**Модуль Б. Выкопировки из ПОС**

1. **Территория строительства**

Строительство осуществляется на территории действующего складского комплекса. Для складирования материалов применяются расположенные рядом помещения, которые временно приспособлены для складирования строительных материалов.

1. **Земляные работы**

По данным инженерных изысканий основные грунты – пески с примесью гальки и гравия 5%. Пески непригодны для обратной засыпки.

Разработка грунта производится экскаваторами одноковшовыми с емкостью ковшей 0,65 м3. Транспортировка грунта во временный отвал осуществляется самосвалами грузоподъемностью 10-12т на расстояние 15 км.

Относительная отметка 0,00 соответствует абсолютной отметке 21,50.

Отметка планировки в зоне котлована 21,35.

Объем выемки грунта посчитан от отметки планировки. В котловане предусмотрены временные дороги по съезду и внутри котлована.

При наличии грунтовых вод с учетом устройства водоотводных канав расстояние от края конструкции (фундамента) до основания откоса принимается 2 м.

Наименьшая ширина траншей по дну при разработке грунтов экскаваторами принимается в соответствии со СНиП 3.02.01-87 п.3.3, и шириной режущей кромки экскаваторов.

Объем недобора при механизированной разработке мягкого грунта составит 5% от выемки:

- 75% грунта разрабатывается механизированным способом,

- 25% - вручную.

Уровень грунтовых вод близко от поверхности, на глубине до 0,7 м (мокрые грунты).

Питание грунтовых вод осуществляется по всей площади за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

Для обеспечения перехвата притока поверхностных вод с территории, находящейся выше по топографическим отметкам, предусмотрено устройство нагорной канавы. Для осуществления водоотведения до сооружения части нагорной канавы предусмотрено устройство временной водоотводной канавы, соединяющейся с нагорной канавой с южной стороны.

Для обеспечения понижения уровня грунтовых вод ниже дна котлована на время производства работ предусматриваются открытый водоотлив или глубинное водопонижение.

1. **Обратная засыпка**

Обратная засыпка пазух котлована и траншей должна производиться в соответствии со СНиП 3.02.01-87 пп.4.2-4.9.

Таблица – Обратная засыпка пазух котлованов и траншей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Процент от общего объема обратной засыпки** | **Способ засыпки** |
| Котлованы, пазухи котлованов | 7 | вручную |
| 30 | грейфером |
| 63 | бульдозером с перемещением до 20 м и уплотнением пневмотрамбовками и катками |
| Траншеи под трубопроводы и каналы | 85 | бульдозером |
| 15 | вручную |

Обратные засыпки котлованов и пазух фундаментов и траншей производятся карьерным песком. Количество требуемого рыхлого песка принимается с коэффициентами: при уплотнении до 0,92 стандартной плотности – 1,12, свыше 0,92 – 1,18.

Таблица – Основные источники поставки, расстояния и способы транспортировки песка для обратной засыпки пазух котлованов и траншей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование материала** | **Наименование предприятия** | **Производительность (запасы)** | **Расстояние перевозки (км), вид транспорта** |
| песок | Карьер «Пейпия» | 2000 тыс.м3  (2000 тыс.м3) | 29,0  автотранспорт |
| песок | Карьер «Ильмово» | 624 тыс.м3  (1417,8 тыс.м3) | 31,2  автотранспорт |

1. **Укладка монолитного бетона**

Для доставки бетонной смеси к объекту строительства проектом предусмотрено использование автобетоносмесителей с емкостью барабана 5-6 м3. Автобетоносмесители обеспечивают максимально возможное сохранение свойств бетонной смеси: исключают попадание в смесь атмосферных осадков, не нарушают ее однородности, исключают потери раствора в пути, обеспечивают предохранение от вредного воздействия положительных и отрицательных температур, а также ветра и солнечных лучей. Использование автобетоносмесителей позволяет организовать постепенную выдачу бетонной смеси.

Подача бетонной смеси к месту укладки производится автобетононасосами и переставными манипуляторами автономного действия.

Опалубка и арматура непосредственно перед бетонированием должны быть очищены от мусора, грязи и отслаивающейся ржавчины. Лицевые поверхности металлической опалубки должны быть покрыты смазкой.

Горизонтальные поверхности ранее уложенного бетона монолитных конструкций перед бетонированием следующего яруса или конструкции должны быть очищены от грязи, цементной пленки и промыты водой, а оставшаяся на поверхности ранее уложенного бетона вода должна быть тщательно удалена.

Бетонирование конструкций должно сопровождаться записями в журнале бетонных работ.

При бетонировании конструкций используются: автобетононасос Putzmeister, бетононасос стационарный, автобетононасос с раздаточной стрелой БН-80-31, бетоноукладочный комплекс на базе башенного строительного крана НВК-160.1, автобетоносмесители СБ-92.

1. **Арматурные работы**

Армирование конструкций производится отдельными стержнями, плоскими каркасами, поддерживающими вертикальными и горизонтальными каркасами.

Арматурные каркасы и сетки необходимо собирать на стендах укрупнительной сборки с использованием необходимых кондукторов, комплектовать в пакеты.

Проектное положение арматурных стержней и сеток должно обеспечиваться правильной установкой поддерживающих устройств, шаблонов, фиксаторов, прокладок и подставок. В качестве подставок не могут быть применены обрезки арматуры, деревянные бруски, куски кирпича, щебня, гравия.

Приемка смонтированной арматуры, всех стыковых соединений должна проводиться до укладки бетонной смеси и оформляться актом на скрытые работы.

1. **Установка закладных деталей**

Установка закладных деталей выполняется одновременно с монтажом арматуры.

1. **Монтаж металлических конструкций**

Работы по монтажу строительных металлоконструкций следует производить по утвержденному проекту производства работ, в котором должны быть предусмотрены:

- последовательность установки конструкций,

- мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки,

- пространственную неизменяемость конструкций в процессе их установки в проектное положение,

- устойчивость конструкций и частей здания в процессе возведения,

- степень укрупнения конструкций и безопасные условия труда.

Объемы указаны без учета наплавляемого металла на стадии разработки чертежей КМ.

1. **Кирпичная кладка**

Кирпичная кладка выполняется на цементно-песчаном растворе М100 и армируется сеткой 5ВрI 100х100 через 4 ряда кладки по высоте (2,8 кг/м2). По требованию Заказчика кладка выполняется с уширенным вертикальным швом 50 мм.

1. **Гидроизоляционные работы**

Технологии производства гидроизоляционных работ и материалы должны обеспечивать качественную гидроизоляцию бетонных и металлических поверхностей в условиях влажности и отрицательных температур. Гидроизоляционные материалы должны удовлетворять требованиям действующих технических условий.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012 (п.п. 5.11.1-5.11.3), а также рекомендациями ГСН 81-05-02-2007 в части использования специальных методов производства строительно-монтажных работ при отрицательной температуре наружного воздуха.

При заполнении пазух котлована бетоном и выполнении обратной засыпки, необходимо обеспечить сохранность гидроизоляции. Данное требование должно быть учтено при разработке ППР.

1. **Отделочные работы**

Работы по нанесению защитных покрытий следует выполнять при температуре окружающего воздуха и защищаемых поверхностей в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», а также в соответствии с утвержденным проектом производства работ, инструкций и руководств по применению защитных покрытий предприятий-изготовителей, другой технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

До начала отделочных работ должны быть произведены следующие работы:

- выполнена защита отделываемых помещений от атмосферных осадков,

- устроены гидроизоляция, тепло-, звукоизоляция и выравнивающие стяжки перекрытий,

- загерметизированы швы между блоками и панелями, заделаны и изолированы места сопряжений оконных, дверных и балконных блоков,

- остеклены световые проемы,

- смонтированы закладные изделия,

- проведены испытания систем тепловодоснабжения и отопления.

Поверхности, подлежащие отделке, должны быть очищены и обеспылены в соответствии со СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» и в соответствии с техническими условиями на применяемые материалы.

Подготовку поверхностей и нанесение материалов, примененных в проекте, выполнять согласно рекомендациям фирм-производителей.

Все отделочные работы выполнять после производства всех видов строительных, монтажных работ и прокладки коммуникаций.

Отделочные составы и мастики следует готовить централизованно. При их приготовлении на строительной площадке необходимо использовать для этих целей помещения, оборудованные вентиляцией. Помещения должны быть обеспечены безвредными моющими средствами и теплой водой.

Отделка здания выполняется в соответствии с проектной документацией и проектом производства работ с учетом требований действующих нормативных документов, инструкций и руководств по применению отделочных материалов предприятий-изготовителей, другой технологической документации, утвержденной в установленном порядке.