационно-технологическая подготовка. Ее выполнение обеспечивает нормальные условия проведения СМР.

К основным организационно-технологическим мероприятиям относятся:

- составление и утверждение рабочего проекта и сводной сметы в установленном объеме и порядке, согласно ТКП 45-1.02-295-2014 “Строительство. Проектная документация. Состав и содержание”;

- разработка и утверждение проекта производства работ (ППР);

- решение вопросов финансирования строительства, подготовка и заключение договоров между Заказчиком и Генподрядчиком;

- определение перечня строительных, монтажных специализированных организаций, привлекаемых для выполнения специализированных видов работ и заключение генподрядчиком субподрядных договоров;

- оформление и получение разрешения генподрядчиком на производство работ;

- перебазирование и сосредоточение генподрядчиком строительной техники, инвентарных временных зданий и сооружений;

- решение генподрядчиком вопросов обеспечения площадки строительными материалами, конструкциями (изделиями) и энергоресурсами;

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- устройство складских площадок для материалов, конструкций.

В основной период строительства выполняются работы по усиление существующего контура анодного заземления.

# 5 КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Календарный план строительства составлен в соответствии с организационно-технологической схемой производства работ.

Календарный план работ, выполняемых в подготовительный период строительства, приведен в таблице 5.1

Таблица 5.1- Календарный план подготовительного периода %CALENDAR\_PLAN\_PREPARATORY\_TABLE%

 ГИП А.М. Сайко

СОГЛАСОВАНО: Заказчик

Руководитель подрядной организации

Календарный план работ, выполняемых в основной период строительства, приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Календарный план строительства %CALENDAR\_PLAN\_MAIN\_TABLE%

 ГИП А.М. Сайко

СОГЛАСОВАНО: Заказчик

Руководитель подрядной организации

# 6 ОПИСАНИЕ МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ, МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Земляные работы следует осуществлять в соответствии с требованиями ТКП 45-5.01-254-2011 “Основания и фундаменты зданий и сооружений” и П 16-03 к СНБ 5.01.01-99 “Земляные сооружения. Основания фундаментов Производство работ”.

Земляные работы следует осуществлять в соответствии с требованиями ТКП45-5.01-254-2012 "Основания и фундаменты зданий и сооружений. Основные положения. Строительные нормы проектирования."

До начала механизированной разработки грунта следует отшурфовать существующие коммуникации. Работы в зоне расположения подземных коммуникаций осуществляются при наличии письменного разрешения соответствующих инстанций. К разрешению должен быть приложен план с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций.

Земляные работы следует начинать после геодезической разбивки и закрепления разбивочных знаков на местности, обозначения соответствующими знаками с надписями действующих подземных коммуникаций. В случае повреждения знаков разбивки их следует немедленно восстановить.

Земляные работы на участках с действующими подземными коммуникациями выполняются только после принятия мер, исключающих их повреждение.

В местах расположения действующих подземных коммуникаций работы выполняются под наблюдением прораба или мастера, в присутствии работников организаций, эксплуатирующих эти коммуникации, с соблюдением требований Постановления Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33. В охранной зоне действующих электрокабелей и газопроводов работы выполняются под наблюдением работников электро- и газового хозяйства.

Вертикальную планировку на участках выемок выполняют до завершения работ, связанных с устройством подземных коммуникаций, а на участках насыпи - после их завершения.

В местах пересечения существующих подземных коммуникаций земляные работы выполняются в соответствии с ТКП45-5.01-254-2012. Разработка грунта вручную выполняется на расстоянии до 2 м от боковой поверхности стенок коммуникаций.

ПОДГОТОВКА

Строительные отходы, образовавшиеся в результате строительно-монтажных работ, будут вывозиться на предприятие по переработке.

Грунт при отрывке траншей предусмотрен "в отвал". Отвал грунта устраивать с одной стороны траншеи. Доработку грунта до проектных отметок предусматривается выполнять вручную. Ширина траншеи разрабатываемой одноковшовыми экскаваторами принимается не менее ширины режущей кромки ковша с добавлением 0,15м в песках и супесях или 0,1м в глинистых грунтах.

Обратную засыпку траншей необходимо производить только после окончания всех работ по монтажу и их испытания. Обратная засыпка с послойным уплотнением грунта должна осуществляться слоями не более 0,2 м согласно требований ТКП45-5.01-254-2012.

**6.2 Производство работ в зимних условиях**

При производстве работ в зимнее время следует руководствоваться требованиями ТКП 45-5.01-254-2011 “Основания и фундаменты зданий и сооружений”, П 16-03 к СНБ 5.01.01-99 “Основания и фундаменты зданий и сооружений. Производство работ”.

# 7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

Все строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями Правил по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь №24/33 от 31.05.2019 г.

Не допускается осуществление строительно-монтажных работ без проекта организации строительства (ПОС) и без утвержденного главным инженером подрядной организации проекта производства работ (ППР). Не допускаются отступления от решений ПОС и ППР без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие и линейные ИТР, занятые на работах с вредными условиями труда, должны проходить медицинские осмотры в сроки, установленные Минздравом.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками шириной не менее 1,0 м и высотой перил – 1,1 м. Временные сходы и лестницы в зимнее время должны регулярно очищаться от снега и наледи и посыпаться песком.

Рабочие должны проходить инструктаж не реже одного раза в три месяца.

Участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Во избежание доступа посторонних лиц ограждается строительная площадка. Конструкция ограждения должна соответствовать требованиям п. 4.13 СН 1.04.05 -2020 Ограждение строительной площадки должно быть сплошным (без разрывов) высотой не менее 2 м и степенью светопрозрачности от 50 % до 100 %

До начала работ и в процессе производства работ необходимо проведение соответствующего контроля, наблюдения и инструктажа со стороны руководства или уполномоченным по технике безопасности.

Строительные машины и механизмы с электроприводом, корпуса электрических установок должны быть заземлены в соответствии с “Правилами устройства электроустановок”.

При организации строительной площадки следует установить опасные для людей зоны. Опасные зоны обозначаются знаками безопасности и надписями установленной формы.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-75 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником опасности при выполнении последующей.

Применяемые при производстве строительно-монтажных работ машины, оборудование и технологическая оснастка по своим характеристикам должны соответствовать условиям безопасного выполнения работ.

Краны и другие механизмы перед пуском в эксплуатацию должны быть освидетельствованы и испытаны техническим персоналом стройки, ответственным за работу этих машин.

Краны и другие строительные машины следует размещать на таком расстоянии от траншеи, чтобы они не находились в пределах призмы обрушения.

При работе стреловых кранов в зоне их действия плюс 5 м нельзя допускать пребывания людей, а во время опускания труб, фасонных частей в траншеи рабочие из них должны быть выведены.

При эксплуатации строительных машин запрещается: оставлять без надзора работающие механизмы; отдыхать в зоне работы машин и механизмов в плохо просматриваемых местах и вблизи от мест движения транспорта и машин; курить и использовать открытый огонь при заправке машин; ремонтировать машину с работающим двигателем; сходить с машины "на ходу"; все работающие машины должны быть оснащены "искрогасителями".

До начала работ на стройплощадке необходимо:

- оборудовать всю технику искрогасителями;

- организовать зоны для прохода и проезда;

- организовать освещение рабочих мест и зон прохода и проезда (при необходимости работы в темное время суток);

- организовать ограждение опасных зон, а также зон работы машин и механизмов вблизи “обрыва”;

- организовать установку предупреждающих знаков и надписей в опасных зонах;

- организовать устройство временных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения (в местах открытых огневых работ).

Безопасность земляных работ должна быть обеспечена выполнением следующих решений по охране труда:

- определение безопасной крутизны незакрепленных откосов котлованов и траншей с учетом нагрузок от машин и грунта;

- выбор типов машин, применяемых для разработки грунта и мест их установки;

- дополнительные мероприятия по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;

- определение мест установки и типов ограждений выемок, а также лестниц.

Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается на расстояниях, установленных Правилами по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь №24/33 от 31.05.2019 г.

С целью исключения размыва грунта, обрушения стенок выемок до начала земляных работ необходимо обеспечить отвод поверхностных и подземных вод.

Место производства работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора.

Производство земляных работ в охранной зоне расположения подземных коммуникаций допускается только после получения письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций и согласования с ней мероприятий по обеспечению сохранности коммуникаций и безопасности работ.

В случае обнаружения при производстве работ коммуникаций, подземных сооружений, не указанных в проекте, земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения от соответствующих органов.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без применения ударных инструментов. Применение землеройных машин в местах пересечения выемок с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разрешается по согласованию с организациями - владельцами коммуникаций.

Не допускается производство раскопок землеройными машинами на расстоянии менее 1м и применение ударных механизмов на расстоянии менее 5 м от кабелей.

В случае электропрогрева грунта напряжение источника питания не должно быть выше 380 В. Прогреваемый участок грунта необходимо оградить, установить на ограждении знаки безопасности, а в ночное время осветить. На прогреваемом участке пребывание работников и других лиц не допускается.

Не допускается производство работ одним человеком в выемках глубиной 1,5 м и более.

Не разрешается разрабатывать грунт в выемках "подкопом".

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

При производстве монтажных работ запрещается пребывание людей на монтируемых элементах во время подъема или перемещения, подъем сборных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку, а также оставлять поднятые элементы на весу.

Разгрузку и опускание труб должны производить рабочие, обученные безопасным методам, под руководством мастера, бригадира. Рабочие, не занимающиеся разгрузкой, должны находиться не ближе 5 м от места разгрузки.

В случаях нарушения требований техники безопасности, ставящих под угрозу безопасность персонала и оборудования, работы должны быть приостановлены.

# 8 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

При организации строительной площадки и производстве строительно-монтажных работ следует руководствоваться требованиями главы 14 «Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств» утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 ноября 2019 г. № 779.

Руководители строительно-монтажных организаций (руководители работ) обязаны:

* обеспечить контроль за выполнением на объекте требований настоящих специфических требований, а также противопожарных мероприятий, установленных проектами организации строительства и производства работ;
* не допускать производства строительно-монтажных работ при отсутствии (неисправности) на строительной площадке противопожарного водоснабжения, подъездов, систем оповещения и связи, первичных средств пожаротушения, предусмотренных строительным генеральным планом, проектом организации строительства, а также настоящими специфическими требованиями, требованиями иных нормативных правовых актов, в том числе технических нормативных правовых актов.

Руководители строительно-монтажных организаций (руководители работ) имеют право назначить приказом лиц, ответственных за пожарную безопасность и противопожарный режим отдельных объектов и участков строительной площадки, исправность и своевременное техническое обслуживание средств противопожарной защиты и пожаротушения, первичных средств пожаротушения, систем оповещения и связи.

Руководители работ, ответственные за пожарную безопасность объектов (участков) строек, обязаны:

- провести противопожарный инструктаж с работающими на строительной площадке при производстве строительно-монтажных работ;

- ежедневно по окончании работ проверять выполнение требований пожарной безопасности и противопожарного режима на подведомственном объекте (участке), отключение электросетей и электрооборудования, а также места проведения огневых и других пожароопасных работ.

До начала работ по возведению, реконструкции и реставрации объекта строительства на строительной площадке следует провести устройство наружного противопожарного водоснабжения, подъездов и дорог, а также снос зданий и сооружений, подлежащих сносу и находящихся в противопожарных разрывах.

Автомобильные дороги на строительной площадке должны обеспечивать свободный подъезд к объектам строительства и иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных аварийно-спасательных автомобилей. Расстояние от края проезда до строительных конструкций объекта строительства должно быть не более 25 метров.

В случае перекрытия отдельных участков автомобильных дорог на строительной площадке, вызванного технологической необходимостью, следует устраивать временные объезды.

Схема автомобильных дорог на строительной площадке, устанавливаемая у въезда на строительную площадку, дополнительно должна содержать указание мест размещения зданий и сооружений, складирования горючих веществ, строительных материалов и конструкций, оборудования, мест разворота пожарных аварийно-спасательных автомобилей, установки источников наружного противопожарного водоснабжения, первичных средств пожаротушения.

Мобильные (инвентарные) здания и сооружения на строительной площадке следует размещать группами не более 2 этажей (ярусов, уровней) с суммарной площадью не более 800 кв. метров.

Хранение на строительной площадке горючих веществ, строительных материалов и конструкций, отходов и мусора, оборудования следует осуществлять в штабелях или группах площадью не более 100 кв. метров и высотой не более 2,5 метра.

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

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

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

Противопожарные разрывы между мобильными (инвентарными) зданиями и сооружениями в пределах одной группы не нормируются.

Размещение групп мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, в том числе отдельных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, допускается непосредственно у глухих (без проемов) стен зданий из негорючих материалов.

В противопожарных разрывах на территории строительной площадки не допускается устраивать здания и сооружения, складировать горючие вещества, строительные материалы и конструкции, отходы и мусор, оборудование.

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".

Не допускается размещение временных мастерских, складов и административно-бытовых помещений на объекте строительства, имеющем не защищенные от огня несущие металлические конструкции.

Хранение (складирование) веществ и материалов должно осуществляться с учетом их агрегатного состояния, совместимости хранения, а также однородности средств тушения в соответствии с порядком хранения веществ и материалов, определяемым Министерством по чрезвычайным ситуациям, а также технологическими инструкциями.

Не допускаются применение и хранение на объектах веществ и материалов, состав которых не известен и взрывопожароопасные свойства которых не изучены.

На объекте строительства допускается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючего газа в количестве, не превышающем сменную потребность (при круглосуточной работе - не более суточной потребности). Хранение порожней тары из-под легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючего газа не допускается.

На строительной площадке не допускается:

* хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в открытой таре;
* устанавливать баллоны с горючим газом на расстоянии менее 1 метра от радиаторов отопления теплогенерирующих аппаратов, отопительных приборов и менее 5 метров от источников открытого огня;
* размещать баллоны с горючим газом под воздействием прямых солнечных лучей.

На строительных площадках к эксплуатации допускаются теплогенерирующие аппараты и отопительные приборы только промышленного (заводского) изготовления (кроме теплоемких печей) при соблюдении определяемых Министерством по чрезвычайным ситуациям требований в части их размещения и эксплуатации.

Сушку одежды и обуви следует производить в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях.

Запрещается применять для сушки одежды и обуви теплогенерирующие аппараты с открытыми нагревательными элементами.

Предусмотреть комплектование хозяйственно-бытовых помещений для временных кадров строителей переносным порошковым огнетушителем с массой огнетушащего вещества не менее 8 кг (или 2 по 4 кг), в соответствии с приложением 6 к постановлению Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 35 от 18.05.2108.

# 9 УСЛОВИЯ СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ И ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

При производстве строительно-монтажных работ необходимо бережно относиться к окружающей природной среде.

Заправка ГСМ механизмов должна осуществляться от передвижных автоцистерн. ГСМ следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращая попадание ГСМ в грунт и воду. При выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.

Строительная организация, кроме обязательного выполнения нормативных актов по сохранению почв, водоемов, фауны и флоры, должна осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды и нанесения ей минимального ущерба во время строительства, а именно:

- строго соблюдать границы территорий, отводимых для строительства;

- оснастить рабочие места на стройплощадках инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- проводить слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенные и оборудованные для этого места, строго запретить мойку машин и механизмов, а также слив ГСМ вне специально отведенных мест;

- использовать специальные установки для обогрева помещений, подогрева воды, материалов, двигателей;

- строго соблюдать дополнительные требования местных органов охраны природы в период проведения СМР, а также выдаваемых в процессе согласований проектной документации.

При производстве строительных работ строительные организации обязаны сохранять в зоне производства работ все зеленые насаждения, не предусмотренные к сносу. При этом строго соблюдать следующие защитные мероприятия:

- не допускать складирования строительных материалов, стоянок машин и автомобилей на расстоянии ближе 2,5 м от деревьев и 1,5 м от кустарников;

- складирование горюче-смазочных материалов производить не ближе 10 м от деревьев и кустарников, обеспечивая безопасность растений от попадания ГСМ через почву;

- при производстве работ подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников работы производить ниже расположения основных корней не менее 1,5 м от поверхности почвы, не повреждая корневой системы растений.

# 10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Применяемые при организации строительных площадок здания представляют собой здания комплексной заводской поставки, конструкции которых обеспечивают возможность их передислокации. Мобильные здания имеют различные объемно-планировочные, конструктивные и функционально-технологические решения и в зависимости от их особенностей классифицируются по типу и назначению.

По типу мобильные (инвентарные) здания подразделяются на контейнерные и сборно-разборные. Контейнерное здание состоит из одного блок-контейнера полной заводской готовности, который можно передислоцировать на любых пригодных транспортных средствах, в том числе на собственной ходовой части. Сборно-разборное здание состоит из отдельных блок-контейнеров, плоских и линейных элементов или их сочетаний, соединенных в конструктивную систему на месте эксплуатации.

По исполнению мобильные здания подразделены на три группы – северные (с), обычные (о) и южные (ю).

При организации строительных площадок мобильные (инвентарные) здания размещаются в виде комплексов. Характерной особенностью комплексов является их компактность, позволяющая сократить протяженность инженерных сетей и размеры временно отводимой для них территории.

Мобильные здания обладают преимуществами, такими как оптимальная тепло и звукоизоляция, легкая и быстрая сборка с применением стандартных инструментов, возможность присоединять контейнеры с любой стороны или ставить друг на друга (мобильность сборки).

При формировании комплектов строительных машин основными требованиями являются:

- применение наиболее эффективных способов и средств производства работ;

- выполнение всех операций с возможно меньшим числом машин;

- применение высокопроизводительных строительных машин;

- согласованность работы всех машин, занятых на основных, подготовительных, вспомогательных и заключительных операциях.

Обеспечение строительства объекта капитальными вложениями, проектно-сметной документацией, материально-техническими и трудовыми ресурсами следует осуществлять в объемах и в сроки, предусматривающие соблюдение договорных сроков, не превышающих нормативных сроков строительства.

# 11 ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ И ВОДЕ

Таблица 11.1 - Расчет потребности в энергоресурсах и воде %ENERGY\_AND\_WATER\_TABLE%

# 12 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ СТРОИТЕЛЕЙ

Численность работников, занятых на строительно-монтажных работах, определена по нормативным затратам труда.

Количество рабочих принято в соответствии с Р 1.03.129-2014 в размере от общего количества работающих: 84,5 % - рабочие, 1,3 % - МОП и охрана, 3,2 % служащие,11,0 % – линейные руководители работ.

Численность работников на строительстве с разбивкой на рабочих и административно-управленческий персонал приведена в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Численность работников на строительстве

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год стр. | Численность работников на строит., чел. | | |
| рабочие | Линейные  руководители работ | Служащие, МОП и охрана |
| %CY% | 10 | 2 | - |

# 13 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Потребность в административных и санитарно-бытовых зданиях определена в соответствии с Р 1.03.129-2014

Потребность строительства в складских помещениях определена по укрупнённым показателям на 1 млн. рублей годового объёма СМР.

Расчёт потребности во временных зданиях приведен в таблице 5 временных сооружениях и сетях – в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Расчёт потребности во временных зданиях

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Примечания | Потребная  площадь, м2 |
| Прорабская (размещение административно-технического персонала) | 4,0 м2 на 1 чел. | 8,0 |
| Гардеробная (переодевание и хранение уличной одежды и спецобуви) | 0,7 м2 | 8,4 |
| Умывальная (санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих) | 1 кран на 20 человек  0,05 м2 на 1 чел. | 0,6  или 1 кран |
| Душевая | 1 сетка на 15 человек  0,43 м2 на 1 чел. | 5,16  или 1 сетка |
| Туалет | 1 оборудование на 18 человек | 1 оборудование |
| Пункт питания (обеспечение рабочих горячим питанием) | 1,0 м2 на 1 чел.  Но не менее 12 м2 | 12,0 |

# 14 ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Потребность в основных машинах и механизмах определена согласно намеченным методам производства работ и приведена в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Потребность в основных машинах и механизмах

Принятые машины и механизмы уточняются, дополняются и могут быть заменены другими машинами, эквивалентными по мощности или грузоподъемности.

Потребность в средствах автотранспорта приведена в таблице 14.2.

Таблица 14.2 - Потребность в средствах автотранспорта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование автотранспорта | Марка машин | К-во | Виды  перевозок |
| Бортовой автомобиль (г/п 10 т ) | МАЗ | 1 | Cтр. материалы |

# 15 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 15.1 - Технико-экономические показатели

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество |
| 1 | Общая продолжительность строительства | мес. | %TD% |
| в том числе: |  |  |
| подготовительный период | мес. | %PP% |
| приемка объекта в эксплуатацию | мес. | %AT% |
| 2 | Макс. численность работающих | чел. | 12 |
| в том числе: |  |  |
| рабочих | чел. | 10 |
| ИТР | чел. | 2 |
| 3 | Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ | чел. час | %TLC% |