Р Е С П У Б Л И К А К А З А Х С Т А Н

Проектная организация: ТОО «ПК Эффект»
Лицензия ГСЛ № 14007476

Заказчик: Заказчик: АО «Астана-Энергия».
»

Объект: "Реконструкция мастерской со строительством пристройки под склад с разгрузочной электроцеха ТЭЦ-2 ", который находиться по адресу: г.Нур-Султан, район Байконыр, проезд 69, здание 18

ТОМ I
Книга 3
Проект организации строительства.
(ПОС).

Стадия: РП
Шифр: 126/20-8-А-Э-ПОС

Директор ТОО «ПК Эффект» **А. Асташов**

Нур-Султан 2020 г.

Содержание

№п.п	Наименование	Стр.
1	Общая часть	2
2	Характеристика условий строительства и организация строительной площадки	2
3	Методы производства основных строительно-монтажных работ	3
4	Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности	8
5	Мероприятия по производству работ в зимнее время	9
6	Пожарная и экологическая безопасность	9
7	Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ	10
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	11
9	Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ	12
10	Стройгенплан. Экспликация стройгенплана.	13
11	Календарный план. Технико-экономические показатели	15
12	Календарный график производства работ	15
13	Расчет продолжительности строительства.	16

1.Общая часть

В настоящем разделе проекта рассматриваются основные вопросы организации на : "Реконструкция мастерской со строительством пристройки под склад с разгрузочной электроцеха ТЭЦ-2", который находиться по адресу: г.Нур-Султан, район Байконыр, проезд 69, здание 18».

Проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии с нормативно-технической документацией:

- СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СН РК 1.03-00-2011)
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»

При разработке раздела были также учтены требования:

- задания на проектирование;
- отчета по инженерным изысканиям;
- исходных данных, приведенных в основных разделах проекта;
- нормативных и ведомственных документов по производству работ, действующих на территории РК.

Функции заинтересованных организаций на разработку проекта разделены следующим образом:

- Заказчик – АО «Астана-Энергия»

2. Характеристика условий строительства и организация строительной площадки

Участок застройки расположен в 1В климатическом подрайоне (СНиП РК 2.04-01-2001) и характеризуется следующими природными условиями:

Район строительства - г. Нур-СУлтан

- класс функциональной пожарной опасности здания Ф5.2
- класс конструктивной пожарной опасности здания С0
- уровень ответственности - II
- степень огнестойкости - II
- степень долговечности - II

Проект разработан для строительства в следующих условиях:

- расчетная зимняя температура воздуха -31,2 град.С
- скоростной напор ветра 38.0 кг/м2
- вес снегового покрова 180.0 кг/м2

Согласно СНиП 2.03-30-2006, приложение 1 (список населенных пунктов Республики Казахстан) и карты сейсмического районирования (прил.3) территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Организационно-техническая подготовка строительства.

1.1. Общая часть.

Общая подготовка должна включать:

- обеспечение строительства проектно-сметной документацией;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений на производство работ;
- обеспечение строительства электро-, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания кадров строителей;

1.2. Организация строительства.

При организации строительного производства на площадке строительства рекомендуется образовать штаб стройки, в функции которого входит обеспечение:

а) согласованной работы всех участников строительства объект с координацией их деятельности. Генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, являются обязательным для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;

б) комплексной поставки материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ;

в) выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

г) соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности;

д) соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

1.3. Подготовка к строительству объекта.

Подготовка к строительству включает:

- изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства.

Общеплощадочные подготовительные работы:

1) обустройство площадки строительства согласно строительного генерального плана;
2) комплектование машинами, механизмами, оборудованием, строительными бригадами - строительных потоков и т.п.
3) организация связи для оперативно-диспетчерского управления

3. Методы производства основных строительно-монтажных работ.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющегося строительство технологических документов в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций выполнять в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87.

Потребность строительства в монтажных кранах определена исходя из объемно-планировочного решения зданий, геометрических размеров, веса и установки сборных элементов.

На строительстве предусмотрена централизованная комплектация материалов и изделий.

Монтаж конструкций и деталей производить с приобъектного склада.

При призводстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться указаниями СНиП 3.03.01-87, СНиП III-20-74.

Доставка строительных конструкций и материалов осуществляется транспортной компанией в соответствии с графиком выполнения работ с базы подрядной организации.

Установка инвентарных временных ограждений стройплощадки и щитов с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту, организация связи, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации выполняется до начала производства строительно-монтажных работ. Временные здания для обслуживания строительства устанавливаются на территории стройплощадки.

Все строительные конструкции и материалы хранятся на складе генподрядчика. На строительный участок материалы и конструкции регулярно по графику поступления на объект строительных конструкций, изделий и материалов завозятся в количестве, необходимом для непрерывной работы бригад и складируются поблизости от мест монтажа. Запас расходных материалов (изоляционные материалы, лакокрасочные покрытия и т.д.) хранится на складе на строительной площадке.

Для размещения первичных средств пожаротушения на строительной площадке устанавливается пожарный щит оборудованный порошковыми огнетушителями - 2 ОП-5, углекислотным огнетушителем - 1, ящиком с песком - 1, плотным полотном (войлок, брезент) - 1, ломами - 2, баграми - 3, топорами - 2. Кроме того, устанавливается емкость с противопожарным запасом воды объемом 1,2 м3, укомплектованная ведрами.

Монтаж сборных конструкций и подача строительных материалов к рабочему месту осуществляется краном на автомобильном ходу 25 т, марки КС-55713-1, бетонный раствор для заливки делают передвижным растворосмесителем 65л. марки СО-336, уплотнение бетонной смеси выполняется вибратором марки ИВ-98Б. Прокладка сетей водоснабжения, канализации и отопления в стенах прокладывают по месту, в подвалах под потолком.

Бетонные смеси следует укладывать в бетонируемые конструкции слоями одинаковой толщины, без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемых слоев бетонной смеси при уплотнении смеси ручными глубинными вибраторами не более 1,025 длины рабочей части вибратора. На каждом этаже забивать не менее 12 образцов (кубиков) бетона.

Опалубку перекрытия снимать не ранее набора 70% прочности бетона. Использовать электропрогрев бетона. Проектом производства работ разработать систему контроля набора прочности бетона.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Приемку законченных бетонных и ж/бетонных конструкций или части сооружений оформлять в установленном порядком акте.

Монтаж конструкций подземной части

Земляные работы

Расчистку территории строительства, вертикальную планировку участка производить бульдозером (79кВт) марки ТО-2, рытьё котлована – экскаватором емкостью ковша 0, 65 м3 типа ЭО-4112А.

Грунт для обратной засыпки отвозить на расстояние 5 км.

Растительный слой грунта отвозить на расстояние 1 км с последующим подвозом для благоустройства

Для выполнения земляных работ по заданию использовать экскаватор марки ЭО-4112А емкостью ковша 0, 65 м3.

Обратную засыпку грунта в траншеи и пазухи фундаментов производить бульдозером ТО-2.

Уплотнение грунта, соприкасающегося с телом фундаментов производить пневмотрамбовками.

Послойное разравнивание грунта засыпки выполнять бульдозером и частично вручную.

При производстве земляных работ соблюдать требования СНиП 3.02.01-87.

Согласно инженерно-геологических изысканий грунт является влагонасыщенным.

Затраты на разработку мокрого грунта следует определять применением к нормам и расценкам повышающих коэффициентов.

Снятие растительного грунта.

Плодородный слой почвы, включая дерново-растительный слой, должен быть снят на всей площади, занимаемой насыпями, выемками, резервами, карьерами и другими сооружениями. Границы в плане, толщина снятия и места складирования грунтов плодородного слоя почвы определяются проектом. Качественные показатели и нормы снятия плодородного слоя почвы установлены ГОСТ 17.5.3.06-85.

Разбивка работ по снятию почвы заключается в выноске в натуру границ срезки и контуров штабелей складирования. Для разбивки границ срезки используют вешки высотой 1,0-1,5 м, устанавливаемые через 20-25 м. Контуры валов складирования обозначают кольями; границу срезки до начала работ — бороздой (плугом или рыхлителем).

В целях предупреждения поломки или засыпки установленные ранее знаки выноса проекта на местность следует защитить ограждениями из трех реек, скрепленных верхними концами «в шатер», или обозначить специальными вешками. После окончания снятия плодородного слоя почвы установленная для этой работы разбивка снимается.

Если подлежащий снятию слой имеет высокую плотность или в нем остались корни после удаления леса, до начала срезки рыхлят слой или вспахивают многокорпусными плугами.

Плодородный слой почвы снимают, как правило, в талом состоянии. При затрудненной проходимости машин допускается снимать почву в весенний период при оттаивании грунта на соответствующую глубину.

Плодородный слой почвы срезают и перемещают в места складирования бульдозерами или автогрейдерами, применяя следующие схемы работ:

при возведении насыпей из привозного грунта, когда ширина полосы, с которой должен быть срезан слой почвы, не превышает 25 м, используют челночную схему поперечного перемещения грунта по отношению к оси дороги;

при возведении насыпей из боковых резервов или высоких насыпей, а также при разработке глубоких выемок, когда дорожная полоса имеет ширину 30-40 м и более, срезку и перемещение почвы следует производить сначала с одной половины полосы, начиная зарезание от оси, а затем с ее другой половины, по так называемой, поперечной или поперечно-участковой схеме движения;

При удалении почвенного грунта с площадей большой ширины используется схема с образованием валов-штабелей в контуре сооружения. До начала последующего вида работ почвенный грунт должен быть вывезен в установленные проектом места складирования автотранспортом с погрузкой погрузчиками.

При вертикальной планировке площадей и полос с травяным покровом шире 50 м допускается сбор почвенного грунта в поперечные валы в пределах контура с последующим распределением по спланированной захватке.

Штабели почвенного грунта размещаются с учетом рельефа местности и других местных условий при ширине полосы до 25 м, как правило, с одной стороны; при большей ширине — с двух сторон с разрывами для проезда строительных машин, стока поверхностных вод. В лесных массивах, на пашнях и других ценных землях хранение почвенного грунта осуществляют на специально выделяемых для этих целей площадях.

При снятии, складировании плодородного слоя почвы должны быть приняты меры, предотвращающие его потери (размыв, раздувание), а также снижение его качества (смешивание с подстилающими слоями, корнями, лесоотходами, загрязнение и т. п.). При сроке складирования более года поверхность валов почвенного грунта укрепляют посевом трав или другими способами, предусмотренными проектом.

Производство монтаж плитных элементов перекрытий и покрытий, лестничных маршей.

Все типы сборных плоскостных элементов перекрытий и покрытий монтируют способом «на весу» при помощи кранов.

При монтаже элементов перекрытий и покрытий многоэтажных зданий специальной раскладки не требуется. Элементы могут находится в штабелях на складе в зоне действия монтажных кранов или подвозится с заводов непосредственно под монтаж. Опорные поверхности под плитные элементы в крупнопанельные зданиях обычно не требуют проверки нивелировки. Вслед за укладкой плитных элементов перекрытий и покрытий проводят постановку и сварку всех анкерных креплений с последующей заделкой их бетонной или растворной смесью. После укладки плитных элементов перекрытий и покрытий, постановки всех анкерных креплений и сварки закладных деталей швы между этими элементами заделывают бетонной смесью. Лестничные марши так же монтируют аналогично плитным элементам. Отличие заключается лишь в том, что их поднимают в наклонном положений и наклон при этом несколько превышает их наклон в проектном положений.

4. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности

1. При производстве работ строго руководствоваться правилами СНиП РК 1. 03.05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

2. За опасной зоной работы крана устанавливаются знаки безопасности: "Опасная зона ", "Работает кран", Проход запрещен"

3. Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть огорожена.

Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407*- 78. Ширину ворот для въезда на территорию строительной площадки автотранспорта выполнить не менее 4,5м и установить надписи "Въезд", "Выезд" и др.

Все проезды, проходы и площадки складирования необходимо регулярно очищать от мусора, снега, строительных отходов и не загромождать.

4. Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ"(ППБс-01-94) и ГОСТ 12.1.004-91* "Пожарная безопасность".

5. Для осуществления противопожарных мероприятий оборудовать на стройплощадке противопожарные щиты, ящики с песком. Прокладку временной линии электроосвещения предусмотреть изолированным проводом по столбам высотой 7м.

6. Входы в строящееся здание должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2м от стены здания.

7. Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6м, а высота проходов в свету - не менее 1,8м.

8. Все проемы (отверстия в перекрытиях, лестничные клетки и т.п.), к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты настилом или иметь ограждение высотой не менее 1,1м.

9. Рабочие при производстве работ должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты согласно ГОСТ 12.4.011-89.

10. Эксплуатация крана на автомобильном ходу 25 т марки КС-2561JGZ20B должна производиться с учетом требований правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

11. Назначить приказом инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство строительно-монтажных работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

12. Площадки для складирования стройматериалов должны быть спланированы и иметь уклон не более 50. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Схемы строповки грузов должны быть вывешаны в местах производства работ.

При разгрузке, перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными механизмами кирпича следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

5. Мероприятия по производству работ в зимнее время.

Способ подготовки работ в зимнее время выбирается и обосновывается в проекте производства работ в зависимости от объёмов и условий работ, сроков их выполнения и наличия оборудования.

Во время производства работ в зимних условиях необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности.

Производство земляных работ в зимнее время зависит от глубины промерзания грунта и уровня грунтовых вод.

При разработке котлованов предусматривается один из следующих методов оттаивания грунта: местными тепляками, оборудованными теплоисточниками, электропечами сопротивления (при наличии разрешения энергоинспекции), змеевиками с горячей водой, поступающей от ТЭЦ.

Рытьё котлованов и траншей производится непосредственно перед началом работ по устройству фундаментов или укладке трубопроводов.

Если работы начинаются не сразу по окончании рытья котлованов и траншей, то необходимо оставить неразработанным слой грунта не менее 30 см. Рыхление и резание мёрзлого грунта ведется вне зоны действия экскаватора, но не опережая его разработку больше, чем на одну смену. Работа землеройных машин по рыхлению и разработке мерзлого грунта производится непрерывно и круглосуточно узким фронтом во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Утеплитель с предохраняемого или обогреваемого грунта снимается небольшими участками непосредственно перед его разработкой.

В случае необходимости производства внутренних отделочных работ в зданиях, где еще не пущены в эксплуатацию постоянные системы отопления, устраивается временное отопление при помощи калориферов.

В зимнее время в раствор добавляется известь - кипелка, которая при затворении водой выделяет большое количество тепла, что ведет к разогреванию и ускорению процессов схватывания и твердения сложных растворов, а выделяющееся при этом тепло способствует ускорению высушивания штукатурного раствора.

Бетонную смесь транспортируют в утепленных бункерах, ящиках или автосамосвалах с утепленными крышками кузовов с подогревом бетонной смеси отработанными газами.Бетон в стыках выдерживают при помощи электроподогрева. Начинать электроподогрев следует сразу после бетонирования и не позднее, чем бетон в стыках достигнет 50С. Выбор режима электроподогрева и типа электродов осуществлять согласно проекту производства работ.

6. Пожарная и экологическая безопасность

Организационные мероприятия должны включать организацию пожарной охраны (профилактического и оперативного обслуживания объектов). Деятельность различных видов пожарной охраны устанавливается в соответствии с положениями о них : - организацию обучения рабочих, служащих и населения правилами пожарной безопасности, разработку и организацию норм и правил пожарной безопасности, инструкции о прядке работы с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и о действиях людей при возникновении пожара: -изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями "Правил пожарной безопасности при

производстве строительно - монтажных и огневых работ" (ППБС - 01-94) и ГОСТ 12.1. 004 - 91* "Пожарная безопасность"

На строительной площадке необходимо отводить места для пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Для освещения территории строительства и охранного освещения применяются прожекторы. Воду для пожаротушения обеспечить от существующих пожарных гидрантов.

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

а) вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв площадки дождевыми и талыми водами

б) верхний растительный слой грунта снимается и сохраняется на участке, выделенном под временное хранение чернозема, с дальнейшим использованием его для устройства газонов и цветников

в) отвод поверхностных вод осуществляется самотеком в пониженные места рельефа или организованно в дождеприемник.

г) временные автомобильные дороги и подъездные пути устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности.

д) при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков и бункеров-накопителей.

е) производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться.

7. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ.

а) Подземная часть здания.

Для проверки качества работ в процессе возведения здания выполняются специальные инженерно-геодезические работы.

С помощью нивелира и рейки выверяют правильность отметки дна котлована,

горизонтальность подготовки основания под фундаменты, горизонтальность верхней поверхности фундаментных панелей.

Затем, пользуясь теодолитом или проволокой, натянутой по осям и отвесам, проверяется правильность вынесения осей на поверхность фундаментных блоков. Горизонтальность и соответствие проектному горизонту поверхности перекрытия над подвалом проверяется также с помощью нивелира.

Перед началом монтажа надземной части здания необходимо произвести промерку осей наружных и внутренних стен и нулевых горизонтов, вынесенных на цоколь здания при строительстве надземной части здания.

Перед началом монтажа надземной части здания необходимо произвести промерку осей наружных и внутренних стен и нулевых горизонтов, вынесенных на цоколь здания при строительстве подземной части здания.

б) Надземная часть.

в процессе возведения надземной части здания создается опорная плановая и высотная геодезическая сеть, осуществляется поэтажно передача строительных осей и высот, обеспечивается проектное положение закладных деталей и конструкций.

При помощи нивелира и теодолита, а также стальной рулетки выполняются: перенос разбивочных осей в оконные проемы и на перекрытие любого из этажей (ярусов), вертикальные разбивки оконных и дверных проемов, проверка горизонтальности

поверхности возведенных стен этажа (яруса), а также выверка геометрического положения конструктивных элементов здания в процессе возведения.

Используя плановую и опорную высотную сеть соответствующего возводимого горизонта, осуществляют геодезическую выверку положения конструкций до их окончательного закрепления.

Особое внимание уделяют выверке вертикальности плоскости стен.

Общий контроль вертикальности производят теодолитом, устанавливаемым на реперах вне здания.

По результатам измерений определяют отклонения осей от вертикальной плоскости возводимых стен в пределах этажа (яруса).

Места расположения знаков закрепления разбивочных осей зданий и сооружений показаны на стройгенплане.

Санитарно-эпидемиологический раздел
СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015г.

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.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

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.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.
Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. (п.107 СП №177 ОТ 28 февраля 2015года)

9. Основные машины, оборудование, механизмы для производства строительно-монтажных работ

	Наименование	Марка	Количество маш-ч
	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	ТО-2	15,8558446
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	ЭО-4112А	18,966228
	Дизель-молоты, 1,8 т	D25	2,688
	Растворосмесители передвижные, 65 л	СО-46Б.2	1,49298
	Вибратор глубинный	ИВ-113	30,838892
	Вибратор поверхностный	ИВ-60	219,136296
	Краны на автомобильном ходу, 25 т	КС-55713-1	53,7293558
	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	ТЭЛ-2	0,38528456
	Автопогрузчики, 5 т	FD50	3,994298312
	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т	TL 150	2,31456
	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	Encomat IZA 1500	11,284668968
	Автомобили-самосвалы, 7 т	КАМАЗ 43255	0,0553912
	Автомобили бортовые, до 5 т	КАМАЗ 43118	22,291952898

Примечание: Марка машин и механизмов может быть заменена исходя из наличия машин и механизмов к моменту начала строительства.

11. Строительный генеральный план.

Строительный генеральный план является важным документом проекта организации строительства. Он представляет собой план строительной площадки, на котором, кроме проектируемого здания, показано расположение временных зданий и сооружений, коммуникаций, дорог, механизмов, складских площадок, необходимых для производства СМР.

Строительный генеральный план разработан с соблюдением правил техники безопасности и пожарных норм.

Подъездные пути, проезды для транспортных средств, проходы для людей прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям имеют твердое покрытие.

Временные здания и сооружения расположены по принципу удобства в эксплуатации, компактно размещены на территории строительной площадки. Протяженность временных сетей водоснабжения и энергоснабжения сведена к минимуму из экономических соображений.

Для освещения площадок и дорог устанавливаются прожектора на опорах.

При освещений рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

На стройплощадке устанавливаются временные инвентарные здания административного, санитарно-бытового назначения.

Бытовые помещения оборудованы аптечками для оказания первой медицинской помощи.

Временные здания предусмотрены инвентарными, передвижными, минимального объема.

Площадка для размещения инвентарных санитарно-бытовых помещений располагаются на незатопляемом участке. Размещаются с подветренной стороны на расстояний не менее 50 метров от разгрузочных устройств, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны . В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Исходными данными для составления строительного генерального плана служат:

-перечень и количество строительных машин и механизмов;

-ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах;

-перечень, количество и размеры временных зданий, сооружений и складов.

На территории находятся 2 маломобильные кабинки «Биотуалет».

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства.

Экспликация стройгенплана

№ п.п	Здания и сооружения	Ед. измерения	Количество единиц	Площадь
1	Проектируемое здание	шт.	1	
2	Прорабская с медпунктом	шт.	1	18
3	Столовая	шт.	1	18
4	Туалет	шт.	2	3
5	Площадка для сбора мусора	шт.	2	8
6	Открытый склад	шт.	2	30
7	Место для курения	шт.	1	18
8	Пункт мойки колес	шт.	1	18

Помещения прорабской, столовой, туалета могут располагаться за территорией строительства.

Расчет складских помещений и площадок.

Склады для хранения материально-технических ресурсов должны сооружаться с соблюдением складских площадей и нормы производительных запасов.

Площадь складов рассчитывается по количеству материалов:

$$Q_{зап}= Q_{общ}/T\alpha nк,$$

где $Q_{зап}$ - запас материалов на складе;

$Q_{общ}$ – общее количество материалов, необходимых для строительства;

α – коэффициент неравномерности поступления материалов на склады, принимаемый для автомобильного транспорта 1,1;

Т – продолжительность расчетного периода (из календарного графика), дней;

n – норма запаса материалов в днях принимаемая для автотранспорта на расстоянии менее 50км;

к – коэффициент неравномерности потребления материалов, принимаемой 1,3.

Полезная площадь F без проходов: $F=Q_{зап}/q$

13. Потребность в энергоресурсах, теплоснабжения и воде.

13.1 Обеспечение электроэнергией.

Расчет потребности в электроэнергии производится на период развернутого строительства.. Расчет мощности произведен по паспортным данным потребителей. Подключение потребителей осуществляется от щитов РУ-0,4 кВ. Электроснабжение потребителей осуществляется от щитовой, находящейся на стройплощадке.

13.2. Теплоснабжение

Теплоснабжение административно-бытовых помещений и строительных процессов в зимний период осуществляется:

- приборами отопления - в бытовках;
- электрокалориферам - в здании.

12.3. Потребность в воде

1. Потребность на хозяйственно бытовые нужды работающих определяется по формуле:

Qхоз = Рх•n1хК1, где

Р- количество работающих = 15 чел.

n1 - норма потребления воды на 1 чел. в сутки - 30 л;

К1 - коэффициент неравномерности пользующихся душем -0,6

Qхоз = 15*30*0,6= 270 литров/сутки

2.Потребность на производственные нужды, литров/сутки:

- на частичное приготовление раствора и бетона - 1000 литров;
- поливка бетона - 500 литров;

;

- автокраны, экскаваторы, бульдозеры, грейдеры - 420 литров;
- компрессоры – 120 литров;
автотранспорт разный - 100 литров;
Qпроизв.=2410литров/сутки
Всего на хозяйственно-бытовые и производственные нужды – 2410литров/сутки
3. На противопожарные нужды расход - 10 л/сек в течении 3-х часов - 1080000 литров ≈ 10,8 м3 . В случае пожара использовать воду, предусмотренную на хозяйственныве и производственные нужды.

12. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Продолжительность строительства общежития на 300 мест определяем согласно СП РК 1.03-102-2014 часть 2, норма продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, стр.117, таблица Б.4.1.1, п.п. 20

Продолжительность строительства 3,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Список использованной литературы

- СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СН РК 1.03-00-2011)
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»