

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**

**ЧП «KELAJAK-S»**

ПОС

на изготовлении металлической конструкции для установки "Метеорологического радиолокатора WRM 200 в Туракурганском районе Наманганской области и создание условий для его обслуживания.

**Директор:**

**И.Уралов**

ГИП:

**А.Холмирзаев**



г.Наманган - 2022 год

1. Исходные положения.
2. Краткая характеристика площадки и условия строительства.
3. Структура строительно-монтажной организации осуществляющей строительство.
  - 4.1. Основных проектируемых зданий и сооружений.
  - 4.2. Основные положения по организации строительства и поточных методов производства работ.
  5. Методы производства основных строительных и монтажных работ.
    - 5.1. Геодезические работы.
    - 5.2. Земляные работы.
      - Бетонные и железобетонные работы.
      - Кирпичная кладка.
    - 5.5. Кровельные работы.
      - Отделочные работы.
  - 6.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах.
  - 6.2. Потребность в транспортных средствах.
  - 6.3. Общая потребность в основных строительных и дорожных машинах.
  7. Стройгенплан.
    - 7.1. Потребность в строительных кадрах, временных зданиях и сооружениях.
    - 7.2. Расчет площадей складов строительства.
  8. Расчет потребного количества электроэнергии, топлива, воды, сжатого воздуха и кислорода.
    - 8.1. Расчет электроосвещения.
  9. Техничко-экономические показатели.
  10. Техника безопасности в строительстве.
  11. Охрана окружающей среды.
  12. Организация контроля качества.
  13. Организация строительной площадки.

## **1. Исходные положения.**

Проект организации строительства на изготовлении и для установки металлической конструкции "Метеорологического радиолокатора WRM 200 в Туракурганском районе Наманганской области и создание условий для его обслуживания разработан на основании в целях обеспечения исполнения № ПП-4896 от 17 ноября 2020года (прил. №8ж за 2022 год) Президента Республики Узбекистана», решение хокима Наманганского области от 29 апреля 2022г за №274-6-0-Q/22, АПЗ№1714-17144224-43466 от 31.05.2022 года выданной ГУАС Наманганской области и задания на проектирование заказчика - "O'zbekiston Respublikasi Gidrometeorologiya xizmati markazi".

### **1.1.Функции Радара WRM200..**

WRM200 - это Vaisala новый магнетронный доплеровский метеорологический радар С-диапазона с двойной поляризацией фирмы Vaisala. Радар работает либо в режиме STAR (одновременные передача и прием горизонтальной (H) и вертикальной (V) поляризации), либо в режиме LDR (режим линейной деполяризации, во время которого идет передача только H, и прием H и V).

Режим STAR позволяет использовать высокочувствительный эстиматор мощности, что повышает возможность обнаружения на величину до 10 дБ по сравнению с конкурентами. В зависимости от режима переменными параметрами поляризации могут быть ZDR, RHOHV, PHIDP, KDP и LDR. При этом задача поляризационного радара заключается не только в формировании и отображении упомянутых выходных параметров, но прежде всего в расширении технических возможностей радара для предоставления рабочих прогнозов погоды. титульного списка проектно-изыскательских работ;

- задания на проектирование заказчика;
- материалов технологического, строительного, сметного и др. разделов проекта, разработанных проектным институтом;
- исходных данных для разработки ПОС, представленных заказчиком;
- материалов отчетов о топогеодезических, инженерно-геологических и гидрогеологических изысканиях, произведенных на площадке;
- ШНК 3.01.01-03. Организация строительного производства;
- СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;
- КМК 2.01.07-97. Нагрузки и воздействия;
- КМК 3.01.02-00. Техника безопасности в строительстве;
- Методических указаний по разработке проектов организации строительства крупных промышленных комплексов с применением узлового метода:
- Справочника грузоподъемных кранов, Москва, 1974;
- Справочника строителя «Организация строительного производства», Москва, 1987;
- Организация строительства А.Литвинов, Москва, Стройиздат, 1974.

ПОС является обязательным документом для заказчика, подрядных организаций, а также организаций, осуществляющих - финансирование и

материально-техническое обеспечение строительства, включает в себя расчетные и графические материалы, по объектные расчеты объемов работ и материалов.

## **2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ** **УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

Участок строительства расположен	территории ММТП “Исоқхон Тўра Ибрат” в контуре 135 Туракурганского района Наманганской области.
рельеф участка	Сравнительно ровный
уровень грунтовых вод	Не вскрыты на глубине 10 метров.
глубина промерзания (10-50 лет)	0,54-0,63 м
сейсмичность:	8 баллов
а) района строительства	8 баллов
б) площадки строительства	
грунты	<p>Грунты на исследуемом участке незасоленные. Величина плотного остатка грунтов изменяется в пределах 2300-2500 мг/кг; содержание ионов Cl<sup>-</sup> изменяется 200-270 мг/кг; ионов SO<sub>4</sub> “ 1110-1600 мг/кг. Исходя из типа грунтов, литологического строения, физических, прочностных и деформационных свойств грунтов в разведанной толще выделен два инженерно геологический элемент (ИГЭ).</p> <p>Первый инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1)- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%. Обломки состоят из осадочных и изверженных пород разной окатанности. Вскрытая мощность элемента до 8,5м.</p> <p>Расчетное сопротивление крупнообломочных грунтов, галечник R<sub>о</sub>-600 кПа; E<sub>н</sub>-50 МПа; Р<sub>н</sub>-1,95 т/м<sup>3</sup>;φ- 41о.</p>
Просадочность	<b>Непросадочные.</b>
С сетью дорог общего пользования площадка связана	Дорогой Северной обводной (кольцевой).
<b>3. Структура строительно-монтажной организации осуществляющей строительство.</b>	
Строительство будет осуществлять	По тендеру
Бетон и раствор	централизованная

Вывоз излишнего (недостающего) грунта	До 1 км
<p>Данный проект предназначен для строительства во II климатическом районе со следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-расчетная зимняя температура наружного воздуха - 14°C;</li> <li>-вес снегового покрова -0,5 кПа (50 кгс/м<sup>2</sup>);</li> <li>-скоростной напор ветра- 0,38 кПа (38 кг/м<sup>2</sup>);</li> <li>-класс ответственности зданий и сооружений - II;</li> <li>-степень огнестойкости II;</li> <li>-степень долговечности II.</li> </ul>	

Данный проект предназначен для строительства во II климатическом районе со следующими данными:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - 14°C;
- вес снегового покрова -0,5 кПа (50 кгс/м<sup>2</sup>);
- скоростной напор ветра- 0,38 кПа (38 кг/м<sup>2</sup>);
- класс ответственности зданий и сооружений - II;
- степень огнестойкости II;
- степень долговечности II.

#### **4.1.Основных проектируемых зданий и сооружений.**

а) АБК одноэтажное, в плане представляет собой прямоугольную форму с размерами в осях: 7,8,х7,5 м. Высота от пола до потолка составляет 2,6 м. Конструктивная схема из блок-контейнера с размерами 6050х2550х2800.

б) вышка (металлоконструкция), в плане представляет собой квадратную форму с размерами в осях: 6,4х6,4 м. Высота от уровня земли до нижней отметки метео лоатора составляет 22,85 м. Конструктивная схема состоит из уголков и швеллера включает в себя 9 яруса (или уровней). Первый ярус представляет собой наклонные стойки из уголков (125х12) с раскосами, опирающийся на отдельно стоящие фундаменты и выполняют функцию основной опоры вышки. Высота яруса-1 составляет 4,8м. Второй ярус также состоит из уголков(100х12) из 6 уровней, высота каждого яруса -2,4м.

На третьем яруса расположена площадка с металлическим ограждением по периметру и будкой в центре. Будка представляет собой лёгкую конструкцию из сэндвич панелей с утеплением и выполняет функцию серверной, высота яруса 2,1м.

Ярус-4 предназначен для крепление метео лоатора, лоатор опирается на металлическую конструкцию из швеллера круглой формой в плане. ограждение представляет собой сетчатую форму на металлических стойках с размерами высотой 1,7 м.

в) КПП одноэтажное, в плане представляет собой прямоугольную форму с размерами в осях: 3,0,х4,0 м. Высота от пола до потолка составляет 3,0 м.

г) наружного ограждение территории представляет собой бетонную панель на ж/б сердечниках с размерами высотой 2,0 м.

д) выгребная яма емкостью 5м<sup>3</sup> подземная, в плане представляет собой прямоугольную форму с размерами в осях: 2,3х2,3 м. Высота от пола до потолка составляет 2,8 м.

#### **4.2. Основные положения по организации строительства и поточных методов производства работ.**

Строительство ведется комплексным потоком. В комплексный поток включают работы по возведению всех постоянных сооружений, входящих в состав строящегося здания и т.п., которые строятся в подготовительный период.

Подготовительный период строительства, в течение которого выполняются работы по устройству временных и постоянных сооружений используемых для нужд строительства, осуществляется следующими объектными потоками:

- а) подготовка территории площадки к строительству;
- б) внешнее электроснабжение;
- в) внутриплощадочный водопровод и канализация, ЛЭП;
- г) временные здания и сооружения;
- д) автодороги и площадки.
- е) благоустройство территории

При этом максимально используются постоянные дороги, здания, инженерные сети, построенные в необходимом объеме в подготовительный период.

Временные здания и сооружения используются преимущественно сборно-разборные и контейнерные.

Комплексный поток строительства состоит из ряда объектных потоков, в том числе по планировке территории, прокладке инженерных сетей, устройству дорог, благоустройству территории. Объектные потоки разбиваются по участкам в определенной технологической последовательности, определяемой характером выполняемых работ.

Календарный план строительства построен исходя из следующих условий:

- равномерного освоения, выделенных капитальных вложений по месяцам строительства;
- создания нормальных условия эксплуатации, вводимых объектов за счет своевременного строительства дорог, инженерных сетей выполнения работ по благоустройству;
- своевременной и планомерной сдачи объектов в эксплуатацию к равномерной потребности в материально-технических и людских ресурсах;
- долгосрочности потока и непрерывной ритмичности загрузки комплексных бригад.

В составе каждого объектного потока намечают специализированные потоки, количество которых зависит от объемно-планировочных и конструктивных решений.

#### **5. Методы производства основных строительных и монтажных работ.**

Строительство осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

До начала работ подготовительного периода проводят следующие организационные мероприятия:

- Разрабатывают и утверждают рабочий проект со сводными сметными расчетами.

-Решают вопрос обеспечения строительства материалами, конструкциями и деталями.

-Назначают строительные, монтажные и специализированные организации для возведения объекта.

- Отводят территорию для строительства.

В подготовительный период возводят инвентарные здания, начинают прокладывать инженерные сети, осуществляют вертикальную подготовку территории.

В основной период строительства взводят комплекс объектов и продолжают работы по прокладке инженерных сетей и коммуникаций.

Подъездную автодорогу также необходимо построить в подготовительный период. На площадке строительства предусматривается построить сразу постоянные автодороги и использовать их во время строительства.

### **5.1. Геодезические работы в строительстве.**

Геодезические работы при строительстве объектов должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающих соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства проекту и требованиям строительных норм и правил.

В состав геодезических работ по КМК 3.01.03-97 входят.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства.

Производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства.

Геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ.

Геодезические наблюдения за перемещениями и деформациями строящихся зданий и сооружений.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и обеспечение геодезических наблюдений за перемещениями и деформациями строящихся зданий и сооружений являются функциями заказчика.

Производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства и геодезический контроль точности выполнения строительно-монтажных работ входят в обязанность генподрядчика.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта строительства в плане следуют создавать в виде:

а) строительной сетки продольных и поперечных осей, определяющих положение на местности основных зданий и сооружений и их габариты;

б) красных линий, продольных и поперечных осей, определяющих положение на местности и габариты зданий;

в) сетей триангуляции с привязанными к ним основными осями сооружений;

г) полигонометрических или теодолитных ходов вдоль трасс и осей сооружений для строительства дорог, труб проводов и других линейных сооружений.

Геодезическую разбивочную основу для определения положения объекта строительства по высоте следует создавать в виде замкнутых полигонов или отдельных ходов так, чтобы отметки были получены не менее, чем от двух реперов и государственной или местного значения сети.

Геодезическая разбивочная основа должна быть выполнена с учетом:

- обеспечения взаимной увязки всех пунктов в плане и по высоте прямой видимости между смежными пунктами;

- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты;

- геодезических, температурных, электромагнитных и динамических процессов и взаимодействий в районе строительства, которые могут оказать неблагоприятные влияния на качество измерений;

- возможности использования создаваемой геодезической разбивочной

основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции. Построение геодезической разбивочной основы принимается в соответствии со СНиП 3.01.03 – 97.

### **5.2. Земляные работы.**

Земляные работы должны выполняться согласно КМК 3.02.01-97 «Земляные сооружения», Правилами производства и приемки работ и КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве».

Рытье котлована под фундаменты зданий и траншей под коммуникации выполняются механизированной бригадой, обеспеченной всеми необходимыми землеройными машинами. Эта же бригада выполняет все работы по вертикальной планировке.

Объем земляных работ составляет:

-Выемка  $1490 \text{ м}^3$ .

-Насыпь  $- 374 \text{ м}^3$ .

Объем недостающего грунта составляет  $0,0 \text{ м}^3$ .

Рытье котлована (траншей) под фундаменты выполняется экскаватором Э 303Б емкость ковша  $0,4 \text{ м}^3$ . Траншеи под подземные коммуникации разрабатываются экскаватором Э 303Б с обратной лопатой. Зачистка дна котлованом и траншей производится вручную. Обратную записку грунта и работы по вертикальной планировке осуществляют бульдозером Д –535 на тракторе Т-54. Основание фундаментов трамбовать тяжелыми трамбовками с доведением объемного веса скелета грунта до нижней границы уплотненного слоя.

Работы в зимних условиях должны выполняться по разработанному проекту производства работ. После выполнения планировочных работ необходимо произвести тщательную разбивку осей строящегося здания.

При производстве земляных работ необходимо строго следить за качеством выполняемых работ согласно СНиП 3.02.01-83.

### **5.3. Бетонные и железобетонные работы.**

Бетонные и железобетонные работы производятся в соответствии с рабочими чертежами сооружений, конструкций с соблюдением требований КМК 2.03.01-96 «Бетонные и железобетонные конструкции», КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве», КМК 2.03.05-97 «Металлические конструкции».

Ведение однородных бетонных и железобетонных работ предусматривается поточно с разбивкой по захваткам, участкам с применением инвентарных лесов, подмостей и настилов.

Бетонные работы в зимних условиях при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже  $+5^0$  и минимальной суточной температуры ниже  $0^0 \text{ С}$  должен производиться в соответствии с проектом производства работ.

Приемка арматуры производства бетонных работ, бетонную смесь укладывают бадьями емк.  $0,25 \text{ м}^3$ , при помощи , башенного крана.

До начала монтажа сборных конструкций должны быть выполнены подготовительные работы, предусмотренные ШНК 3.01.01.03 «Организация строительного производства».

Монтаж сборных железобетонных конструкций должен осуществляться в последовательности, определяемой проектом производства работ. Монтаж конструкций вести при помощи башенного крана.

Выбор кранов и других монтажных механизмов произведен с учетом количества, размеров и веса монтируемых элементов, конфигурации возводимых



сооружений, темпов монтажа и особенностей условий строительства.

Для погрузочно-разгрузочных работ принимаем башенный краны, которые будут вести монтаж.

#### **5.4. Кирпичная кладка.**

Кирпичная кладка производится с соблюдением требований КМК 2.03.07-98. «Каменные конструкции» и КМК 3.01.02-00. «Техника безопасности в строительстве».

До начала кладки необходимо очистить рабочие места и стены от строительного мусора и обеспечить свободный доступ к ним; установить инвентарные подмости, поднять на рабочие места кирпич на поддонах, расставить растворные ящики.

Запас кирпича на рабочем месте принимается из расчета двухчасовой потребности. Растворные ящики на рабочем месте заполняются за 10-15 мин. До начала кладки. Кирпичную кладку рационально выполнять совместно с монтажом сборных железобетонных конструкций. Кладка стен выполняется дялками. Количество дялок на захватке принимается по числу звеньев каменщиков с учетом численности звеньев и квалификации каменщиков.

#### **5.5. Кровельные работы.**

Кровельные работы осуществляются в соответствии с проектом производства работ. Производство работ осуществляется захватками в направлении навстречу подаче материалов, избегая использования готовых участков покрытий при транспортировании материалов. Работу по устройству кровельных покрытий ведут поточным методом, начиная с устройства утеплителя.

До покрытия скатов выполняются все подготовительные работы по обделке свесов, водосточных воронок, труб и по установке настенных желобков.

Кровельные работы производятся в соответствии со КМК 2.03.10-95 «Кровли, гидроизоляция, пар изоляция и теплоизоляция», а также КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве».

#### **5.6. Отделочные работы.**

К отделочным работам относятся: установка столярных изделий, остекление, оштукатуривание, отделка сопряжений, облицовка, малярные процессы и устройство покрытий полов.

Выполнение отделочных процессов ведется поточным методом с комплексной механизацией, использованием передвижных установок, электрифицированного инструмента и методов научной организации труда. Малярные работы предусмотрено выполнять механизированным способом, кроме масляной окраски оконных переплетов.

В зимних условиях внутренние штукатурные работы необходимо выполнять при температуре помещения не ниже  $+10^{\circ}\text{C}$ .

Для обеспечения высокого качества работ важно своевременно выполнить полный комплекс мероприятий, направленных на предупреждение брака, начиная от приемки материала, правильного складирования и хранения и кончая подготовкой объекта к эксплуатации.

При отделочных работах руководствоваться требованиями СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» и КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве».

#### **6.1. Потребность в основных строительных машинах и механизмах.**

Потребность в основных строительных машинах и механизмах определяется

по формуле:

$$M = \frac{O_{\text{общ.}} \cdot Y}{100 \cdot P_{\text{час.р.}}}$$

Где, М - среднесписочное количества машин ( в шт. или в единицах измерения главного параметра) ;

О общ – объем работ данного вида в физических измерениях (м.з.т);

У - доля работы выполняемых машинами принятого вида в общем объеме работ (в %);

П час.р. – Часовая (средняя за соответствующий период времени) производительность одной машины или производительность, приходящая на единицу измерения главного параметра (на 1 м<sup>3</sup> емкости ковша на 1 тн. грузоподъемностью и т.п.) в физических измерениях объема работ;

Кв – коэффициент использования внутреннего времени ;

Т - рабочее время одной машины за соответствующий рабочий период времени в часах. (результаты расчетов приведены в таблице).

## 6.2. Потребность в транспортных средствах.

Потребность в автотранспортных средствах по максимальному годовому грузообороту к планируемой средне-годовой производительности автомашин в т.км.

Расстояние перевозок строительных материалов, полуфабрикатов, изделий принято в соответствии с данными генподрядной строительной организации.

Для определения основного состава автотранспортных средств при перевозке строительных материалов и конструкций необходимо определить общий грузооборот строительства в тонно-километрах на основании данных сводной ведомости материалов, изделий, конструкций, распределенных по годам строительства и схемы перевозки грузов.

### Расчет сводится в таблицу

(«рекомендации по методике составления ПОС и ППР ЦНИИИОМТП»)

№ п/п	Наименование груза	Ед.и зм	Вес ед. изм	Кол-во материала	Общий вес, т	Дальность перевозок, км	Грузооборот т /км
1.	2	3	4	5	6	7	8
1	АЛЮКАФОН	М2	50,900			50	
2.	АНКЕР ЗАБИВНОЙ	ШТ	6,000			50	
3.	Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой в комплекте с шайбами и гайками или без них), поставляемые отдельно	т	0,004			20	
4.	АНКЕРНЫЙ БОЛТ	ШТ	16,000			20	
5.	Асбест шнур д.6 мм	м	12,000			5	
5.	Асфальтобетонная смесь плотная мелкозернистая	т	136,73 3			5	
6.	Бетон тяжелый класса В12,5 /М-150/ фракции 5-20 мм	м3	47,017			5	

7.	Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ фракции 5-20 мм	м3	28,368			20	
8.	Бетон тяжелый класса В20 /М-250/ фракции 5-20 мм	м3	42,024			50	
8/1.	Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ фракции 5-20 мм	м3	42,086			50	
9.	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200)	м3	0,330			20	
10.	Бирки маркировочные	100 шт	1,076			20	
11.	Битум	т	0,028			-	
12.	Битумы нефтяные дорожные жидкие класс МГ и СГ	т	0,998		-	10	
13	Битумы нефтяные строительные марки БН-70/30	т	0,008				
14	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,043				
15	БОЛТ АНКЕРНЫЙ	ШТ	10,000				
16	БОЛТ М12	ШТ	20,000				
17	Болты анкерные	шт	138,00 0				
18	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 12 мм	т	0,007				
19	Болты строительные с гайками и шайбами	кг	11,779				
20	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,020				
21	Брезент	м2	0,015				
22	Брус деревянный	м3	0,418				
23	БРУСЧАТКА	М	252,00 0				
24	ВЕНТИЛ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ Д-20ММ	ШТ	3,000				
25	ВЕНТИЛ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ Д-25ММ	ШТ	1,000				
26	ВЕНТИЛ ЗАПОРНЫЙ МУФТОВЫЙ Д-40ММ	ШТ	2,000				
27	вентиль д. 15 мм	шт	3,000				
28	вентиль д. 20 мм	шт	80,000				
29	вентиль д. 25 мм	шт	2,000				
30	Ветошь	кг	0,009				
31	Винты самонарезающие	шт	1662,0 00				
32	Винты самонарезающие 4,8x35 мм	шт	82,931				
33	Винты самонарезающие оцинкованные	т	0,001				

34	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,005				
35	ВОДОСТОЧНЫЕ ВОРОНКА ИЗ ОЦЕНКОВАННЫЙ СТАЛИ	ШТ	6,000				
36	ВОДОСТОЧНЫЕ КОЛЕНА ИЗ ОЦЕНКОВАННЫЙ СТАЛИ	ШТ	18,000				
37	ВОДОСТОЧНЫЕ ЛОТКИ ИЗ ОЦЕНКОВАННЫЙ СТАЛИ	М	36,700				
38	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОКЛАВИШНЫЙ ДЛЯ СКРЫТОЙ ПРОВОДКИ, ТИП С-1-02- 6/220	ШТ	6,000				
39	Вытяжные клепки	шт	831,00 0				
40	Гвозди строительные	т	0,046				
41	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8х60 мм	т	0,002				
42	Гвозди толевые круглые 3,0х40 мм	т	0,002				
43	Гвоздь усиленный	кг	0,065				
44	Герметик акриловый, 300мл	шт	9,892				
45	Гибкий шланг с внутренней резьбой 1/2F	шт	7,000				
46	Гибкий шланг с внутренней резьбой 110ММ	шт	1,000				
47	Гибкий шланг с внутренней резьбой 50ММ	шт	2,000				
48	ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ИЗ ПЕНОПЛЕКС ТОЛ 20 ММ	М2	45,450				
49	Гипсовые вяжущие Г-3	т	0,010				
50	Гипсокартонная плитка "KNAUF"	М2	49,855				
51	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГЛАДКАЯ КЛАССА А-1, ДИАМЕТРОМ 6 ММ	Т	0,017				
52	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А- III ДИАМЕТРОМ 10 ММ	Т	0,006				
53	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ	Т	0,488				

	ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А- III ДИАМЕТРОМ 12 ММ						
54	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А- III ДИАМЕТРОМ 14 ММ	Т	0,084				
55	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А- III ДИАМЕТРОМ 16-18 ММ	Т	0,021				
56	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ КЛАССА А- III ДИАМЕТРОМ 8 ММ	Т	0,004				
57	Гравий для строительных работ фракции 40-70 мм	м3	2,768				
58	ГРАВИЙНО ПЕСЧАНЫЙ СМЕС	М3	177,18 4				
59	Грунтовка	т	0,012				
60	Грунтовка битумная	т	0,001				
61	Грунтовка ГФ-021 красно- коричневая	т	0,004				
62	Грунтовка на основе микрокальцита	кг	17,354				
63	Грунтовки масляные, готовые к применению	т	0,001				
64	ДВЕРНЫЕ БЛОК ИЗ МДФ	М2	6,720				
65	Дверные блоки из алюминиевого профиля	м2	9,737				
66	ДЕРЖАТЕЛЬ С ЗАЩЕЛКОЙ И ДЮБЕЛЯМИ ДЛЯ ТРУБ Д-16ММ	М	50,000				
67	Детали деревянные лесов	м3	0,017				
68	Детали закладные и накладные	т	0,671				
69	Детали лесов стальные	т	0,065				
70	Диск полировочный д 125 мм	шт	3,471				
71	ДЛЯ НАСАДКИ G1/2	ШТ	2,000				
72	Дождеватель Hunter PRO Spray для полива	ШТ	111,00 0				
73	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	м3	0,522				
74	Дюбели	кг	0,090				
75	Дюбели для пристрелки	10ш	5,508				

		т					
76	Дюбели пластмассовые с шурупами 12х70 мм	10 шт	643,715				
77	Дюбели распорные	100 шт	0,163				
78	Дюбели распорные полиэтиленовые	10 шт	0,800				
79	Дюбели распорные полиэтиленовые 6х30 мм	10 шт	13,150				
80	Дюбели типа "К" 6/35	шт	236,004				
81	Дюбель	шт	109,512				
82	Дюбель-пробки дл. 65 мм	шт	143,000				
83	Железобетонная приставка длиной 3,6м под КТПС	шт	2,000				
84	Заглушка д. 110 мм	шт	1,000				
85	ЗАГЛУШКА ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ	ШТ	1,000				
86	ЗАГЛУШКА СТАЛЬНАЯ ЭЛЛЕПТИЧЕСКАЯ 25Х3,0	ШТ	1,000				
87	Заглушка торцевая для пластикового плинтуса	шт	8,000				
88	Заглушки полипропиленовые д.25 мм	шт	7,000				
89	Зажим аппаратный А2А	шт	6,000				
90	Зажим ПА	шт	12,000				
91	Зажим ПС-2	шт	4,000				
92	ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК	М	18,850				
93	Закладные детали из алюминиевого профиля размером 60х27х0,6	м	17,708				
94	Звукоизоляционная подложка под паркет 2 мм	м2	35,975				
95	Зонт диам. 110	шт	1,000				
96	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	0,369				
97	Изолятор ПС-70	шт	12,000				
98	Изолятор ШФ-10Г	шт	5,000				
99	Кабели силовые с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции и оболочке АВВГ 4Х10	1000 М	0,140				
100	Кабели силовые с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции и оболочке АВВГ 4х16	1000 М	0,280				
101	КАБЕЛЬ КАНАЛ 16Х16ММ	М	10,000				

102	Кабель оптический 8 волокон LOC-K-2.6-08 ЗЕМЛЕ	1000 М	0,190				
103	Кабель оптический 8 волокон LOC-K-2.6-08 ПОДВЕСНОЙ	1000 М	1,350				
104	КАБЕЛЬ С МЕДНЫМ ЖИЛАМИ В ПВХ ВВГнг 2Х4	1000 М	0,005				
105	КАБЕЛЬ С МЕДНЫМ ЖИЛАМИ В ПВХ ВВГнг 3Х1,5	1000 М	0,107				
106	КАБЕЛЬ С МЕДНЫМ ЖИЛАМИ В ПВХ ВВГнг 3Х2,5	1000 М	0,213				
107	КАБЕЛЬ С МЕДНЫМ ЖИЛАМИ В ПВХ ВВГнг 3Х4	1000 М	0,012				
108	КАБЕЛЬ С МЕДНЫМ ЖИЛАМИ В ПВХ ВВГнг 5х6	1000 М	0,010				
109	Кабель связи телефонный ТРП 1х2Х0,5	1000 М	0,045				
110	КАБЕЛЬНЫЙ РЕМИШОК СИП35-95	ШТ	28,000				
111	Камни бортовые	м	555,00 0				
112	Канифоль сосновая	кг	0,004				
113	Катанка горячекатаная в мотках диаметром 6,3-6,5 мм	т	0,016				
114	Кирпич керамический обыкновенный морозостойкий М-75	1000 шт	5,713				
115	Кислород технический газообразный	м3	10,492				
116	Клей "Бустилат"	т	0,002				
117	Клей "Перлфикс", КНАУФ	кг	84,792				
118	Клей 88-СА	кг	0,005				
119	Клей для облицовочных работ (сухая смесь)	т	0,049				
120	Клей для паркетных швов	л	1,174				
121	Клей плиточный "Старатель-стандарт"	кг	63,495				
122	Клинья деревянные	шт	68,400				
123	Клипса пластиковая д-20мм	шт	96,000				
124	Клипса пластиковая д-25мм	шт	20,000				
125	Клипса пластиковая д-32мм	шт	10,000				
126	КЛИПСА полипропиленовые д. 20	шт	9,000				

	мм						
127	КЛИПСА полипропиленовые д. 25 мм	шт	14,000				
128	Колер	кг	0,868				
129	Колпчок К-6	шт	5,000				
130	КОЛЦО ОПОРНЫЙ КЦО-1	шт	1,000				
131	КОЛЬЦА СТЕНОВЫЕ КЦ 10-6	шт	1,000				
132	Кольца стеновые КЦ 15-6	шт	1,000				
133	Кольца стеновые КЦ 15-9	шт	1,000				
134	Кольцо опорное КО-6 (КЦО-1), ГОСТ 8020-90, серии 3.900 (размеры - д. 840)	шт	1,000				
135	КОМПЛЕКТ ПРОМЕЖУТЕЧНЫЙ ПОДВЕСКИ	шт	28,000				
136	Конструкции из цилиндров минераловатных на синтетическом связующем	м3	1,342				
137	КОРОБКА КОМУТАЦИОННАЯ УК- 2П	шт	5,000				
138	КОРОБКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПО ГОСТ 7397-76 И ШТЕПСЕЛЬНЫХ РОЗЕТОК ПО ГОСТ 7396-76 ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СКРЫТОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ, ТИП Л48УХЛЗ	1000 шт	0,030				
139	КОРОБКИ ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ ПЛАСТМАССОВЫЕ, СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP31, ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ, ПРОТЯЖКИ И ОТВЕТВЛЕНИЯ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 4 мм² ИЛИ СКРЫТЫХ И ОТКРЫТЫХ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ: ДИАМЕТРОМ 80 мм, ВЫСОТОЙ 20 мм, ТИП	1000 шт	0,016				



	У194 УХЛ2						
140	Кран воздухопускной ручной для радиаторов центрального отопления (кран Маевского) Ду-10 мм, Ру-6 латунь, до +130С, ТУ У 29.1-31940558-009:2005	шт	14,000				
141	Краска	кг	1,161				
142	Краски водоэмульсионные	т	0,135				
143	Краски для наружных работ черная, марок МА-015, ПФ-014	т	0,002				
144	Краски масляные готовые к применению для внутренних работ	т	0,082				
145	Краски масляные земляные МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,001				
146	Краски сухие для внутренних работ	т	0,017				
147	Краски цветные, готовые к применению для внутренних работ МА-25 голубая, оранжево-бежевая	т	0,001				
148	КРЕПЛЕНИЯ ПРОВОДА	ШТ	2,000				
149	КРОНШТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ РАДИАТОРОВ	ШТ	28,000				
150	Кронштейны КР1-РС для радиаторов стальных спаренных	ком пл	2,343				
151	Круг отрезной	шт	0,306				
152	Лак битумный БТ-123	т	0,001				
153	Лак водно-дисперсионный "STONEMIX" на основе акрила	кг	32,973				
154	Ламинированное напольное покрытие типа PERGO	м2	36,681				
155	Лента армирующая	м	136,890				
156	Лента бумажная для повышения трещиностойкости стыков ГКЛ и ГВЛ	м	117,296				
157	Лента бутиловая	м	39,330				
158	Лента разделительная	м					

При перевозке штучных грузов на расстояние менее 30 км экономичнее использовать полуприцепы, а на большие расстояния – прицепы.

Расчет потребности строительства в автотранспортных средствах может быть произведен по формуле:

$$N_c = \frac{\Sigma p \cdot K_{\Gamma}}{T_{\text{год}} \cdot h \cdot K \cdot d}$$

(«Справочник по проектированию организации строительства») где:

$N_c$  - списочный состав автопарка в шт;т

$\Sigma p$  - суммарный объем грузоперевозок в т.км. ;

$K_{\Gamma}$  - коэффициент неравномерности грузоперевозок по годам, принимаемый равным 1,1;

$T_{\text{год}}$  - продолжительность грузоперевозок в годах ;

$K$  - средний для парка коэффициент пробега, принимаемый равным 0,45 тыс. км;

$d$  - грузоподъемность автотранспорта.

### **6.3. Общая потребность в основных строительных и дорожных машинах.**

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Тип, марка	Характеристика	Кол-во шт
1.	2.	3.	4	5.
<b>А. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ:</b>				
1	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	0,919	1
2	Автогрейдер "КАМАЦУ" 149 кВт (200 л.с.)	маш.-ч	2,779	1
3	Автогрейдеры среднего типа 99 (135) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,583	1
4	Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	0,110	1
5	Автомобили-самосвалы грузоподъемностью до 20 т	маш.-ч	105,514	4
6	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	13,776	4
7	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	17,464	1
8	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	0,032	1
9	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,474	1
10	Агрегаты сварочные OMICRON	маш.-ч	1,555	1
11	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с бензиновым двигателем	маш.-ч	21,146	1
12	Аппараты для газовой сварки и	маш.-ч	11,637	1

	резки			
13	Бензопилы	маш.-ч	0,095	3
14	Бульдозер Т-140 мощностью 102 (140) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,124	1
15	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,346	2
16	Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	2,802	2
17	Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	20,994	3
18	Вибраторы глубинные	маш.-ч	17,536	1
19	Вибраторы глубинные пневматические	маш.-ч	0,023	1
20	Вибраторы поверхностные	маш.-ч	0,504	1
21	Гудронаторы ручные	маш.-ч	4,444	1
22	Дрели электрические	маш.-ч	64,350	1
23	Дрель-перфоратор электрическая	маш.-ч	1,555	1
24	Катки вибрационные "VIBROM" 20 т	маш.-ч	12,988	1
25	Катки дорожные 30 т HAMM 35 S/N	маш.-ч	0,520	1
26	Катки дорожные прицепные кулачковые 8 т	маш.-ч	0,096	1
27	Катки дорожные самоходные гладкие 5 т	маш.-ч	0,934	2
28	Катки дорожные самоходные гладкие 8 т	маш.-ч	0,099	2
29	Катки дорожные самоходные комбинированные 13 т HAMM ND 110 S/N	маш.-ч	2,736	2
30	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров типа катков фирмы "BOMAG" с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	маш.-ч	3,340	
31	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу 30 т	маш.-ч	1,855	
32	Катки самоходные дорожные вибрационные типа "DYNAPAC", "HAMM", "BOMAG", 10 т	маш.-ч	0,774	
33	Катки самоходные дорожные вибрационные типа "DYNAPAC",	маш.-ч	0,876	

	"НАММ", "BOMAG", 13 т			
34	Катки самоходные дорожные вибрационные типа "DYNAPAC", "НАММ", "BOMAG", 8 т	маш.-ч	1,741	
35	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм.) 5 м3/мин	маш.-ч	26,110	1
36	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	0,417	1
37	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	27,755	1
38	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	12,049	1
39	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	234,845	1
40	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 31,39 (3,2) кН (т)	маш.-ч	0,910	
41	Лебедки электрические, тяговым усилием 156,96 (16) кН (т)	маш.-ч	7,182	
42	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	3,990	1
43	Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м	маш.-ч	0,382	1
44	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	80,514	2
45	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,050	2
46	Молотки бурильные легкие при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	0,220	2
47	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	0,039	1
48	Ножницы электрические	маш.-ч	1,450	1
49	Перфораторы электрические	маш.-ч	84,835	1
50	Пила электрическая цепная	маш.-ч	0,493	
51	Пилы дисковые электрические	маш.-ч	114,239	
52	Подъемники гидравлические высотой подъема 10 м	маш.-ч	11,763	
53	Подъемники мачтовые строительные 0,5 т	маш.-ч	0,069	1
54	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	8,541	1

55	Растворонасосы 1 м3/ч	маш.-ч	1,837	
56	Растворонасосы 3 м3/ч	маш.-ч	2,412	
57	Растворосмесители передвижные 65 л	маш.-ч	0,220	
58	Резчики швов дисковые	маш.-ч	0,170	
59	Сварочные аппараты ручные для сварки пластиковых труб	маш.-ч	2,633	
60	Скреперы прицепные (с гусеничным трактором) при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного), вместимость ковша 8 м3	маш.-ч	0,075	
61	Станки фрезерные	маш.-ч	34,071	
62	Станок для гибки арматуры	маш.-ч	0,855	
63	Станок для рубки арматуры	маш.-ч	1,283	
64	Термос 100 л	маш.-ч	1,069	
65	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 (108) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,096	
66	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) до 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,004	1
67	Трамбовки пневматические	маш.-ч	77,069	
68	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,065	
69	Укладчики асфальтобетона типа "VOGELE" с шириной укладки до 6,5 м	маш.-ч	2,035	2
70	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см2), высокое 10 (100) МПа (кгс/см2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	21,131	2
71	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пружек	маш.-ч	1,055	2
72	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	55,755	
73	Шуруповерты	маш.-ч	4,114	
74	Шуруповерты строительно-монтажные	маш.-ч	24,277	
75	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при	маш.-ч	85,612	

	работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 0,65 м3			
76	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,328	

## 7. Строй генплан.

Стройгенплан представляет собой чертёж строительной площадки, на котором показано строящееся здание, дороги, склады, механизмы, бытовые помещения, ограждения площадки и имеющиеся коммуникации. Расположение механизмов и размещение складов на площадке по мере производства работ периодически меняются. Так, при возведении нулевого цикла на объекте будут работать землеройные машины и стреловые краны. Кроме того, возможно размещение отвалов грунта. Монтаж сборных контейнерных тип здания и металлическая вышка осуществляется краном и значительная часть территории отводится под складские площадки для сборных деталей.

При размещении дорог на площадке условия площадки не позволяют обеспечить кольцевой объезд, то ограничиваются дорогой с одной стороны здания с двумя выездами-въездами, но при этом должны быть предусмотрены разгрузочные площадки или вся дорога должна быть рассчитана на двустороннее движение транспорта. Участок дороги, на котором будут находиться машины во время разгрузки, должен быть в зоне действия монтажного крана. Дороги должны быть размещены на площадке таким образом, чтобы грузопотоки не пересекались с движением рабочих.

Размещение дорог на площадке зависит от периода строительства, на который составляется строй генплан, и от типа механизмов, работающих в это время на площадке. При производстве работ нулевого цикла размещение дорог должно обеспечивать вывозку груза во время разработки котлована, размещение отвалов грунта и складских площадок для складирования сборных деталей. Размещение дорог для вывозки грунта зависит от типа экскаватора и вида проходок, а увязка дорог со складскими площадками – от принятого типа монтажного крана. При разработке грунта лобовыми проходками дорога для вывозки грунта будет тупиковой, при боковых проходках такая дорога должна соединяться с временной. Если экскаваторы оборудованы прямой лопатой, то специальные места для отвалов грунта не предусматривают. При разработке грунта экскаваторами, оборудованными обратной лопатой и драглайном, и при монтаже конструкций нулевого цикла стреловыми кранами возможна размещение отвалов по всему периметру котлована но с оставлением в отвалах проездов для автомашин и крана в соответствии с намеченными стоянками крана при монтаже конструкций. При монтаже конструкций нулевого цикла кранами-нулевыми или башенными кранами отвалы можно размещать только с трех сторон котлована, но проездов для крана в них можно не оставлять.

Помимо основной дороги и дороги для вывозки грунта при стреловых кранах должна также предусматриваться дорога для движения крана по периметру котлована и траншеи. Эта дорога будет соединяться с дорогой для вывозки грунта или с основной дорогой. При кранах-нулевиках дорога по периметру траншеи или

котлована не нужна. Основная дорога и дороги, соединяющие основные дороги с землевозными, должны находиться в зоне действия монтажного крана, желательно на предельно возможном вылете стрелы.

При возведении надземной части здания отпадает необходимость в землевозной дороге. При стреловых кранах дорога для движения крана соединяется с основной, при башенных желательнее сделать объезд вокруг здания, сохранив часть землевозной дороги со стороны здания, противоположной башенному крану, и соединив ее с основной дорогой. При отделочных работах нет необходимости в кольцевом проезде, поэтому сохраняют основной проезд и дорогу вдоль здания с той стороны, где установлены подъемники для подачи материалов в здание.

Площадки для складирования сборных железобетонных деталей размещают между монтажным краном и дорогой. Кроме того, при стреловых кранах площадки размещают со стороны, противоположной основному проезду, с таким расчетом, чтобы у каждой стоянки крана имелась площадка для складирования.

Навесы размещают у дорог таким образом, чтобы часть навеса находилась в зоне действия крана, а часть – вне её. Закрытые склады размещают вне зоны действия монтажного крана.

При проектировании строй генпланов необходимо учитывать противопожарные мероприятия. В связи с этим на стройплощадке должны быть предусмотрены противопожарные щиты, бочки с водой, ящики с песком и огнетушители. Противопожарные щиты с необходимым инвентарём (ломы, лопаты, кирки, вёдра, огнетушители) – в непосредственной близости к сгораемым постройкам.

Проектирование строительного генерального плана включает в себя разработку следующих вопросов:

- расчет складского хозяйства;
- расчет потребности в культурно-бытовых зданиях;
- расчет потребности и проектирование временного электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, снабжения сжатым воздухом;
- проектирование внутриплощадочного транспорта.

На строй генплане показываются:

- основные здания и сооружения, железные и автомобильные дороги, сети водопровода, канализация, электроснабжение и другие коммуникации с выделением условных обозначений объектов, строящихся для нужд строительства в подготовительный период.

Масштаб, применяемый для строй генплана, входящего в состав проекта организации строительства, соответствует масштабу генерального плана проектируемого предприятия.

### **7.1. Потребность в строительных кадрах, временных зданиях и сооружениях.**

Списочная численность рабочих, занятых на строительстве, определена, исходя из планируемой среднегодовой выработки одного работающего с учетом ежегодного планового роста производительности труда 3 %, согласно справке генподрядчика.

Обеспечения строительства рабочими кадрами предусматривается за счет тендера. Потребное количество рабочих по годам приведено в таблице.

Численность персонала строительства определена по кварталам и максимально составляет 15 человек.

Численность ИТР, служащих, МОП и охраны принята в размера 17 % от общего количества работающих (ЦНИИИОМТП п.1).

Из них: рабочие 8 чел, ИТР, служащие, МОП и охрана 4 чел.

Общая трудоемкость по строительству 6931 чел/час.

Расчет потребности в культурно-бытовых зданиях и складском хозяйстве ведется на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства».

Потребность в административно - хозяйственных и бытовых помещениях определения, исходя из максимальной численности персонала.

**Конторы строительства:** Исходя из норм 4 м<sup>2</sup> на 1 работающего в конторе, потребность в конторских помещениях на строительстве составит 16,0 м<sup>2</sup>. – 60 % от максимального.

**Помещения бытового обслуживания:** Расчет площади бытового помещения с гардеробным и душевыми, комнатой временного отдыха обогрева рабочих произведен на максимальное число рабочих, занятых на строительстве.

Согласно существующим нормативам на одного работающего требуется 0,6 м<sup>2</sup> подсобных помещений, душевых – из расчета один рожок на 15 человек и 3 м<sup>2</sup> помещения на один рожок, 0,1 м<sup>2</sup> помещение для обогрева рабочих. Количество рабочих, пользующихся бытовыми помещениями, составляет 15 человек. Площадь бытовых помещений составит 12,0 м<sup>2</sup>.

**Столовая:** так как объект расположен в центре города питание предусмотреть в точках общепита.

**Уборные:** Принимается от общего количества работающих на строительстве 100 % составляют мужчины. Согласно КМК 2.08.02-96 количества напольных чаш или унитазов в уборной назначается в зависимости от количества человек, пользующихся этой уборной в наиболее многочисленной смене, из расчета 10 мужчин на 1 напольную чашу и на 1 писсуар.

#### **7.2. Расчет площадей складов строительства.**

Расчет потребности в складской площади произведен по укрупненным показателям на 1 млн.сум. готового объема строительно-монтажных работ:

№п/п	Наименование складов	Материалы, подлежащие хранению.	Запас в днях	Норма площади на млн. год. объема СМР	Потребная площадь склада на объем СМР равный млн.
1	2	3	4	5	6
1	Закрытые материальные склады отапливаемые	Химикаты, краски, олифа. одежда, обувь и пр. материалы.	5-10	25	По тендерной стоимости



2	Тоже не отапливаемые	Пакля, войлок, теплоизоляция, материалы, инструмент, зап. части, скобяные изделия. Сухие краски, кровельная сталь, стекло, арматура и др. материалы	5-10	100	То же
3	Навесы	Толь, рубероид, битумная мастика, тара различная, инвентарь, плотничные изделия	5	25	То же
4	Навесы со стеллажами	Стальные трубы мелкого диаметра, сталь сортовая, катанка, мелкие металлические конструкции и др. материалы	5	100	То же
5	Открытые складские площадки	Крупные металлические конструкции, трубы крупного диаметра, лес, кирпич и др. материалы сб. ж/б	5	50	То же

Общая потребность в складской площадке составляет 300 м<sup>2</sup>. В том числе:

- Закрытые отапливаемые и не отапливаемые склады 125 м<sup>2</sup>;
- Склады – навесы 125 м<sup>2</sup>;
- Открытые складские площадки 50 м.кв.

*Данные определяются после тендерной стоимости.*

## **8. Расчет потребного количества электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода.**

Потребность а электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ по строящемуся определяется по формулам.

а) потребное количества электрической мощности, топлива и пара.

$$K_{\text{порт.}} = K_1 \times P;$$

б) потребное количество воды, сжатого воздуха и кислорода

$$V_{\text{потр.}} = K_2 \times B;$$

Где:  $K_1$  и  $K_2$  - коэффициент, учитывающие изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства.

$P$  и  $B$  – значение потребных ресурсов.

### **8.1 Расчет электроосвещения.**

$$\Pi = \frac{E \cdot m \cdot P \cdot S}{F_{\text{л}} \cdot R}$$

Где:  $\Pi$  - количество прожекторов;

$S$  - площадь застройки;  
 $F_{\text{л}}$  - световой поток ламп (500-200 Вт);  
 $E$  - освещенность в ЛК; (2 лк);  
 $m$  - коэффициент (1,15 – 1,5);  
 $P$  - коэффициент запаса (1,25 – 1,25);  
 $R$  - коэффициент полезного действия - 0,8.

Освещенность принимаем по КМК. 2.04.18-97 для строительной площадки и автодорог 2 ЛК.

**Принимаем:** прожектор заливающего света с лампами накаливания 2000 Вт на инвентарных мачтах  $h=10$  м.

Обеспечение строительства сжатым воздухом и ацетиленом производится от инвентарных передвижных установок. Доставка кислорода на строительную площадку предусматривается в баллонах.

### **9. Техничко – экономические показатели.**

№№ ПП	Наименование	Един. Изм.	Показатели	
1	2	3	4	
1	Полная сметная стоимость	т.сум	1 480 081.727	
2	в т.ч. строительно-монтажных работ	т.сум	1 287 027.589	
	Оборудование	т.сум	231 460.550	
	Прочие затраты	т.сум	171 577.430	
	Общая трудоемкость	чел/час	6931.31	
3	Продолжительность строительства	мес	7	
	Подготовительный период	мес	1	
	Максимальная численность	чел	6	
5	Выработка на одного работающего в год			
6	Материалоемкость		всего	на -----
6.1	Сталь приведенная к Кл. А – I	т		
6.2	в т.ч. стальные конструкции	т		
	Лес (в условно круглом исчислении)	м <sup>3</sup>		
6.3	Кирпич	тыс.шт		
6.4	Цемент М 400	тн		
6.5	Железобетона и бетон	м <sup>3</sup>		
	в т.ч. сборный	м <sup>3</sup>		
	в т.ч. монолитный	м <sup>3</sup>		

### **10. Техника безопасности в строительстве и противопожарные мероприятия.**

Строительно-монтажные работы должны выполняться в строгом соответствии со КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве».

На период производства строительно-монтажных работ территорию строительства оградить временным (инвентарным) постоянным ограждением.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения

работ. Рабочие места должны быть оборудованы необходимыми ограждениями, защитными устройствами и приспособлениями.

Котлованы и транши должны быть ограждены. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, в ночное время – обеспечивать сигнальное освещение.

Эксплуатация кранов должно производиться в соответствии с «Правилами устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов.

На каждом объекте должны быть аптечки с медикаментами, средства для оказания первой помощи пострадавшим.

Работы по устройству, эксплуатации, ремонту электрических установок должны производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электротехнических установок потребителей» и «правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», Гос Энергонадзор, 1975 г.

На рабочих местах должны быть вывешены знаки безопасности, плакаты и инструкции по технике безопасности, в необходимых случаях должны быть ограждения. В целях обеспечения пожарной безопасности предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство проездов для передвижных машин спецслужб, соединяемых с дорогами общего пользования;
- телефонизация площадки;
- хранение противопожарного запаса воды;
- устройство противопожарного щита с ящиком для песка.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться «правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ», утвержденными ГУПО МВД.

### **11. Охрана окружающей среды.**

При организации строительного производство необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды, которые должны включать рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается. При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Временные автомобильные дороги и другие подъездные пути должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений сельскохозяйственных угодий и древесно-кустарниковой растительности.

### **12. Организация контроля качества.**

Качество строительства зданий зависит от ряда факторов: качества применяемых материалов, деталей, конструкций и изделий, организации их перевозок, складирования и хранения, ведения строительно-монтажных и отделочных работ и ряда других.

Контроль качества всех строительно-монтажных работ, а также окончательная их сдача-приемка возлагаются на инженерно-технический персоналстроек, технический надзор заказчика, авторский надзор проектной организации, государственный архитектурно-строительный контроль, банковский контроль. Систематический контроль за соблюдением требований СНиП и ГОСТов в процессе производства строительно-монтажных и отделочных работ – одна из

основных обязанностей инженерно-технических работников строительства и осуществляется в первую очередь производителем работ и мастером.

Оценку качеству производства строительно-монтажных работ и их контроль осуществляется в первую очередь заказчик через технический надзор.

Технический надзор заказчика на строительстве устанавливается с целью повседневного контроля за соответствием объемов, стоимости и качества выполняемых строительно-монтажных работ проектами сметам, СНиПам, техническим условиям на ведение и приемку строительно-монтажных работ.

Важным видом контроля качества строительства является также авторский надзор, осуществляемый проектной организацией.

Технический надзор и авторский надзор осуществляют согласно положениям о техническом и авторском надзоре.

### **13. Организация строительной площадки.**

Одним из первых мероприятий по организации строительной площадки является ограждение ее территории забором.

1. Стройплощадки на весь период строительства должна иметь удобные подъезды и дороги для нормального подвоза материалов и конструкций и проезда строительных машин.

2. Для правильной организации движения транспорта на территории строительства необходимо устанавливать указатели и дорожные знаки с обозначением допускаемой скорости в зависимости от состояния дорог, место стоянок транспортных средств, разворот.

3. Зоны ограничений скорости движения, запрещающие и предупреждающие надписи и дорожные знаки должны быть хорошо видны в дневное и ночное время.

4. Переезды через канавы и траншеи нужно устраивать таким образом, чтобы обеспечивалось безопасное движение пешеходов.

5. На территории стройплощадки шоферы автомашин имеют право подавать звуковые сигналы. Сигналы подают в начале движения, при маневрировании, развороте и во всех других случаях, когда требуется обратить внимание на движение машин.

6. Безопасность работы в темное время суток во многом зависит от освещенности проходов, проездов, складских площадок и рабочих мест. Рабочее освещение предусматривается на всех участках стройплощадки, где и по условиям производства возможно нахождение работающих. Правила техники безопасности запрещают работ в неосвещенных местах, доступ к ним должен быть закрыт.

7. Санитарно-гигиеническое обслуживание работающих является важнейшей частью организации стройплощадки, так особенности строительного производства оказываются на характере заболеваемости рабочих (переохлаждение организма, вызываемые нарушением питьевого режима, режима питания и правила личной гигиены). Состав и размещение санитарно-бытовых помещений указан на стройгенплане.

### **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.**

№ п./ п	Наименование отдельных зданий, сооружений или видов работ	Сметная стоимость, млн. сум.		Трудо емкос ть в чел- час	Продолжительность строительства			
		всег о	в.т.ч СМР		I кв. (втч)	II кв.	III	IV

					1,0 месяц а подго тов. перио д)		КВ.	КВ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Подготовительный период:</u>							
1	Подготовка территории							
2	Временные здания и сооружение							
3	Общестроительный работы	1480 .1	1287	6931	102	628	750. 1	
	<u>Основой период:</u>							
4	Инженерные сети: (ВК,ОВ,Телефон, СС)	324. 2	281. 9	1674			324. 2	
5	АБК	241. 4	209. 9	1394	11.4	230		
6	КПП	73.5	63.9	586	5.5	68		
7	Металл. вышка	312. 8	272	893	12.8	300		
8	Выгребная яма	14.3	12.5	108	14.3			
9	Ограждения	188. 8	164. 2	792			188. 8	
10	Благоустройство	325. 1	282. 7	1485	58		267. 1	
	Полная сметная стоимость млн.сум	<b>1480 .1</b>			<b>102</b>	<b>598</b>	<b>713. 2</b>	
	Стоимость СМР		<b>1287</b>					
	Трудоемкость чел/час (тыс. часов)			<b>6931</b>				
	Количество рабочих чел.	15						

### СРОК СТРОИТЕЛЬСТВА

Срок продолжительности строительства не принят согласно СНиП 1.04.03-85. Так как отсутствует параграф аналогичных строительных работ, на основании общего количество трудозатрат (6931) рабочего проекта произведем расчет.

Общий количество трудозатрат/смена/месяц/средний к-во рабочих смену-  $6931/8/25/6=5.77$  месяц, укрупнённо 6 месяцев и 1 месяц подготовительные период, на основании расчета норма срок строительства составляет 7 месяцев в том числе 1месяц для подготовительные работы.

## **Перечень нормативных документов применённых при проектировании.**

КМК 2.08.02-09\* «Общественные здания и сооружения».

ШНК 2.07.02-07 «Проектирование среды жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения».

ШНК 2.07.01-03\* «Градостроительство. Планирование развития и застройки территории городских и сельских населенных пунктов».

ШНК 2.08.01-05 «Жилые здания».

ШНК 2.01.02-04 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

КМК 2.01.01-94 «Климатические и физико-геологические данные для проектирования».

КМК 2.01.05-98 «Естественное и искусственное освещение».

КМК 2.01.03-96 «Строительство в сейсмических районах».

КМК 2.01.18-2000\* «Нормативы расхода энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование зданий и сооружений».

КМК 2.01.08-96 «Защита от шума».

КМК 2.04.01-98\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

КМК 2.04.05-97\* «Отопление, вентиляция, кондиционирование».

КМК 2.04.07-99 «Тепловые сети».

ШНК 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

КМК 2.04.17-98 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

КМК 2.04.20-98 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

КМК 2.03.13-97 «Полы».

ШНК 2.07.04-06 «Архитектурно-планировочная организация территории сельскохозяйственных предприятий».

КМК 2.03.10-95\* «Крыши и кровли».

ШНК 2.04.08-13 «Газоснабжение. Нормы проектирования».

КМК 2.04.13-99 «Котельные установки».

ШНК 2.09.04-09 «Административные и бытовые помещения предприятий».

КМК 2.01.04-97\* «Строительная теплотехника».

ШНК 2.08.04-04\* «Административные здания».

ШНК 1.03.01-03 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

