**Заказчик: ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства "**

# ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

**«Разработка ПСД на капитальный ремонт фасада и кровли жилого дома №20 расположенного по адресу Жылыойский район г.Кульсары мкр.№1»**

**г. Атырау**
**2023 год**

СОДЕРЖАНИЕ СТР

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ....4
2. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ ....4
2.1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ....4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ....4
4. НОРМАТИВНЫЙ СРОК СТРОИТЕЛЬСТВА ....7
5. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ ....7
6. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА ....7
7. НОРМЫ ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ....7
8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА ....7
8.1. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ....8
8.2. РАЗВИТОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУТКУРЫ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА ....8
8.3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ ....8
9. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СООРУЖЕНИЙ ....9
10. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ....11
10.1. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТОВ ПРИЁМКИ ....11
10.2. СОСТАВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА ....11
10.2.1. Ответственные строительно-монтажные работы (конструкции), подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки ....11
10.2.2. Разбивочные геодезические работы ....12
10.2.3. Земляные работы ....12
10.2.4. Бетонные и железобетонные работы ....13
10.2.5. Опалубочные работы ....14
10.2.6. Арматурные работы ....15
10.2.7. Монтаж металлоконструкций ....15
10.2.8. Сварочные работы ....15
10.2.9. Антикоррозийная защита ....15
10.2.10. Кирпичная кладка ....16
10.2.11. Работа крана ....16
10.2.12. Отделочные работы ....17
10.2.13. Устройство электроосвещения ....17
10.3. УКАЗАНИЯ О МЕТОДАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ НАД ПРОИЗВОДСТВОМ РАБОТ И КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА ....18
11. РАБОТЫ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА УЧАСТКОВ ....19
12. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ ....19
12.1. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ ....19
12.2. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ....19

12.3. ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ ..... 20
12.4. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ ..... 21
12.5. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ И ИНСТРУМЕНТЕ ..... 21
12.6. ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ И ПОТРЕБНОСТЬ В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ ..... 22
12.7. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ ..... 22
12.8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ ..... 23
13. УСТРОЙСТВО СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДОК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ..... 23
14. МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИ СТРОИТЕЛЬСТВА ..... 24
14.1. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ДЕТАЛЯХ, ПОЛУФАБРИКАТОВ, ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИСТОЧНИКИ ИХ СНАБЖЕНИЯ ..... 24
15. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ..... 24
16. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПРИ ИХ ДОПУСКЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ ..... 25
17. ИНСТРУКТАЖ, ОБУЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ..... 25
18. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПОС ..... 26
19. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ..... 26

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящей части проекта представлены основные решения по организации строительства объекта: «Разработка ПСД на капитальный ремонт фасада и кровли жилого дома №__ расположенного по адресу Жылыойский район г.Кульсары мкр.№1» , находящегося по адресу: Жылыойский район г.Кульсары мкр.№1».

Настоящий раздел организации строительства является основанием для разработки проекта производства работ (ППР) генподрядной строительно-монтажной организацией. Подрядчик вправе предложить другую версию технологии ведения работ непосредственно согласованную с Заказчиком.

В настоящей части определены решения по организации строительства, нормативные сроки строительства, а также количество рабочих, транспортных механизмов, складских площадок. Все перечисленные данные являются рекомендательными и уточняются при разработке ППР.

## 2. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

Организация строительства выполняется с учетом требований норм и стандартов РК:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СН РК 1.03-00-2011 **«**Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- Пособие к СНиП РК 1.03-06-2002* *(изд. 2008)* «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства», а также другие действующие строительные нормы и правила, инструкции и рекомендации по организации строительства и производству работ, промышленной безопасности, охране труда, техники безопасности, охране здоровья и охране окружающей среды.

В настоящей части принимаются следующие определения:

«ЗАКАЗЧИК» ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства "

«ПОДРЯДЧИК» - избранная строительная компания, несущая ответственность за выполнение работ в соответствии со строительными чертежами, строительными ТУ, Стандартами, Руководящими указаниями и региональными правилами.

Под термином «ПОДРЯДЧИК» также подразумевается «СУБПОДРЯДЧИК» по строительно-монтажным работам, избранный «ПОДРЯДЧИКОМ» для выполнения части строительно- монтажных работ.

«СУБПОДРЯДЧИК» - изготовитель или «СУБПОДРЯДЧИК» по строительно - монтажным работам, избранный «ПОДРЯДЧИКОМ» и несущий ответственность за выполнение части строительно- монтажных работ в соответствии с указанным объемом работ.

### 2.1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Исходными данными для составления проекта организации строительства послужили:

- задание «ЗАКАЗЧИКА» на разработку проекта организации строительства;
- разделы проекта:
- конструктивные и объемно-планировочные решения;
- материалы изыскания;
- решения технической части проекта;
- объектные ведомости объемов строительных и монтажных работ;
- сметная документация;
- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией, паром и т.п.;
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок жилого дома Жылыойский район г.Кульсары мкр.№1 относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону.

Участок расположен в зоне полупустынь, климат резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой.

Среднемесячная температура января – минус 10,4$^0$, июля – плюс 24,9$^0$. Ветры с апреля по октябрь преимущественно западные и северо-западные, зимой преобладают восточные и северо-

восточные. Средне-годовая скорость ветра – 4,6 м/сек. Осенью и зимой наблюдаются сильные ветры со скоростью до 15 м/сек.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 122 см (глины) и 141 см (супеси), максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 150 см.

Зимой преобладают антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможность для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно высокие.

Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от морозных к жарким и наоборот.

Более благоприятным является осенний период, когда температуры воздуха и скорости ветра более часто лежат в комфортных пределах (менее 27,4 °С и 5м\с соответственно). Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода.

Три летних месяца днем преобладает чрезвычайно жаркая погода +27,4 °С и +33 °С. Самым жарким месяцем является июль температура воздуха колеблются в пределах +32 и +34 °С, снижаясь ночью до+19,+22 °С. Абсолютный максимум температур +45 и +47 °С.

Климатический район территории для строительства – IV г.

Дорожно-климатическая зона – V.

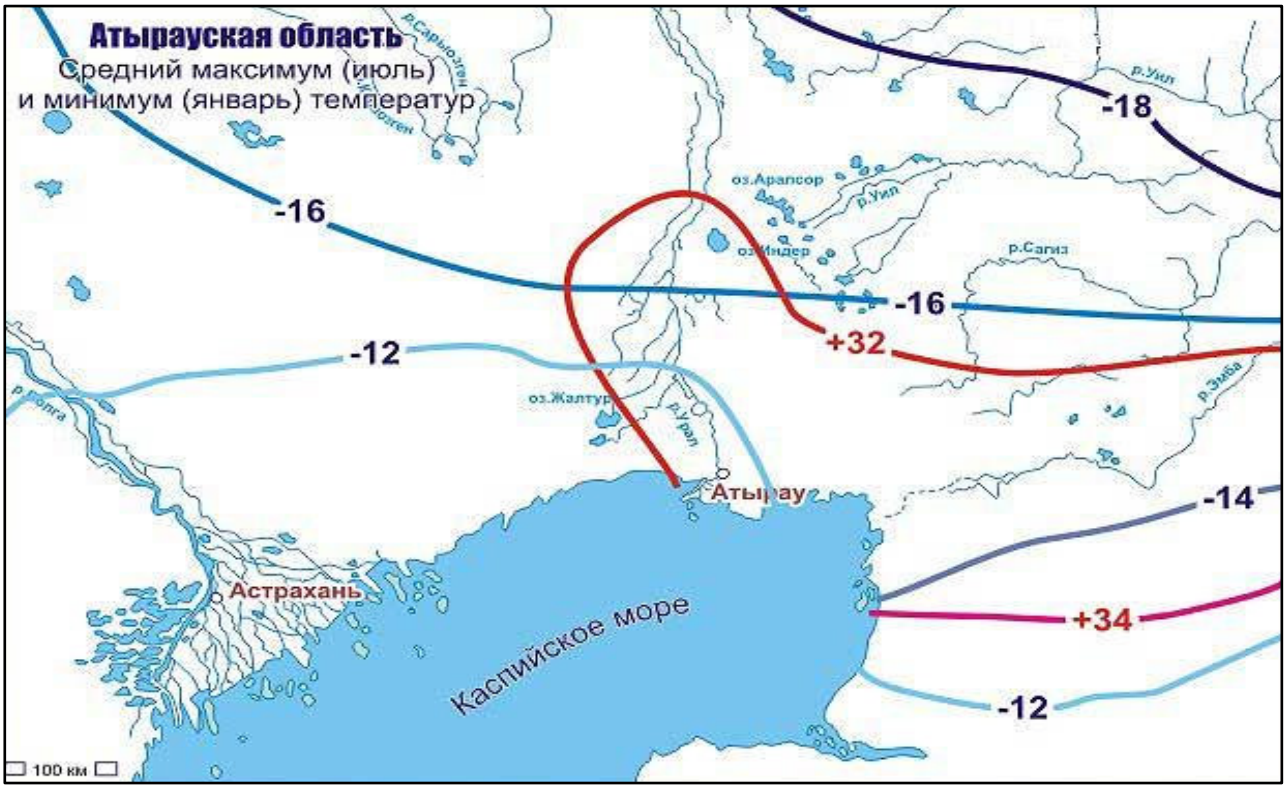


Таблица 1

| Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| м\с | | I | II | V | | I | II | III | X | | I | II |
| Атырауская область | 7 | 3 | 8 | 6 | 0 | 0 | 5 | 3 | 9 | 1 | 3 | 6 |

Таблица 2

| Среднемесячные сезонное и годовое количество осадков, мм | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Станция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| Атырау | 11 | 9 | 10 | 45 | 23 | 1 | 2 | - | 17 | - | 50 | 25 | 184 |

**Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с**

Таблица 3

| Станция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Атырау | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 |

Годовой курс выпадения осадков состоит из двух периодов: в зимние месяцы (октябрь-ноябрь-декабрь-январь-февраль) и весной (апрель-июль). В отдельные засушливые годы количество осадков может снижаться довольно значительно. Максимальное количество осадков выпадает в апреле.

Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму.

Устойчивый снежный покров устанавливается в первой декаде декабря. Средняя высота за зиму по метеостанциям Атырау составляет 13см. продолжительность периода с устойчивым снежным покровом, по многолетним данным, составляет: по Атырауской области–более 70 дней. Снег, град, твердые осадки в виде крупных хлопьев снега наблюдаются с октября–ноября по март–апрель. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков в Атырауской области уменьшается по мере смещения на юг.

Для описываемого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Таблица 4

| Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова | Средняя высота за зиму, см | Макс. высота за зиму, см | Средняя из наибольших высот за зиму, см |
|---|---|---|---|
| м\с Атырау | | | |
| 10.XII-4.III | 10 | 33 | 9 |

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 - 28°С ;

Средняя температура наиболее холодных суток - 26°;

Нормативное значение веса снегового покрова - 0.8 кПа;

Нормативное значение ветрового давления -0.38 кПа;

Нормативная глубина промерзания грунта -122 см.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

**Грунтовые воды**

Находятся на глубине 2,0-2,2 м от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются линзы и прослои супеси в глинах. Минимальный уровень устанавливается в декабре-марте месяцах, максимальный – в мае-июле. Во время паводка возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,3-0,5м относительно зафиксированного в период изысканий.

Минерализация грунтовых вод 91,136-121,752г/л, что позволяет характеризовать их как рассолы. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.
На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.
Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.
Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

**Сейсмичность территории**

На основании карты сейсмического районирования Атырауской области, разработанной Институтом сейсмологии МОН РК, сейсмичность территории оценивается в 5 баллов по сейсмической шкале MSK-64, с учётом местных грунтовых условий. Этот вывод в полной мере подтверждается картой общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С).

## 4. НОРМАТИВНЫЙ СРОК СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства объекта определена по СН РК 1.03.02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II. 9. Непроизводственное строительство. Таблица Б 5.1.1. (Применительно).

Нормативный срок строительства составляет **3,5 месяца.**

В том числе продолжительность подготовительного периода составит 3 х 15% = 0,5мес., согласно расчетным показателям для определения подготовительного периода, которое определяется по СН РК 1.03-01-2013 в пределах 15 - 20% от общей продолжительности строительства.

## 5. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ

Ведомость объемов основных строительно-монтажных работ по объекту приведена в ресурсных сметах.

## 6. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН СТРОИТЕЛЬСТВА

Общие объемы строительно-монтажных работ в денежном выражении определены в сводно-сметном расчете.

## 7. НОРМЫ ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости

I месяц - 33%

II месяц - 47%

III месяц - 20%

## 8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

**Основные мероприятия подготовительного периода**

До начала основных работ выполняются следующие основные мероприятия:

– получены разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
– изучена рабочая документация и рабочие инструкции разработан и утвержден проект производства работ (ППР);
– аттестован персонал.

- ***обеспечена мобилизация людей и техники на объект***

– обустроены административно-бытовой городок, площадки складирования строительных материалов, строительного мусора и лома, закрытого не отапливаемого склада, временные дороги и подъезды, проведены временные коммуникации на свободном от застроек участке территории;
– выполнено отчуждение строительной площадки и временной стройбазы (ограждение административно-бытового городка и установка сигнальных ограждений строительных и складских площадок;
– создана геодезическая разбивочная основа;
– расчищены строительные площадки.

Последние две позиции выполняются в объемах, достаточных для начала производства работ основного периода строительства и обеспечения непрерывного темпа строительства.

- **Основной период строительства**

Строительство выполнять согласно перечню в разделе 9 настоящего ПОС.

**Мероприятия завершающего этапа**

– Демонтажные работы;

– Монтажные работы.

В завершающий период предусмотреть восстановление дорожного покрытия на автомобильной дороге, разрушенного в период строительства.

## 8.1. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство данного объекта намечено вести с использованием 80 % квалифицированных специалистов и 20% работающих на низкоквалифицированные работы.
Для доставки работающих к месту строительства достаточно использовать один автобус малого класса марок Автобус ПАЗ-3202 «Валдай» имеет 34 посадочных места при двух рейсах в день (перед и в конце рабочей смены).

## 8.2. РАЗВИТОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУТКУРЫ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

Доставка строительных материалов и оборудования осуществляется по автомобильной и грунтовой дороге.

## 8.3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

## 10. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 10.1. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ АКТОВ ПРИЁМКИ

Освидетельствование и составление актов на скрытые работы выполняет технадзор в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.
Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ:
Земляные работы:

- устройство естественных оснований под земляные сооружения, фундаменты в котлованах, траншеях или на поверхности земли;
- уплотнение предусмотренных проектом вскрытых оснований, инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовке оснований (заделка трещин, устройство грунтовых подушек и др.), послойное уплотнение грунта;
- обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожным покрытием.
- устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно выемок, котлованов и траншей;

Монтаж несущих и ограждающих конструкций:

- антикоррозионная защита соединений;
- устройство изоляции стыков.
- все виды арматурных работ при дальнейшем бетонировании конструкций, а также установка закладных частей и деталей.

А также акты по:
Молниезащите и заземлению:
Электротехнической части:
Автоматизация.

### 10.2. СОСТАВ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА

Строительно-монтажные работы на объектах предполагается вести параллельно. Для производства строительно-монтажных работ основного периода в состав потока (комплексной бригады) входят специализированные бригады, выполняющие следующие виды работ:

- монтажные работы;
- сварочные работы;
- прокладка кабельных сетей;
- монтаж электрооборудования и слаботочных устройств;
- отделочные работы;
- благоустройство и озеленение территории.

Подрядчику по строительству следует специализироваться по следующим основным комплексам работ:

- - монтаж электрооборудования и слаботочных устройств;
- отделочные работы; и т.д.;
- общестроительные работы монтажа , строительство ограждения;

Специальные работы: электромонтажные, монтаж автоматики, электрохимзащиты, связь.

В основу организации выполнения работ на площадочных объектах закладывается поточность, непрерывность и равномерность основных ведущих работ как в целом по объекту, так и по его частям (этапам, захваткам) с последовательным переходом рабочих бригад и механизмов по этим участкам.

Весь комплекс работ может быть разделен на нулевой, наземный и специальный цикл и обустройство площадки строительства.

#### 10.2.1. Ответственные строительно-монтажные работы (конструкции), подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки

Скрытые работы тщательно осматриваются и принимаются заказчиками с оформлением соответствующих актов еще до закрытия их другими работами. В случае выполнения последующих

работ не сразу, а после значительного перерыва приемка скрытых работ производится повторно. Приемка скрытых работ производится с составлением актов освидетельствования.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный строительный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Перечень может корректироваться в зависимости от методов производства работ и требований Заказчика.

Ориентировочный перечень видов строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

- Акт на ж/б панель.
- Акт на ж/б панель, возводимых в зимнее время.
- Акт на устройство оконных и дверных блоков.
- Акт на устройство обмазочных, окрасочных огнезащитных покрытий.
- Акт на устройство стяжки под кровлю.
- Акт на устройство рубероидного ковра (отдельный акт на каждый слой мягкой кровли).
- Акт на установку всех отделок на фасадах, в уровне кровли.
- Акт проверки системы вентиляции.
- Акт по бетонированию монолитных участков перекрытий и покрытий.
- Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей.
- Акт на устройство наружного освещения.

**Примечание:** Перечень видов строительных и монтажных работ подлежащих освидетельствованию корректируется при составлении ППР.

### 10.2.2. Разбивочные геодезические работы

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-26-2004 «Геодезические работы в строительстве», РДС РК 1.03-03-2001 «Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве».

Для возведения здания **Заказчик** обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительства передать на нее генподрядчику техническую документацию. Геодезическая разбивочная основа, согласно СНиП РК 1.03-26-2004 "Геодезические работы в строительстве", должна создаваться на строительной площадке в виде сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение строящихся сооружений на местности. Для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси здания, подготовить свободные места, а для измерения отрезков, углов, линий расчистить полосы шириной не менее 1 м.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

В зоне месторасположения знака складирование строительных конструкций и материалов допускается не ближе 2 м от центра знака.

Для создания геодезической основы и выноса осей в натуру проектом предусмотрена установка осевых знаков.

### 10.2.3. Земляные работы

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Срезку почвенно-растительного грунта h=0.15 м предусмотрено выполнять бульдозером с перемещением во временный отвал на расстояние 3 км, с последующим использованием для озеленения территории.

Подготовительные работы по планировке территории, перемещению грунта и обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозером.

Разработку грунта предусмотрено выполнять экскаваторами «обратная лопата» с емкостью ковшей 0,65 $м^3$.

Обратную засыпку целесообразно выполнять бульдозерами.

Учитывая низкие прочностные характеристики грунтов основания и просадочные свойства грунтов, в проекте предусмотрено перед устройством фундаментов уплотнять тяжелыми трамбовками и катками. Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять привозным непучинистым грунтом с послойным уплотнением.

Послойное уплотнение оснований производить вибрационным катком массой 8 т, а также пневмотрамбовками в труднодоступных местах.

### 10.2.4. Бетонные и железобетонные работы

Бетонные работы необходимо выполнять в соответствии рабочими чертежами и при соблюдении требований:

- СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»
- ГОСТ 23478-79 «Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования»;
- СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»;
- ГОСТ 5802-86 «Растворы. Методы испытаний»;
- ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия»
- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Приготовление бетонной смеси осуществлять с помощью автобетоносмесителей, с объемом смесительного барабана 8-12 $м^3$. Укладка бетона в опалубку производится из бункера и разравнивается вручную. Уплотнение уложенного бетона производить вибраторами.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортирование должны соответствовать.

Требования к составу, работы по приготовлению, укладке и уплотнению, уходу и выдерживанию бетонных смесей должны соответствовать СНиП РК 5.03-37-2005.

Контрольные бетонные образцы должны быть испытаны в 7 и 28-дневном возрасте согласно ГОСТ 10180-90 «Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение».

Возведение монолитных железобетонных конструкций осуществляется с применением крана кранов (подача опалубки, арматуры) и автобетононасоса.

Бетонирование конструкций ведется с соблюдением схем операционного контроля качества (при бетонировании, армировании стен и перекрытия), соблюдая регламент контроля прочности. Для сокращения сроков набора прочности монолитными железобетонными конструкциями производится круглогодичный прогрев бетона установкой.

Высота свободного сбрасывания бетона не должна превышать значений, указанных в СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Запрещается выгрузка всей массы бетона в одном месте.

Уплотнение бетонной смеси производится погружением вибратора в слой бетона вертикально и слегка наклонно, при этом конец рабочей части вибратора должен погружаться в ранее уложенный слой на 5-10 см. Соприкосновение вибраторов с арматурой во время работы не допускается.

Смонтированные участки выгородить инвентарным ограждением согласно ГОСТ 12.4.059-89.

При ведении работ в зимний период предусмотреть мероприятия по предотвращению замерзания бетонной смеси.

### 10.2.5. Опалубочные работы

Технологические схемы по применению всех типов опалубки на данном объекте разрабатываются отдельно в ППР.

Последовательность сборки и монтажа опалубки производить в строгом соответствии с "Производственной инструкцией по технологии монтажа рамных конструкций опалубки".

Последовательность сборки и демонтажа опалубки стен и перекрытия производить в строгом соответствии с "Производственной инструкцией по технологии монтажа щитовой опалубки".

До начала монтажа опалубки необходимо:

- произвести разметку осей стен в соответствии с проектом;
- произвести нивелировку поверхности перекрытия;
- на поверхность перекрытия нанести краской риски, фиксирующие рабочее положение опалубки;
- подготовить монтажную оснастку и инструмент;
- очистить основание от грязи и мусора;
- установить временные телескопические стойки.

Подача опалубки на монтажный горизонт осуществляется кранами. Монтаж и демонтаж опалубки ведется вручную. Монтаж опалубки краном допускается при разбивке этапов строительства на захватки. Возможность разбивки и количество захваток согласовывается.

Монтаж щитовой опалубки следует начинать с укладки по всему контуру бетонируемой конструкции маячных реек. Внутренняя грань рейки должна совпадать с наружной гранью бетонируемой стены. Опалубку стен устанавливают в два этапа: сначала монтируют опалубку одной стороны стены, а после установки арматуры устанавливают опалубку второй стороны.

До начала монтажа опалубки по периметру здания необходимо установить временное ограждение.

За состоянием установленной опалубки ведется непрерывное наблюдение в процессе бетонирования. Контроль вертикальности движения может быть осуществлен различными способами: с помощью отвесов специальной конструкции, приборами вертикального проектирования и др. В случае непредвиденных деформаций отдельных элементов опалубки или недопустимого раскрытия щелей следует устанавливать дополнительные крепления и исправлять деформированные места.

Отрыв опалубки от бетона производить с помощью домкратов. Использование кранов для отрыва опалубочных щитов запрещено.

Демонтаж опалубки разрешается производить только после достижения бетоном требуемой прочности согласно СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и с разрешения производителя работ.

После снятия опалубки необходимо:

- произвести визуальный осмотр элементов опалубки;
- очистить все элементы опалубки от налипшего бетона;
- произвести смазку поверхности палуб и винтовых соединений;
- произвести сортировку элементов опалубки.

При выполнении опалубочных работ следует иметь в виду основные источники опасности:

- опрокидывание опалубочных щитов,
- перегрузка опалубочных конструкций,
- наличия отверстий в настилах.

Для предотвращения опрокидывания опалубочных щитов необходимо обеспечить жесткость и устойчивость. Жесткость придают путем устройства специальных ребер, а устойчивость подкосами,

растяжками и другими приспособлениями.

Опасность опрокидывания панелей опалубки резко возрастает при сильном ветре, поэтому при появлении парусного эффекта установку опалубки прекращают.

Во избежание падений, опорные площадки должны быть ограждены, проходы освобождены от мусора и отходов. Все работающие на высоте вне ограждений должны быть с предохранительными поясами и знать места надежного прикрепления.

### 10.2.6. Арматурные работы

Резка и гибка арматуры, осуществляется на специализированном месте. Арматурный цех оборудуется:

- Гидравлические арматурные ножницы;;
- Станок для гибки арматуры;
- Автоматический пистолет для связки арматуры.

Монтаж арматурных конструкций производить преимущественно из крупноразмерных блоков или унифицированных сеток заводского изготовления с обеспечением фиксации защитного слоя.

При выполнении арматурных работ необходимо соблюдать правила электробезопасности. Свариваемую арматуру необходимо заземлить. Трансформаторы, сварочные аппараты, вибраторы заземлить и содержать в исправном состоянии. При установке крупных арматурных каркасов во избежание опрокидывания необходимо их крепить оттяжками, скрутками и другими способами, обеспечивающими устойчивость.

### 10.2.7. Монтаж металлоконструкций

Металлические конструкции здания предусмотрены в соответствии с требованиями Технического регламента РК "Требования к безопасности металличексих конструкций" от 31.12.2008г. N1353.

СНиП 2.01.07.-85 "Нагрузки и воздействия".

СНиП РК 5.04.-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Сталь соответствует требованиям Приложения 1 "Материалы для стальных конструкций и их расчетные сопротивления" СНиПа 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

### 10.2.8. Сварочные работы

При производстве сварочных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В связи большим объемов работ сборку и сварку арматурных сеток ростверка, колонн и перекрытий в секции выполняют непосредственно у места укладки. Ввиду ограниченной площади для складирования материалов на базе подрядчика производится заготовка арматурных стержней, которые доставляются на рабочую площадку в объеме 2-х суточной нормы.

При сварке в секции необходимо выполнить следующие операции:

- подготовку к сварке;
- сборку и сварку секций;
- контроль сварных соединений;
- ремонт дефектных соединений.

### 10.2.9. Антикоррозийная защита

В соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» предусмотрены следующие мероприятия:

- степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов перед нанесением защитных покрытий – третья по ГОСТ 9.402-80*;

- поверхности, соприкасающиеся с грунтом окрасить двумя слоями битумно-полимерной мастикой общей толщиной 2.5 мм по ТУ 102-186-78.

В процессе производства бетонных работ при температуре воздуха выше 25°С следует соблюдать следующие указания:

- уход за свежеуложенным бетоном следует начинать сразу и осуществлять до 70% прочности, то есть свежеуложенная бетонная смесь должна быть защищена от обезвоживания;

- при достижении бетоном прочности 0.5 МПа последующий уход заключается в обеспечении влажного состояния поверхности путем устройства влагоемкого покрытия и его увлажнения, при этом периодический полив открытых поверхностей, твердеющих бетонных конструкций, водой не допускается.

### 10.2.10. Кирпичная кладка

Укладка кирпича и блоков осуществляется вручную в соответствии с технологическими картами и картами технологических процессов. Подача материала осуществляется автокранами **.** Со стоянки N 2 материал подается с краном "колес", с стоянки N 1 - с площадок складирования.

При выполнении каменных работ необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;

- падение вышерасположенных материалов, конструкций и инструмента;

- самопроизвольное обрушение элементов конструкций.

Безопасность каменных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (ППР и ТК) решений по охране труда.

Должны быть соблюдены дополнительные меры безопасности по обеспечению устойчивости каменной кладки в холодное время года.

При кладке или облицовке наружных стен здания запрещается производство работ во время грозы, снегопада, тумана, исключающих видимость в пределах фронта работ, или при скорости ветра более 15 м/сек.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

### 10.2.11. Работа крана

Для производства работ и подачи материала на монтажный горизонт применяются два автомобильных крана**.**

В ППР разработать мероприятия по безопасному методу ведения работ и уменьшению размера опасной зоны от работы крана (ограничение высоты подъема грузов на разгрузочной площадке; организация 7-метровой зоны работ на монтажном горизонте с сопровождением грузов при помощи оттяжек).

Для повышения безопасности работы крана рекомендуется применять компьютерную систему ограничения зоны работ.

Подъем сборных элементов должен быть плавным, без рывков и толчков. При подъеме не допускается раскачивание элементов, запрещается перенос конструкций краном над рабочим местом монтажников и над соседней захваткой.

Запрещается пребывание людей на этажах ниже того, на котором производятся строительно-монтажные работы (в одной захватке), а также в зоне перемещения элементов и конструкций краном.

Для снятия опасной зоны от падения груза при перемещении краном вдоль фасада здания устанавливаются строительные леса.

### 10.2.12. Отделочные работы

Отделочные работы, за исключением отделки фасадов, должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже 10 °С и влажности воздуха не более 60%. Температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 сут до начала и 12 сут после окончания работ. Прогрев здания производится тепловыми пушками СФО-10**.**

Изоляционные, отделочные, защитные покрытия и конструкции полов должны выполняться в соответствии с проектом (отделочные покрытия при отсутствии требований проекта - согласно эталону). Замена предусмотренных проектом материалов, изделий и составов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Отделочные работы должны выполняться в соответствии с проектом производства работ (ППР). До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

- выполнена защита отделываемых помещений от атмосферных осадков;

- устроены гидроизоляция, теплозвукоизоляция и выравнивающие стяжки перекрытий;

- заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных блоков;

- остеклены световые проемы.

До отделки фасадов дополнительно должны быть выполнены следующие работы:

- наружная гидроизоляция и кровля с деталями и примыканиями;

- установка всех крепежных приборов водосточных труб (согласно проекту).

### 10.2.13. Устройство электроосвещения

Напряжение рабочего освещения принято 220В. .
Включение освещения выполняется нажатием кнопки "Пуск-Стоп". Групповые сети освещения выполняются в стальных тонкостенных трубах по зазору.
Монтаж линии наружного освещения предусматриваются губкой неоновой лентой типа (Flex NeonLine ТЕПЛЫЙ - гибкий неон 12V )по периметру фасада дома .
Щит освещения устанавливается с наружи. Стальные трубы для прокладки кабелей заземляются. Заземление предусмотрено из угловой стали 50х50х5мм.
Соединения контуром заземления всех элементов сети выполняется муфтой МЧ-25 стальной полосой 40х4мм.
Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом в любое время года.
Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, предусмотрена система заземления электрической сети. Защитное заземление корпусов светильников осуществляется присоединением РЕ проводника к заземляющему винту корпуса. Максимальная допустимая потеря напряжения -5,1%.

Расчетная потеря напряжения в распределительной сети освещения составляет -2%.
Расчетная мощность 15 кВт.

Работы выполнять согласно требованиям СН РК 4.04-04-2013 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов", СН РК 4.04-23-2004 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", ПУЭ РК 2003 "Правила устройства электроустановок".

## 10.3. УКАЗАНИЯ О МЕТОДАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ НАД ПРОИЗВОДСТВОМ РАБОТ И КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА

Операционный контроль качества земляных работ, выполняемых одноковшовыми экскаваторами, производится в процессе строительства и должен отвечать требованиям СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Контроль над производством работ и проверка качества работы производится ежесменно производителем работ (мастером) и бригадиром экскаваторной бригады.

Приемка законченных земляных работ по определенному участку, объекту или сооружению производится мастером или производителем работ с оформлением акта, содержащего указания по количеству и качеству выполненных работ.

При приемке законченных объектов или сооружений проверке подлежат:

- соответствие геометрических размеров сооружения проектным, как в плане, так и в разрезах;
- соответствие проекту отметок основания котлована;
- соответствие уклонов дна котлована значениям, установленным рабочими чертежами или проектом производства работ.

Отклонения размеров земляного сооружения от проектных не должны превышать допусков, указанных в СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

**Схема операционного контроля качества**

| Наименование работ, подлежащих контролю | | Контроль качества выполняемых работ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Производителем работ | Мастером | Состав | Способы | Время | Привлекаемые службы |
| Подготовительные работы | | качество очистки территории | визуально | до разбивочных работ | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Выполненные работы | | привязка, размеры, отметки, выемки, уклоны откосов | теодолит, нивелир, стальная лента | после окончания работ | старший прораб, представитель заказчика |

## 11. РАБОТЫ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА УЧАСТКОВ

По мере завершения строительства должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- Подготовка исполнительного отчета;
- Свертывание собственных временных объектов инфраструктуры (объектов технического обслуживания, офисов, складских помещений и т.д.);
- Окончательная очистка и восстановление до исходного состояния участков.
- Демобилизация строительной техники.

## 12. ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

### 12.1. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ

Организация труда предусматривает вести строительство с суммированным учетом отработанного времени и с периодическим предоставлением дней отдыха в соответствии с переработанным временем.

Длительность смены не должна превышать 10 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно. В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи. Продолжительность ежедневного междусменного отдыха должна составлять не менее 12 часов. Еженедельно, через 6 рабочих дней, всем работающим предоставляется день отдыха

.

Ежемесячная выработка на одного работающего по данным Госкомстата РК составила 173,1 ч/час, при восьми часовом рабочим дне. Нормативный срок строительства составил 3 месяца.

Таблица 5

| Наименование элемента расчета | | Всего по строительству | Распределение по месяцам строительства | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | I | II | III |
| Численность работающих, всего | чел. | 7 | 3 | 2 | 2 |
| рабочих 84,5% | “ | 4 | 2 | 1 | 1 |
| ИТР 11% | “ | 1 | 1 | - | - |
| служащих 3,2% | “ | 1 | - | 1 | - |
| МОП 1,3% | “ | 1 | 1 | - | - |

**Примечание:** Количество рабочих уточняется при составлении ППР.

### 12.2. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Расчет потребности строительства в инвентарных зданиях санитарно-бытового и административного назначения выполняется по рекомендациям справочного пособия «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть 2.» Изд. 2-е, доп. – М.: ЦНИИОМТП.

Площадь временных зданий санитарно-бытового назначения определена исходя из численности работающих, занятых в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих и 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП).

Таблица 6

| Наименование | Количество работников по кварталам | Ед.изм м2 | Общая площадь м2 по кварталам |
|---|---|---|---|
| Контора | 6 | 4 | 24 |
| Умывальная | 34 | 0,2 | 6,8 |
| Гардеробная | 40 | 0,7 | 28 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Сушилка | 31 | 0,2 | 6,2 |
| Душевая | 31 | 0,54 | 16,74 |
| Столовая | 31 | 0,5 | 15,5 |
| Туалет | 31 | 0,3 | 9,3 |
| Помещение для обогрева рабочих | 31 | 0,5 | 15,5 |
| Помещение для проведения инструктажа | 31 | 0,75 | 23,25 |

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

Строительные площадки на объектах необходимо обеспечивать питьевой водой, согласно определенных в санитарных нормах.

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны.

Необходимо предусмотреть передвижной склад (вагончик) для хранения спецодежды, инструмента, приспособления, мелкоштучных материалов и бытового обслуживания работающих.

Таблица 7

| № п/п | Наименование | Количество шт. |
|---|---|---|
| 1 | Вагон-контора и склад | 1 |
| 2 | Вагон - бытовка | 1 |
| 3 | Противопожарный пост | 2 |
| 4 | Биотуалет | 3 |

Перечень передвижных вагончиков уточняется и утверждается генподрядчиком при разработке Проекта производства работ (ППР). Согласно требованиям СП №177 от 28,02,2015г.

Предусмотреть проведение дезинсекционных и дератизационных мероприятий санитарно бытовых помещений и территории площадки в соответствии с требованиями санитарных правил СП №177 от 28.02.2015год.

## 12.3. ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ И ВОДОЙ

Источником электроэнергии для строительства объекта рекомендуется ДЭС.

Источник водоснабжения – существующие сети (уточняется при составлении проекта производства работ ППР).

Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение, которой обеспечивает специализированная компания.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

Расчет потребности в электроэнергии, топливе, паре, воде, кислороде в ПОСе в соответствии с рекомендациями Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (Пособие к СНиП РК 1.03-06-2002*). – М.: ЦНИИОМТП, 1986 г., по табл. 2,5,6,7,9,11 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства. Часть 1» Изд. 2-е, доп. – М.: ЦНИИОМТП с учетом территориального коэффициента, к индексам, установленным по отраслям и направлениям в составе отраслей, учитывающие особенности изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по областям.

Таблица 8

| Наименование энергоресурсов | Ед. изм. | Норма на 1 млн. СМР | Потребность (Всего) |
|---|---|---|---|
| Потребная энергетическая мощность | кВа | 185 | 102,45 |
| Топливо | т | 69 | 38,21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Сжатый воздух (компрессоры ) | шт. | 3,2 | 1,95 |
| Кислород | м3 | 4400 | 2686,64 |
| Пар | кг/ч | 185 | 102,45 |

**Примечание:** Потребность в энергетических ресурсах уточняется при разработке ППР (проекта производства работ).

## 12.4. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена на максимально загруженный период строительства.

Рекомендуемый перечень основных машин и механизмов приведен в таблице. Перечисленные в таблице марки механизмов и машин могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками.

Таблица 9

| Наименование | Среднесуточная численность по периодам | |
|---|---|---|
| | Под-ный | Основной |
| Бульдозер, 59кВт (80л.с.) | 2 | 2 |
| Экскаватор с оборудованием драглайна | 1 | 2 |
| Экскаватор типа обратная лопата | | |
| Сварочный аппарат | - | 2 |
| Передвижная лаборатория диагностики трубопроводов ЛПУ | - | 1 |
| Мобильная радиосвязь | 3 | 3 |
| Автоцистерна пожарная | - | 2 |
| Кран автомобильный L-21-30м; Н-22,7(32,5)м г/п-16т | 1 | 2 |
| Кран автомобильный L-3-26м; Н-31,3(37)м; г/п-32т | - | 1 |
| Центратор внутренний | - | 4 |
| Центратор наружный | - | 4 |
| Укрытие для выполнения сварочных работ | - | 2 |
| Автомобиль-цистерна для воды,емк – 9,5м3 | 1 | 2 |
| Автогрейдер, 99кВт | - | 2 |
| Виброкаток | - | 1 |
| Электротрамбовка | | 2 |

**Примечание**: Принято ориентировочно. Корректировку потребности в строительных машинах и механизмах будет производиться при разработке проекта производства работ (ППР).

## 12.5. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ И ИНСТРУМЕНТЕ

Таблица 10

| Наименование строительных машин | Кол-во машин | Примечание |
|---|---|---|
| Экскаватор | 1 | Земляные работы |
| Автомобильный кран | 1 | Монтажные работы |

| | | |
|---|---|---|
| Автомобильный кран | 1 | Монтажные работы |
| Бульдозер | 2 | Земляные работы |
| Электротрамбовка | 1 | Благоустройство |
| Сварочный аппарат | 2 | - |
| Трансформатор масляный | 1 | Электропрогрев |
| Компрессор передвижной | 1 | Подача сжатого воздуха |
| Электровибратор глубинный | 2 | - |
| Электровибратор поверхностный | 2 | - |
| Штукатурный агрегат | 2 | Отделочные работы |
| Ящик для раствора | 4 | - |
| Пистолет для связки арматуры | 4 | Арматурные работы |
| Станок для резки арматуры | 2 | Арматурные работы |
| Станок для гибки арматуры | 1 | Арматурные работы |
| Перфоратор | 2 | Монтажные работы |
| Шуруповерт | 4 | Монтажные работы |

## 12.6. ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ И ПОТРЕБНОСТЬ В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Привозные материалы, необходимые для строительства будут доставляться автомобильным транспортом.

Таблица 11

| Наименование транспортных средств | Марка, тип | параметры | К-во |
|---|---|---|---|
| Бортовой автомобиль | МАЗ-514 | 14т | 2 |
| Бортовой автомобиль | ЗИЛ -131 Н (г/п 5т) | 5т | 1 |
| Автомобили-самосвалы | КАМАЗ 5511 (10т) | 10т | 2 |
| Спецтранспорт, 5 т. | | | 2 |

**Примечание**: Принято ориентировочно. Корректировку потребности в строительных машинах и механизмах будет производиться при разработке проекта производства работ (ППР).

## 12.7. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом при помощи грузоподъемных машин и механизмов.

При необходимости поднимать и перемещать грузы вручную следует руководствоваться нормами, установленными действующим законодательством.

Площадки для погрузоразгрузочных работ должны быть спланированы с учетом стока поверхностных вод, и иметь уклон не более 5º.

Эти площадки должны содержаться в чистоте и порядке.

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Установка грузов на транспортные средства должна обеспечивать устойчивое положение при транспортировании и разгрузке.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении.

При загрузке и выгрузке грузов запрещается:

- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, на которых поднят груз.

### 12.8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Эксплуатацию строительных машин и механизмов, включая их техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 -84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП РК 1.03-05-2001«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Машины с работающим (включенным) двигателем запрещается оставлять без присмотра.

Для предупреждения опрокидывания или самопроизвольного перемещения под действием ветра при эксплуатации машин должны быть предприняты соответствующие меры: вся технологическая оснастка в процессе эксплуатации должна подвергаться регулярному техническому осмотру.

Автомобили-самосвалы должны быть снабжены специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении. Техническое обслуживание автомобиля с поднятым кузовом без установки упора не допускается. Не допускается осуществлять движение автомобилей-самосвалов с поднятым кузовом.

## 13. УСТРОЙСТВО СКЛАДСКИХ ПЛОЩАДОК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Складское хозяйство предусматривается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки, хранения материалов и конструкций.

При организации складского хозяйства на территории рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- подъезды от основной магистрали к месту приемки и разгрузки;
- кольцевой проезд ;

Расчет потребности во временных зданиях санитарно-бытового назначения выполняется по рекомендациям справочного пособия «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть 2.» Изд. 2-е, доп. – М.: ЦНИИОМТП.

С учетом территориального коэффициента к индексам установленным по отраслям и направлениям в составе отраслей, учитывающие особенности изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по областям.

Таблица 12

| Наименование складов | Материалы, подлежащие хранению | Норма площади | Требуемая площадь,м2. |
|---|---|---|---|
| Закрытые материальные склады | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Отапливаемые | Химикаты, краски, спецодежда | 24 | 10 |
| Не отапливаемые | Цемент, инструмент, сталь, кирпич, материалы теплоизоляционные | 42,6 | 18,6 |
| Навесы | Рулонные материалы, столярные и плотничные изделия, битумная мастика. | 76,3 | 20,5 |
| ИТОГО: | | | 49,1 |

## 14. МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОТРЕБНОСТЬ И СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИМИ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 14.1. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ДЕТАЛЯХ, ПОЛУФАБРИКАТОВ, ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИСТОЧНИКИ ИХ СНАБЖЕНИЯ

Местными материалами строительство проектируемого объекта, осуществляемое подрядной организацией, будет обеспечиваться с городской базы снабженческих организаций.

Сборным железобетоном – по договору с заводами ЖБИ

Приготовление или доставка бетона товарного и раствора строительного будут согласовывать, и уточнять при составлении ППР. Строительные материалы щебень, песок, гравий удаленных от строительной площадки должны доставляться подрядчиками по строительству или нанятыми ими автотранспортными предприятиями.

- Ведомость в потребности материалов по объекту приведена в ресурсных сметах.

## 15. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, подрядчик в течение всего периода строительства реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

Подрядчик должен осуществлять свою контрактную деятельность на основе соблюдении технических условий проекта, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных российскими природоохранными ведомствами, а также собственных принципов (Подрядчика) в области охраны окружающей среды.

Должны учитываться следующие аспекты охраны окружающей среды и факторы воздействия:

– охрана уязвимых ресурсов живой природы;
– борьба с эрозией;
– минимизация вредных выбросов в атмосферу;
– организация сбора и удаления отходов;
– организация работ с опасными материалами;
– сведение к минимуму воздействие шума;
– тесное сотрудничество с местным населением с целью предотвращения конфликтов социального, национального характера и др.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать следующие требования по охране окружающей природной среды:

– обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
– предотвращение развития неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменения естественного поверхностного стока, захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;
– оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

– постоянный контроль обслуживающим персоналом качества и химического состава выхлопных газов используемой строительной техники и автотранспортных средств;

– запрет выезда строительной техники на линию с не отрегулированными двигателями;

– слив горючесмазочных материалов и мойку машин осуществлять только на отведенных и соответствующе оборудованных площадках.

Все аварии при строительно-монтажных работах, имеющие отрицательное воздействие на окружающую среду, должны сопровождаться немедленными ответными мерами, чтобы ограничить до минимума ущерб окружающей среде. Действия при чрезвычайных обстоятельствах должны быть ясно определены и должны проводиться регулярные тренировки в тех местах, где существует высокий риск существенного воздействия на окружающую среду. Обо всех авариях должно быть сообщено, все аварии должны быть зарегистрированы и расследованы.

## 16. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДРЯДНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПРИ ИХ ДОПУСКЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

При производстве работ Подрядчик должен выполнять требования действующего законодательства, процедур СМК (Система менеджмента качества) Заказчика и проектных решений.

При организации и в процессе проведения работ Подрядчик должен разработать карты операционного контроля качества на технологические процессы, иметь необходимое количество экземпляров этих карт и проводить периодическую проверку знаний персонала по технологии проведения работ.

Подрядчик должен установить порядок выдачи и регистрации заданий исполнителям работ.

Производство СМР должно осуществляется в соответствии с разработанной организационно-технологической документацией, согласованной с Заказчиком. Подрядчик разрабатывает процедуры:

- учета выполненных работ и своевременного информирования Заказчика о результатах их выполнения;
- осуществления анализа, выявления способов устранения и повторного предъявления результатов работ, признанных несоответствующими техническим требованиям Заказчика и проектной документацией.

В разрабатываемых процедурах должны быть определены формы регистрации результатов работ, объемы, ресурсы и ответственные за контроль и выполнения корректирующих действий.

Выполнение последующих работ не должно осуществляться до приемки Заказчиком или его представителем предыдущего этапа работ.

В результате внедрения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение качества строительно-монтажных работ (СМР), в подразделениях Подрядчик по строительству должны быть организованы и постоянно действовать:

- система технологического (операционного) контроля качества СМР;
- система оценки качества труда исполнителей работ;
- система оценки технического уровня качества СМР;
- система оформления и ведения исполнительной документации при производстве СМР;
- система организации бездефектного выполнения работ и сдачи результатов работ с первого предъявления;
- система оперативного учета и анализа результатов контроля качества СМР. Кроме того

Подрядчик должен определить процедуры (формы и методы) взаимодействия с территориальными органами исполнительной власти, техническим и авторским надзором.

Подрядчик должен обеспечить разработку необходимых процедур системы управления качеством в объеме и составе достаточном для соблюдения установленных требований к сооружаемым объектам Базы.

## 17. ИНСТРУКТАЖ, ОБУЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ НАД СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Инструктирование и обучение работников являются обязательными нормативными требованиями. Все работники до начала работ должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте. Вновь поступающие работники должны пройти обязательное обучение. Обязательное обучение, обеспечиваемое Подрядчиком, включает в себя следующие требования:

- ориентирование на охрану труда. Все вновь принятые работники должны пройти курс обучения охраны труда;
- рабочие задания. При получении рабочего задания работники должны пройти инструктаж по охране труда;
- собрания. Все проводимые собрания и совещания по охране труда должны протоколироваться;
- собрания руководителей. Специальные заседания, с участием всех назначенных руководителей Подрядчика, проводятся для обзора и обсуждения общих проблем охраны труда, пожарной и промышленной безопасности и путей их разрешения.

Все необходимые протоколы по охране труда должен вести Подрядчик. Кроме этого Подрядчик ведет журнал по охране труда, составляет отчеты по расследованию несчастных случаев.

Копии указанных документов должны храниться на рабочей площадке и незамедлительно предоставляться соответствующим службам Управляющей компании и Заказчику по их требованию.

Подрядчик несет ответственность и отвечает за пожарную безопасность при работе на рабочей площадке, включая офисы, инструментальные кладовые и склады, а также в местах проживания. Подрядчик обязан обеспечить наличие утвержденного пожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

Подрядчик по строительству должен разработать инструкции о мерах пожарной безопасности, где необходимо отразить обязанности и действия работников при пожаре, в том числе правила вызова пожарной охраны, правила применения средств пожаротушения, определения мест курения.

В процессе производства работ, согласно имеющейся профессии и квалификации, работающие обязаны выполнять требования инструкций по охране труда для работников соответствующих профессий и видов работ, а также требования инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации, применяемых ими в процессе работ строительных машин, средств защиты, оснастки, инструмента.

## 18. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ПОС

Таблица 13

| № | Показатели | Количество | Ед.изм. |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая продолжительность строительства, | 3,5 | мес. |
| | в т.ч. | | |
| 2 | подготовительный период | 0,5 | мес. |
| 3 | Количество рабочих | 7 | чел |

## 19. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Таблица 14

| |
|---|
| 1. СП РК 1.03-102-2014. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений |
| 2. СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1 |
| 3. Пособие к СНиП РК 1.03-06-2002* «Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» |
| 4. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты |
| 5. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. – М.: ЦНИИОМТП, 1985 |
| 6. СНиП РК 1.03-05-2001 Охрана труда и техника безопасности в строительстве |
| 7. СНиП РК 1.03.06-02* Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений |
| 8. СНиП РК 2.01-19-2004 Защита строительных конструкций от коррозии |
| 9. СП РК2.02-20-2006* Пожарная безопасность зданий и сооружений. |
| 10. СНиП РК 1.03-26-2004 Геодезические работы в строительстве |

| | |
|---|---|
| 11. | СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты |
| 12. | СНиП РК 5.03-37-2005 Несущие и ограждающие конструкции |
| 13. | СНиП РК 4.04-10-2002 Электротехнические устройства |
| 14. | СНиП РК 5.01-01-2002 Основания зданий и сооружений |
| 15. | СНиП РК 5.03-34-2005 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения |
| 16. | СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции |
| 17. | ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение |
| 18. | ГОСТ 12.3.009-76* Погрузочно–разгрузочные работы. Общие требования безопасности |
| 19. | ТУ 102-488-95 Правила устройств и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов |