Отраслевой типовой проект

709 - 9 - 112.91

Склад прирельсовый для переработки 200 тыс.т. в год тарных и штучных грузов

Альбом I

Пояснительная записка

25788-01

Отпускная цена
на момент реализации,
указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

25788-01

ОТРАСЛЕВОЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

709-9-112.91

Склад прирельсовый для переработки 200 тыс.т. в год тарных и штучных грузов

Альбом I

Пояснительная записка

Разработан проектным институтом "Гипропромтрансстрой"

Утвержден Министерством путей сообщения Указание № Д-42у от 05.01.89г. Введен в действие Гипропромтрансстроем Приказ №99 от 12.07.91г. от

Главный инженер института С.А.Воронков

Главный инженер проекта В.М.Феронов

25788-01

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
I.	Общая часть	3
2.	Технологические решения	4
3.	Архитектурно-строительные решения	8
4.	Отопление и вентиляция	11
5.	Внутренний водопровод и канализация	15
6.	Электротехническая часть	17
7.	Связь и сигнализация	20
8.	Автоматическая установка пожаротушения	23
9.	Противопожарные мероприятия	27
I0	Охрана труда и техника безопасности	29
II	Условия по привязке проекта	30
I2	Основные положения по организации строительства	31
I3	Схема генплана	40
I4	Технико-экономические данные и показатели	42

I. Общая часть

Типовой проект "Склад прирельсовый для переработки 200 тыс.т в год" разработан по письму Главного управления контейнерных перевозок и коммерческой работы Министерства путей сообщения № ЦМТ-I3/I от II.03.I990г. и II.09.I990 г. в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным МПС I6.09.I987г.

Проект согласован Главным врачебно-санитарным управлением МПС (заключения № ЦУВСС-5 от I9 октября I988г.), Управлением военизированной охраны МПС) письмо № ЦУОП-I2/67 от 29 сентября I988г.) и утвержден Указанием зам.министра МПС № Д-42у от 05 января I989г.

Проект склада разработан в виде отдельно стоящего неотапливаемого здания размером в плане: - длиной - I80 м, шириной 42 м (три пролета I2+I8+I2), высотой до низа выступающих конструкций от 5,4 м до 6,0 м с внутренним вводом двух жел.дор. путей тупикового типа. В здании склада предусмотрены встроенные отапливаемые помещения для приемосдатчиков, обогрева и отдыха работников склада, отстоя электропогрузчиков и т.д.; бытовые помещения приняты в отдельно стоящем объединенном административно-бытовом здании на территории грузового района жел.дор. станции (см.схему генплана).

Проект разработан для следующих условий строительства: расчетная зимняя температура наружного воздуха -30°С, вес снегового покрова - для Ш географического района, скоростной напор ветра - для Ш географического района, тип местности "Б", рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют; территория без подработки горными выработками, без вечной мерзлоты, несейсмическая; грунты непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения φ^{H}=0,49 рад или 28°, нормативное удельное сцепление C^{H}=2 кПа (0,02 кгс/см2), модуль деформации нескальных грунтов Е=I4,7 мПа (I50 кгс/см2), плотность грунта γ=I,8 т/м3, коэффициент безопасности по грунту Кг=I,0.

Здание склада относится:

– по несущим и ограждающим конструкциям – ко II степени огнестойкости;

– по взрывопожарной и пожарной опасности – к категории "В".

Энергоснабжение, теплоснабжение, водоснабжение и канализация, связь и сигнализация приняты от внешних сетей.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Склады прирельсовые предназначены для приема, краткосрочного хранения и выдачи материально-технических грузов в тарно-упаковочном и штучном виде и предусматривается в составе грузовых районов грузовых железнодорожных станций, размещаемых, как правило, в крупных городах при значительном объеме грузовой работы.

Технологические расчеты производились с использованием рекомендаций "Общесоюзных норм технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов "ОНТПОI--86 Госснаба СССР, действующей технической и нормативной документации МПС и др., на основе существующего положения по отрасли.

Технологические и объемно-планировочные решения разработаны для условия применения на погрузочно-разгрузочных работах серийных эл.погрузчиков и автопогрузчиков типа "Тойота" с учетом технологии работы электропогрузчиков типа ЭП-IO3, на которых проведены работы по переключению их с аккумуляторного питания на кабельное от промышленной сети по типу конструктивных разработок ВНИИЖТ МПС, опыта работы, на грузовом районе железнодорожной станции Свердловск-Товарный, Условия по привязке проекта приведены выше. Набор сменных навесных грузозахватных приспособлений, примененных в проекте, позволяет значительно расширить область применения электропогрузчиков и использовать их для работы с разнообразными тарными и штучными грузами, имеющими различные размеры, конфигурацию и т.д. Технологические расчеты потребности в площадях для складирования грузов выполнены с

учетом хранения повагонных отправок в двух-трехъярусных штабелях, мелких отправок в трехъярусных стеллажах по ГОСТ I4757-8I и на полу. Транспортирование и хранение грузов принято на поддонах по ГОСТ 9557-87 размером I200x800.

С учетом технологии работы вся площадь склада разбита на отдельные секции, длина и ширина которых увязана с условиями работы электропогрузчиков с кабельным питанием. Длина проездов, количество ворот для электропогрузчиков и длина погрузочно-разгрузочных фронтов определены с учетом технологии работы и потребного количества электропогрузчиков.

Вне здания с двух сторон склада предусмотрены рампы для прохода людей с навесами у ворот для подачи груза в автомобиль. Проезд для электропогрузчиков предусмотрен вдоль вагонов внутри склада. Для перехода работающих через ж.д. пути и для расцепа вагонов предусмотрены площадки и сходы с ограждением, для прохода приемосдатчиков и проверки пломб на вагонах-низкие платформы высотой 0,5 м, размещаемые вдоль вагонов. По торцам склада предусмотрены пандусы и площадки для въезда электропогрузчиков в здание склада.

Часть площадей склада выделена для хранения коммерчески неисправных и дефицитных грузов и оборудована заградительными сетками с дверьми.

Объемно-планировочные решения склада позволяют при привязке проекта корректировать размеры и место размещения данных площадей без изменения общей планировки и технологии работы.

По техническим требованиям и рекомендациям заказчика в проекте предусмотрены теплые помещения для хранения погрузчиков.

Технологический процесс

Подачу вагонов на грузовые фронты осуществляют по суточному плану-графику станции, увязанному с расчетным количеством подач на склад - 2 подачи в сутки. Поступление ваго-

нов на склад 24 вагона в сутки, в т.ч. повагонных отправок – I4, мелких – I0 вагонов в сутки.

Сортировка вагонов перед подачей на разгрузочный фронт склада производится маневровым локомотивом с прикрытием в зависимости от наличия свободных площадей по заявке приемосдатчиков. Наличие сходов с рамп на ж.д. путь в складе позволяет производить отцепку и установку вагонов в удобном для разгрузки месте.

До подачи вагонов приемосдатчик инструктирует комплексную бригаду рабочих об очередности разгрузки вагонов и порядке выполнения работ.

После расстановки вагонов по фронту и проверки исправности пломб, коммерческого наружного осмотра вагонов, приемосдатчик снимает пломбы, грузчики открывают двери и приступают к разгрузке. При пакетированных грузах-погрузчиками, при непакетированных – ручной укладкой на поддоны; ящичные, катно-бочковые и др. грузы перерабатываются погрузчиками с навесными приспособлениями.

Для заезда погрузчика в вагон предусмотрены мостики передвижные МП-4,0, изготавливаемые Пятихатским РМЗ Укрсельхозтехники.

Хранение повагонных отправок (70% от объема поступления) осуществляется в 2-х – 3-х ярусных штабелях на поддонах. Мелкие отправки (30%) хранятся в 3-х ярусных стеллажах на поддонах. Негабаритные грузы хранятся на полу. Дефицитные и коммерчески неисправные грузы хранятся в закрываемых отсеках с проволочным ограждением и дверьми.

Погрузка в автомобиль производится погрузчиками с применением загрузчика автотранспорта НП-II8 (без заезда на автомобиль), изготавливаемого Хомяковским опытно-экспериментальным механическим заводом. При перемещении грузов на короткие расстояния применяются средства малой механизации-тележки с гидравлическим подъемом вил "ТГВ-I250" грузоподъемностью I,25 т (с заездом в автомобиль).

Расчетное количество электропогрузчиков – I2 в т.ч. используемых для разгрузки из ж.д. вагонов – 5 погрузчиков

для погрузки на автомобили – 7 погрузчиков. Длина фронта погрузки на автомобиль определена с учетом неравномерности подачи автомобилей под погрузку и 2-х сменной работы (в отличие от круглосуточной работы при разгрузке вагонов).

Планировочные решения здания склада – ширина пролетов, количество проездов и ворот решены с целью максимального сокращения пробегов погрузчиков.

Штаты

Режим работы складов по разгрузке железнодорожных вагонов–четырехсменный при круглосуточной работе. По погрузке на автотранспорт – двухсменный с 5-ти дневной рабочей неделей.

№№ п/п	Наименование профессий	Группа произв. процесса	Количество работающих	
			в наиболее многочисленную смену	списочный состав
I	Зав. складом	Iа	I	I
2	Старший приемосдатчик	Iа	I	4
3.	Приемосдатчик	2г	5	I6
4.	Водитель электропогрузчика	2г	I2	36
5.	Рабочие механизированной погрузки и выгрузки	2г	5	I7
6	Рабочие немеханизированной погрузки и выгрузки	2г	I	3
7	Уборщица	Iв	I	I
	Итого		26	78

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проект склада разработан в соответствии с требованиями глав СНиП 2.II.OI-85, СНиП 2.09.04-87, СНиП 2.OI.02-85.

Архитектурно-строительные решения приняты согласно технологической части проекта с учетом размещения здания в грузовом районе железнодорожной станции

Схема генплана грузового района и условия привязки склада приведена в р.II,I3 пояснительной записки.

3.I. Объемно-планировочные решения.

Склад запроектирован отдельно стоящим, неотапливаемым с автомобильными рампами с двух сторон и с вводом в здание двух железнодорожных путей тупикового типа и платформы для осмотра и опломбирования вагонов.

Объемно-планировочные решения склада разработаны со встроенными отапливаемыми помещениями для инженерного оборудования и для обслуживанияработающих вблизи рабочих мест.

В составе встроенных помещений предусмотрены помещения для стоянки электропогрузчиков, электрощитовые, узлы управления АУП, а так же помещения для приемосдатчиков, обогрева и отдыха, уборные с учетом численности работающих по группам производственного процесса, приведенной в табл.I.

Таблица I

Группа произв. процесса	Списочный состав (чел.)		Смена (чел.)	
	мужчин	женщин	мужчин	женщин
Iа	I	4	I	I
Iв	-	I	-	I
2г	56	I6	I8	5
Итого:	57	2I	I9	7

Административные помещения, душевые, гардеробные, а так же помещения общественного питания, здравоохранения и культурного обслуживания работников склада должны предусматриваться при привязке проекта в объединенном служебно-техническом здании с бытовыми помещениями для всего комплекса грузового района.

В составе оборудования встроенных помещений предусмотрены электрокамины для быстрого согревания работающих, кипятильники, сушители для рук, вешалки для одежды (ВП-I, ВП-2, ВП-3). У входов предусмотрены тамбуры глубиной I,2 м.

3.2. Конструктивные решения.

Здание склада решено в сборных каркасно-панельных конструкциях.

В поперечном направлении здание представляет собой трехпролетную раму с жестким защемлением колонн в фундаментах и шарнирным опиранием на них балок покрытия.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные стаканного типа по серии I.4I2.I-6в.0,I.4I2.I-4в.I во встроенных помещениях - ленточные из фундаментных плит по ГОСТ I3580-85 и бетонных блоков по ГОСТ I3579-78.

Колонны - сборные железобетонные по серии I.423.I-3/88, вып.I и I.427.I-3, вып.I/87.

Балки покрытия - сборные железобетонные по сериям I.462.I-I/88 вып.I и I.462.I-3/89 вып.I.

Плиты покрытия - сборные железобетонные по ГОСТ 22701.0-77... 22701.5-77*, встроенных помещений - по серии I.I4I-I вып.63 и 6I, I.242.I-3, вып.I.

Наружные стены складов - сборные железобетонные панели по серии I.432-I5 в.I, встроенных помещений - керамический пустотелый кирпич плотностью I300 кг/м3 марки I00 на цементно-песчаном растворе М50.

Подпорные стенки рамп и пандусов - сборные железобетонные по серии 3.002.I-Iв.I.

Платформа для осмотра и пломбирования вагонов - сборная из деревянных конструкций.

Перегородки-консольные сетчатые стальные по серии I.43I-I0в.2,3

Ворота складов - откатные - по серии I.435.3 - 22.в.I; распашные - по серии I.435.9-I7в.3.

Двери - по серии I.I36.5-I9; ГОСТ 6629-88

Окна - во встроенные помещения с двойным остеклением по серии I.236.5-I2, вып.I, ч.I; в здании склада - одинарные по ГОСТ I2506-8I.

Полы склада приняты в соответствии: со СНиП 2.03.I3-88 "Полы".

Навес над рампой представляет собой металлическую конструкцию, состоящую из стоек, балок, прогонов и профилированного настила по ГОСТ 24045-86.

Кровля склада - рулонная из четырех слоев рубероида на битумной мастике с защитным слоем из гравия, втопленного в мастику.

3.3. Отделочные работы

При выборе материала для отделки следует руководствоваться "Перечнем полимерных материалов и изделий, разрешенных к применению" Минздрава СССР. При этом следует иметь ввиду, что применяемые полимерные и др. искусственные материалы не должны выделять вредности в концентрациях, превышающих допустимые нормы, установленные Минздравом СССР. Отделка внутренних помещений приводится в разделе "АР" проекта.

3.4. Наружная отделка

После монтажа здания стены окрашиваются силикатными красками светлых тонов. Кирпичные участки стен выполняются с расшивкой швов и окраской в тон панелей.

3.5. Мероприятия по борьбе с коррозией.

Мероприятия по защите от коррозии при изготовлении конструкций, строительстве и эксплуатации здания должны выполняться в соответствии со СНиП 2.03.II-85, "Защита строительных конструкций от коррозии". Все требования, изложенные

в главе СНиП, должны быть отражены в заказах строительной организации заводом-изготовителем. Поврежденное при монтаже антикоррозийное покрытие должно быть восстановлено. Все металлоконструкции окрашиваются лакокрасочными материалами, указанными на соответствующих чертежах проекта.

4. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

4.I. Общие исходные данные.

Проект в части отопления и вентиляции зданий и тепловых сетей произведен в объеме, предусмотренном СНиП I.02.0I--85.

При проектировании использованы чертежи марки АР.

Проектная документация разработана с учетом требований действующих норм и правил: СНиП 2.04.05-86; СНиП2.II.0I-85; СНиП 2,09.04-87; СН-245-7I; ГОСТ I2.I.005-76.

Режим работы производства - двухсменный.

Проектом предусматривается отопление и вентиляция встроенных помещений ВП1÷ВП5.

Теплоснабжение проектируется от наружных тепловых сетей.

В качестве теплоносителя принята вода для системы отопления с параметрами 95-70°С, для горячего водоснабжения вода с температурой 55°С.

Ввод теплоносителя осуществляется в помещение АУП, расположенное в ВП-2. Прокладка трубопроводов внутри цеха осуществляется по внутренней стене склада под балками вдоль оси "И" с устройством ответвлений для каждого встроенного отапливаемого помещения.

Расходы тепла на отопление и горячее водоснабжение приведены в таблице № I:

Табл. № I

Наименования здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, вт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установл. мощн. эл. двиг. квт
Склад		-30°	72620 (62600)	- -	24360 (2I000)	96980 (83600)	- - 0,035

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:

а) для проектирования отопления и вентиляции в зимнее время -30°С

б) для проектирования вентиляции в летнее время +22°С

в) средняя тем-ра наружного воздуха за отопительный период $t_{ср.}$°=6,2

г) продолжительность отопительного периода n=232 сут.

4.2. Основные решения.

В соответствии с технологическим заданием помещение склада не отапливается.

Вентиляция склада предусматривается естественная вытяжная с помощью дефлекторов.

Для встроенных помещений ВП1÷ВП5 проектируются отопление и вентиляция. Температура воздуха внутри помещений и кратности воздухообмена по помещениям приняты по СНиП 2.09.04-87 см. таблицу № 2. Системы отопления приняты вертикальные, однотрубные, с верхней разводкой и попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа "Аккорд" и гладкие трубы.

Вентиляция проектируется естественная вытяжная.

Приток - неорганизованный. В комнатах для обогрева устанавливаются также бытовые вентиляторы типа ВОIО-У2 "АИСИ-3".

4.3. Приборы учета.

В тепловом узле предусматривается установка водомера, манометров и термометров.

4.4. Мероприятия по технике безопасности и охране труда.

Системы отопления обеспечивают во встроенных помещениях требуемую СНиП 2.09.04-87 температуру воздуха.

4.5. Трубопроводы, тепловая изоляция, антикоррозийная защита трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления проектируются из труб электросварных по ГОСТ 10704-76 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-76.

Трубопроводы, прокладываемые по складу, а также в подпольных каналах и узел управления теплоизолируются шнурами теплоизоляционными из мин.ваты δ =30 мм.в чулке из металлической проволоки (ТУ36-1695-73).

В качестве покровного слоя применяется стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ (ТУ6-11-145-74).

Все трубопроводы и нагревательные приборы покрываются краской ПФ-133 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Воздуховоды систем ВЕ1÷ВЕ6, проходящие в пределах неотапливаемой части склада, теплоизолируются матами минераловатными прошивными δ =30 мм, по ГОСТ 21880-86 и покрываются перлитовой штукатуркой плотностью не более 400 кг/м3 δ=20 мм.

Табл.2

Наименование здания, помещения	Объем м3 ВП1/ ВП-2,5	Температура воздуха в пом. °С	Кратность приток	Кратность вытяжка	Воздухообмен м3/ч приток	Воздухообмен м3/ч вытяжка	Обозначение систем приток	Обозначение систем вытяжка
I.Комната приемосдатчика	36,0 / 34,0	I8°	-	-	проветривание			
2.Комната отдыха и обогрева	48,0 / 46,0	22°	2	3	I00 / 90	I50 / I35	"АИСИЗ"	ВЕI / ВЕ3
3.Электрощитовая	48,0 / 30,0	I0°	-	I	-	50 / 30	-	ВЕI / ВЕ4; ВЕ6
4.Стоянка электропогрузчиков	43/-	I0°	-	I/-	-	50/-		ВЕI/-
То же	-/57 / 5I,5	I0°	-	-/I	-/60	-/60		ВЕ2/ ВЕ4; ВЕ6
5.Хозяйственная кладовая	-/I4	I6°	-	-/I	-	-/20		-/ВЕ4
6.Узел АУП и узел управления	- / 54,5	I0°	-	-/I,2	-	- / 55; I00		- / ВЕ3; ВЕ5
7.Мужская уборная		I6°	-	Iун.	-	50	-	ВЕ2/ ВЕ4
8.Женская уборная		I6о	-	Iун.	-	50	-	ВЕ2/ ВЕ4

5. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Внутренние водопровод и канализация выполнены, исходя из наличия одноименных наружных сетей. В здании склада предусмотрены следующие системы:

- хоз.питьевой водопровод
- горячее водоснабжение
- бытовая канализация

Расходы воды и сточных вод приведены в таблице.

5.I. Хоз.питьевой водопровод.

Проектом предусматриваются самостоятельные вводы водопровода в каждое из встроенных помещений, требующих воду. Трубы системы приняты стальными водогазопроводными ∅ I5÷50 мм по ГОСТ 3262-75. Внутреннее пожаротушение встроенных помещений не требуется. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с и должен быть учтен при привязке проекта.

5.2. Горячее водоснабжение

Ввод горячего водоснабжения предусматривается в каждое встроенное помещение от одноименного магистрального трубопровода, проходящего в неотапливаемой части склада:
Трубы горячей воды приняты водогазопроводными оцинкованными ∅ I5÷20 мм.

5.3. Бытовая канализация

Отвод сточных вод, от санитарно-технических приборов предусматривается самостоятельными выпусками из каждого встроенного помещения в наружную сеть. Трубы приняты пластмассовыми о ∅ 50÷I00 мм по ГОСТ 22689.3-77. Вентиляция системы осуществляется с помощью стояков, выводимых на кровлю.

Таблица водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Потребный напор, м	К-во работающ.	Водопотребление						Водоотведение			Примечание
			из хоз.пит.водопровода			из системы горяч. водосн.			м3/сут	м3/ч	л/с	
			м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с				
Встроенные помещения	I0,0	26/57	I,7	0,38	0,29	0,63	0,35	0,27	I,4	0,73	I,99	В числителе к-во работающ. в максимальн. смену, в знаменателе в сутки

несоответствие между водопотреблением и водоотведением связано с безвозвратными потерями на полив территории.

25788-01

6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В состав проекта входят чертежи по силовому электрооборудованию, молниезащите и электроосвещению склада.

6.I. Электроснабжение

По надежности электроснабжения электроприемники относятся:

Насосной автоматического пожаротушения
- к I категории (ОСТ 32.I4-80, табл.I).

Склада:
- устройств узла управления автоматического пожаротушения - к I категории (ОСТ32.I4-80 табл.I)
- все остальные - к 3 категории (ОСТ 32.I4-80, табл.I3)

Установленная мощность электроприемников склада - - I50,8 квт.

В том числе:

силового электрооборудования	I08,I5 квт
электроосвещения	42,65 квт.
расчетная мощность	96,20 квт.
В том числе:	
силового электрооборудования	59,4 квт
электроосвещения	36,8 квт

Расчетная мощность электроприемников I категории на складе составляет 0,I5 квт.

Потребляемая мощность электроприемников насосной станции автоматического пожаротушения в рабочем режиме составляет II2 квт. Электроснабжение склада принята двумя вводами 380/220В - раздельно для нагрузок силового электрооборудования и электроосвещения. Вводы выполняются к магистральным распределительным пунктам, расположенным в щитовой встроенного помещения ВП-I для погрузок силового электрооборудования и электроосвещения.

От магистральных пунктов запроектированы питающие линии к силовым пунктам и щиткам освещения, расположенным во встроенных помещениях ВП-I...ВП-3.

На вводах к магистральным пунктам и распределительным щиткам во встроенных помещениях на наружной стене здания склада, в соответствии с ПУЭ7.4... устанавливаются рубульники.

Для рабочего ввода к устройствам узла управления автоматическим пожаротушением (ящику IЯ) предусмотрено ответвление от ввода к силовым нагрузкам до вводного рубильника. Резервный ввод проектируется от независимого источника электроснабжения напряжением 380/220В. Электроснабжение насосной станции автоматического пожаротушения проектируется при привязке проекта от независимых источников электроснабжения напряжением 380/220В в соответствии с заданием организации, разрабатывающей раздел проекта "Автоматическое пожаротушение".

На вводах в склад предусмотрен учет электроэнергии.

Коэффициенты мощности на вводах к нагрузкам силового электрооборудования и электроосвещения составляют соответственно 0,77 и 0,76.

Т.к. мощность компенсирующих устройств, определенная согласно п.2.7 "Инструкции по системному расчету компенсации реактивной мощности в электрических сетях" менее 50 кВ.Ар установка компенсирующих устройств на складе не предусматривается. Мероприятия по компенсации реактивной мощности склада должны осуществляться при привязке проекта в комплексе с другими нагрузками грузового района на шинах распределительных устройств, от которых предусматривается электроснабжение. Питающая сеть склада запроектирована кабелем АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям.

6.2. Силовое электрооборудование склада

Силовое электрооборудование составляют:

- электродвигатели погрузчиков с кабельным питанием, привода ворот, полоподметающей машины;

- электронагревательные приборы и электрокипятильник, устанавливаемые в комнатах обогрева во встраиваемых помещениях. Напряжение силовых электроприемников 380 и 220В.

Питание силовых электроприемников запроектировано от распределительных пунктов, размещенных в щитовых во встроенных помещениях ВП-I..-.ВП-3. Распределительная сеть запроектирована кабелем АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям.

Токоподвод к электропогрузчикам предусмотрен гибким кабелем КГ, подвешенным к тросу. Чертежи крепления троса приведены в технологической части проекта. Электропроводка к штепсельным розеткам для подключения полоподметающих машин запроектирована проводом АПВ в стальных тонкостенных трубах, прокладываемых в подготовке пола.

6.3. Электроосвещение склада

Электроосвещение запроектировано:

производственных и служебных помещений светильниками с газоразрезными рампами;

вспомогательных – светильниками с лампами накаливания.

Освещенность помещений принята согласно СНиП П-479 и ОСТ 32.9-8I. В складе предусмотрена система общего освещения.

Принято два вида освещения – рабочее и эвакуационное.

Для освещения вагонов используются светильники переносного освещения, обеспечивающие освещенность в вагоне I0 лк.

Переносные светильники должны отвечать требованиям ПУЭ 4.35.

Напряжение сети освещения:

рабочего и эвакуационного – 380/220В.

переносного – I2В.

Питание сети рабочего освещения склада принято от магистрального распределительного пункта ШМС, расположенного во встроенном помещении ВП-I.

От пункта ШМС запроектированы питающие линии к групповым щиткам, расположенным во встроенных помещениях ВП2, ВП-3.

Питающая сеть запроектирована кабелем АВВГ.

Групповая сеть запроектирована кабелем АВВГ, прокладываемым по строительным конструкциям.

Управление освещением склада осуществляется выключателями,

установленными у входов в склад из встроенных помещений. Высота установки светильников не превышает 5 м, поэтому обслуживание их предусматривается с лестницы-стремянки или передвижной вышки.

6.4. Молниезащита

В соответствии с РД34.21.122-87 п.4 категория устройства молниезащиты склада-Ш.

Здание защищается от прямых ударов молнии путем укладки на кровлю в цементно-песчаной стяжки молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 6 мм, которая через металлические перемычки и закладные изделия соединена на сварке с арматурой железобетонных колонн. В качестве заземлителей используются железобетонные фундаменты, арматура которых соединена на сварке перемычкой с арматурой колонн.

Все соединения выполняются по чертежам марки "КЖ" при монтаже здания.

6.5. Зануление.

В соответствии с ПУЭ п.1.7 для обеспечения безопасности работающих все металлические нетоковедущие части электрооборудования зануляются путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для связи с нулевой точкой питающих трансформаторов используются нулевые жилы питающих кабелей.

Защита персонала, работающего на электропогрузчиках с кабельным питанием, осуществляется защитно-отключающим устройством ЗОУП-25-100У2, входящего в комплект электропогрузчиков.

7. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

7.1. Введение

В проектируемом здании склада предусматриваются следующие виды связи:

- производственная громкоговорящая связь
- оперативная телефонная связь
- местная телефонная связь
- радиофикация
- электрочасофикация
- охранная сигнализация

7.2. Производственная громкоговорящая связь

Для организации производственного процесса предусмотрена производственная громкоговорящая связь старшего приемосдатчика, находящегося в ВП-I, со складскими помещениями. Для этой цели устанавливаются аппараты производственной громкоговорящей связи ПГС-I2 на колоннах склада или стенах встроенных помещений. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока, от щитовых встроенных помещений. Абонентская проводка выполняется кабелем ПРППМ2хI,2, питающая-кабелем АВВГ2х4. По территории склада кабели прокладываются в телефонной канализации.

Для защиты приборов ПГС-I2 от опасного напряжения в проекте предусматривается устройство защитного заземления в соответствии с ГОСТ 464-79 методическими указаниями И-I79-89. Заземляющие устройства сооружений электросвязи и постовых устройств централизации, ГОСТ I2.2.003.74 ССБТ "Оборудование производственное. Общие требования безопасности. Заземление ПГС-I2 рассчитано для суглинистого $\int$гр.= I00 ом.м с Rз=80 м. В качестве заземлителей используются электроды (4 шт) из прутковой стали диаметром I2 мм, длиной 5 м, соединенные между собой стальной полосой 40х4, отстающие друг от друга на I0 м.

7.3. Оперативная телефонная связь.

Оперативная телефонная связь предназначается для связи начальника грузового района с приемосдатчиками, размещающимися во встроенных помещениях склада. Телефонные аппараты "Спектр" ТА-2I220 подключаются к сети, оперативной связи

начальника грузового района. По территории склада кабель телефонной сети ТПП 10х2х0,5 прокладывается в телефонной канализации из полиэтиленовых труб с установкой колодцев малого типа. Абонентская проводка во встроенных помещениях выполняется проводом ТРП1х2х0,5.

7.4.Местная телефонная связь

Телефонизация склада предусматривается от железнодорожной АТС. Абонентские линии прокладываются в общем кабеле с линиями оперативной связи. Емкость кабеля комплексной телефонной сети выбирается при привязке проекта.

У абонентов устанавливаются телефонные аппараты типа ТА-72М-2-АТС.

7.5. Радиофикация

Радиофикация встроенных помещений склада предусматривается от существующей сети министерства связи.

Ввод линий радиофикации в здание выполняется кабелем РБЗПБ2хI,2. На стене ВП-3 устанавливается абонентский трансформатор типа ТАМУ-10.

Для защиты абонентского трансформатора от опасных напряжений предусмотрено подключение его к контуру заземления производственной громкоговорящей связи.

По территории склада линия радиофикации прокладывается кабелем ПРППМ 2хI,2 в отдельном канале телефонной канализации. Абонентская проводка во встроенных помещениях выполняется проводом ПТП7Н 2хI,2. У абонентов устанавливается громкоговоритель "Эфир".

7.6. Электрочасификация

Электрочасификация помещений предусматривается от первичной электрочасовой установки ж.д. станции.

Во встроенных помещениях склада устанавливаются вторичные электрочасы типа ВЧС-I-М2ПВ-24Р-300-323К.

Ввод линии от первичных электрочасов в склад и разводка к встроенным помещениям предусматривается в кабеле комплексной телефонной сети.

7.7. Охранная сигнализация

Абонентская проводка охранной сигнализации выполняется проводом ЛТВ-П2х0,6. Лучи охранной сигнализации включаются в приемный пульт охранной сигнализации ж.д. станции "Топаз". Блокировка дверей и окон на открывание выполняется датчиком ДМК-П2, на разбитие-проводом ПЭВ-2-0,I25, а на открывание ворот выключателем ВПI5Д-2IA22I-54У28.

Монтажные работы выполняются специализированной монтажной организацией "Союзспецавтоматика" в соответствии с "Правилами производства и приемки работ установок охранной, пожарной и пожаро-охранной сигнализации ВСН 25-09-68-85".

8. Автоматическая установка пожаротушения.

8.I. Технологическая часть

Автоматическая установка пожаротушения предназначена для обнаружения пожара, подачи сигнала пожарной тревоги и ликвидации пожара в защищаемых помещениях.

Учитывая способ хранения пожароопасных веществ, возможность распространения пожара в защищаемом помещении, строительные конструкции защищаемого объекта, температуру воздуха в защищаемых помещениях и требования нормативно-технических документов в проекте принята спринклерная установка водяного пожаротушения.

В соответствии со СНиП 2.04.09-84 помещения, защищаемые данной установкой пожаротушения, отнесены к 6 группе зданий.

Оборудование, арматура и трубопроводы выбраны на основании гидравлического расчета согласно СНиП 2.04.09-84. В качестве насосов-водопитателей применены насосы IДЗI5-7I с электродвигателем 4АМ280 2У3 N=II0 кВт.

Расчетное время работы установки - 60 мин.

Расчетный расход 82 л/с

Расчетный напор 67 м

Оросители для распыления воды типа СВЭО-I5(72) с расходом воды 3,62 л/с при напоре перед ними 26 м.

Контрольно-пусковые узлы управления:

узлы управления воздушно-водяной спринклерной установки с клапаном КЗС-150: (секции I...10).

узлы управления дренчерной установки с клапаном КЗС-65 с электропуском (секции II,12).

В качестве источника водоснабжения установки принят железобетонный резервуар емкостью 500 м3 по т.п. 901-4-59-83.

Проектом предусмотрены установки пожарных кранов-ствол РС-50.01А.

Проектом предусмотрен автоматический пуск установки (секции I...10) и дистанционный пуск (секции II,12).

Автоматический пуск секций I...10.

До пожара в холодный период года трубопроводы до узлов управления (подводящие) заполнены водой и находятся под давлением, создаваемым импульсным устройством, трубопроводы после узлов управления (подводящие и распределительные) - воздухом под давлением 0,2 МПа (2,0 кгс/см2), создаваемым компрессорной установкой СО-7Б (КМ2).

До пожара в теплый период года подводящие, питающие и распределительные трубопроводы заполнены водой и находятся под давлением, создаваемым импульсным устройством.

Элементы автоматики находятся в состоянии контроля.

При возникновении пожара температура воздуха в защищаемом помещении повышается, в результате чего вскрываются водяные спринклерные оросители над очагом пожара, что приводит к падению давления в трубопроводе за узлом управления, при этом вскрывается клапан узла управления, падает давление в импульсном устройстве и от электроконтактных манометров, установленных на импульсном устройстве, выдается импульс на включение насоса для подачи воды, При прохождении воды через открывшийся клапан узла управления, от сигнализатора давления, установленного на нем, выдается сигнал о пожаре и прохождении воды к очагу пожара.

Дистанционный пуск секций II,12.

Дистанционный пуск ручных стволов осуществляется от электрокнопки, установленной у ручного ствола.

После ликвидации пожара установка должна быть приведена в состояние контроля. Для этого необходимо:

проверить оросители и трубопроводы, находившиеся в зоне горения, вышедшие из строя заменить;

подводящие трубопроводы установки заполнить водой; питающие и распределительные: в теплый период года водой, в холодный-воздухом под давлением 0,2 МПА (2,0 кгс/см2) с помощью компрессорной установки КМ2;

импульсное устройство на 50% объема заполнить водой, остальную часть - воздухом с помощью компрессорной установки КМ1 до давления 0,30 МПа (3,0 кгс/см2);

вскрывшиеся узлы управления привести в рабочее состояние;

элементы автоматики привести в состояние контроля;

резервуар заполнить водой до расчетного уровня.

Оборудование установки пожаротушения размещено в отдельно стоящей станции пожаротушения на отм.0,000, имеющей размеры 6хI2м и в помещениях узлов управления, расположенных: РП-I в осях Е...Ж; I-2; РП2- в осях Ж...И; IO...II; РП-3 - в осях Ж...И; 22-23;РП-4 - в осях Е...Ж; 30...3I.

8.2. Электротехническая часть

Согласно технологической части проекта пуск установки осуществляется от электроконтактных манометров, установленных на импульсном устройстве (для секций I...IO) и от постов управления кнопочных, установленных в защищаемом помещении (для секций II,I2).

Сигнализация о возникновении пожара и о продолжении состава к очагу пожара осуществляется от сигнализаторов давления установленных на узлах управления.

Контроль необходимого давления в напорной линии установки в дежурном режиме осуществляется электроконтактными манометрами, установленными на

Объем автоматизации установки, сигнализации в помещении насосной станции и помещении с присутствием персонала, осуществляющего круглосуточный контроль за функционированием установки, соответствует требованиям СНиП 2.04.09-84.

Для управления установкой проектом предусмотрены типовые шкафы Донецкого энергозавода.

В качестве технических средств, обеспечивающих прием и выдачу информации о возникновении пожара, в проекте применены ящики управления и сигнализации 4Я, 5Я.

По степени обеспечения надежности электроснабжения, установка автоматического пожаротушения относится к электроприемникам I категории, согласно ПУЭ, поэтому питание установки предусмотрено от двух независимых источников по двум независимым кабельным линиям.

Характеристика электроприемников установки:

I) максимальная потребляемая мощность по рабочему и резервному вводам электроснабжения N=II2кВт.

Провода и кабели с медными жилами применены только в местах, подверженных вибрации;

для обеспечения гибких соединений от соединительных коробок до электроконтактных манометров и сигнализаторов давления;

Во всех остальных случаях применены кабели и провода с алюминиевыми жилами.

2) напряжение питания - 50 Гц, 220/380В

3) допустимое отклонение напряжения - от минус 5% до плюс I0%.

При пожаре в секциях I...I0 срабатывают, установленные на импульсном устройстве, электроконтактные манометры §Р8-I, §Р8-2, сигнал от манометров поступает на релейную схему, которая формирует сигнал на включение электропривода рабочего пожарного насоса НI.

Пуск установки для секции II,I2 осуществляется от кнопочных постов (АI...АI5) установленных у стволов.

При срабатывании соответствующего вентиля в секции срабатывают соответствующие сигнализаторы давления ВР, установ-

ленные на узлах управления, в результате чего включается звуковая и световая сигнализация на ящике 4Я о прохождении состава, о пожаре и месте его возникновения.

При невыходе в течение 10С на расчетный режим насоса Н1 какого-либо из пожарных насосов (Н1 или Н2) с помощью электроконтактного манометра Р1 и реле времени включается электропривод резервного насоса Н3. При этом насос, не создавший давление, отключается.

В проекте предусмотрено следующее распределение электрооборудования:

шкафы управления 1Ш, 2Ш

расположены в станции пожаротушения.

ящики управления 1Я, 2Я; ящик контроля 3Я

расположены в помещениях узла управления РП-I.

Ящики управления и сигнализации 4Я, 5Я

расположены в АБК грузовых дворов.

Марки кабелей и проводов, примененных в проекте, указаны в кабельном журнале.

9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-85, соответствующих глав СНИП, ПУЭ, указаний МПС и "Правил пожарной безопасности на железнодорожном транспорте" ЦУО/3725-78.

Здание склада относится:

- по несущим и ограждающим конструкциям - ко II степени огнестойкости;

- по взрывопожарной и пожарной опасности - к категории "В".

Категория производств в помещениях по взрыво - и пожароопасности и необходимость в оборудовании помещений автоматическими средствами пожаротушения и пожарной сигнализацией приняты в соответствии с ОНТП 24-86, утвержденным МВД СССР 27.02.86г., согласованным Госстроем СССР (письмо от

20.I2.85г. № ДП-6I4I-I); ВНТП-05-89 МПС СССР, согласованным с ГУПО МВД 07.07.89г.; ЦУО/3435, утвержденным МПС СССР I5.04.77г., согласованным ГУПО МВД 25.03.77г.
Хранение горючих жидкостей и опасных грузов в складе не предусмотрено-требование п.I0.I.2 и п:I0.2.I "Правил..." ЦУО/3725-78.

Первичные средства пожаротушения принимаются по "Нормам оснащения объектов и подвижного состава железнодорожного транспорта первичными средствами пожаротушения" № ЦУО/4607 I988г.

Складское помещение оборудовано установкой автоматического пожаротушения, предназначенной для обнаружения пожара, подачи сигнала пожарной тревоги и ликвидации пожара, ручными пожарными стволами РС-50.0IA.

Проектом установки пожаротушения предусмотрены световая (в помещении насосной станции), звуковая и световая (в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала) сигнализации об отключении автоматического пуска насосов.

Согласно требованиям СНиП 2.04.09-84, СНиП 2.09.02-85 и рекомендациям "Руководства по определению категорий и классов пожаро- и взрывоопасности" встроенные помещения оборудуются приборами автоматической пожарной сигнализации.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие дымоудаление в соответствии со СНиП 2.04.05-86 и СНиП 2.09.02-85. Объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей и материальных ценностей из всех помещений. Встроенные помещения изолированы от складских площадей несгораемыми стенами, предусмотрена обивка кровельной сталью по асбесту дверей встроенных помещений, выходящих в помещение хранения (см.п.I0.I.I4 "Правил..." ЦУО/3725-78).

Переносное освещение в вагонах принято напряжением I2В согласно п.I0.I.8 "Правил..." № ЦУО/3725-78.
Стеллажи для хранения груза выполнены из металла (см.п.I0. I.24 "Правил..." ЦУО/3725-78).

Вопросы наружного пожаротушения решаются при привязке проекта к местным условиям (может осуществляться из пожарных гидрантов или искусственных водоемов). Разработанный строительный генплан согласовать с военизированной пожарной охраной дороги.

IO. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране труда и технике безопасности:

– при расстановке стеллажей соблюдены разрывы для проходов и проездов электропогрузчиков;

– для прохода приемосдатчиков и проверки пломб на вагонах предусмотрена низкая платформа высотой 0,5 м, размещаемая вдоль вагонов;

– площадки и сходы для расцепа вагонов и перехода работающих имеют ограждения;

– во встроенном помещении, в комнате отдыха и обогрева предусмотрена аптечка с необходимыми медикаментами, устройства электрокамин для быстрого обогрева, настенная вешалка для одежды, электрокипятильник, умывальник, сушители для рук.

Для обеспечения электробезопасности персонала предусматривается:

– зануление электрооборудования;

– оснащение электроустановок средствами защиты в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей;

– для облегчения ручного труда предусмотрена механизированная уборка полов склада при помощи подметальной машины.

– для безопасной работы на электропогрузчике с кабельным питанием предусмотрено автоматическое отключение электропогрузчика от сети в аварийных ситуациях. Для предотвращения обрыва кабеля при предельной размотке используется блокировка из двух роликов и металлического кольца на кабеле, при достижении кольцом роликов кольцо замыкает цепь и включает

защитно-отключающее устройство;

– при производстве работ на складе следует руководствоваться "Правилами техники безопасности производственной санитарии при погр.-разгрузочных работах ж.д.транспорте.

II. Условия привязке проекта

II.I. Установка пожаротушения.

Оборудование установки пожаротушения размещено как непосредственно в здании склада, так и за его пределами (насосная станция пожаротушения, резервуары для воды, АБК грузового района, внутриплощадочные сети). При привязке типового проекта необходимо на основании технических заданий на разработку смежных разделов (приложены в проекте) разработать архитектурно строительную часть и др. по объектам размещаемым вне здания склада.

В случае наличия на площадке грузового района существующих складских зданий, а так же при строительстве нескольких складских зданий аналогичного назначения, при привязке типового проекта, документация автоматической установки пожаротушения корректируется исходя из реально защищенных объемов.

При привязке проекта в разделе "ЭМ" определить длины, сечения и марки питающих кабелей, предусмотреть резервный ввод от независимого источника электроэнергии 380/220 к ящику IЯ узла управления автоматического пожаротушения.

II.2. Погрузочно-разгрузочные машины

Типовой проект разработан для условия применения на погрузочно-разгрузочных работах серийных электропогрузчиков с учетом использования погрузчиков на которых проведены работы по переключению их с аккумуляторного питания на кабельное от промышленной сети переменного тока.

При привязке проекта для работы с использованием только серийных погрузчиков технологическая и эл.техническая части проекта корректируются. Предусмотренные в разделе "ТХ"

кабель-шторная подвеска с питающим кабелем, оборудование эл.питания и эл.защиты оборудования в аварийных ситуациях, а так же нестандартизированное оборудование по переводу серийных эл.погрузчиков на работу с использованием кабельного питания от промышленной сети, аннулируются. Чертежи марки "ЭМ" следует откорректировать с учетом исключения распределительной сети питания эл.погрузчиков с кабельным токоподводом.

II.3. Теплоснабжение

Теплоснабжение грузового района принято от наружных тепловых сетей. В качестве первичного теплоносителя принята перегретая вода с параметрами I50-70°С.

Для системы отопления склада в качестве вторичного теплоносителя принята вода с параметрами 95-70°С от теплового ввода расположенного в здании АБК грузового района.

Преобразование теплоносителя в 95-70°С в здании теплового ввода АБК решается при привязке проекта.

I2. Основные положения по организации строительства.

Основные положения по организации строительства разработаны в соответствии с требованиями СНиП 3.OI.OI-85* "Организации строительного производства", СНиП Ш-4-80* "Техника безопасности в строительстве и СНиП 3.03.OI-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Методы производства основных видов строительно-монтажных работ.

До начала производства основных работ должны быть выполнены работы подготовительного периода

- устройство ограждения площадки
- устройство временных автодорог, временных и постоянных инженерных сетей;
- установка временных зданий
- создание геодезической разбивочной основы.

Земляные работы

При производстве земляных работ следует руководствоваться положениями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

Растительный грунт снимается бульдозером типа Д-271А и перемещается в отвал, затем экскаватором-обратная лопата грузится на автосамосвалы и отвозится во временный отвал на I км. Разработку грунта в котловане предусматривается производить экскаватором Э0-3322 оборудованным "Обратной лопатой". При разработке водонасыщенных грунтов необходимо применить водоотлив или водопонижение.

Доработку грунта до проектных отметок производить вручную.

Обратную засыпку котлована производить бульдозером Д-271.

Уплотнение грунта производить пневмотрамбовками.

Монтажные работы

Монтаж фундаментных блоков, укладку бетонной смеси, монтаж сборных железобетонных конструкций каркаса рекомендуется выполнять гусеничным краном РДК-25. Монтаж ведется в следующей последовательности:

Методом"на себя" монтирует средний пролет в осях В-Е / I-3I , затем пролет в осях А-В / I-3I с одновременной навеской стеновых панелей по оси А, после чего приступаем к монтажу пролета в осях Е-И / 3I-I .

Производство работ в зимних условиях.

До наступления периода отрицательных температур наружного воздуха должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- завезено на стройплощадку необходимое количество утеплительных материалов (опилок, торфа, шлака, войлока, матов соломенных или каменных) и организовано их хранение;

– подготовлена площадка для производства земляных работ в зимнее время с засыпкой необходимых участков утепляющими материалами;

– подготовлены механизмы и приспособления для разработки мерзлого грунта

– подготовлены средства транспорта для перевозки бетонной смеси и растворов в зимних условиях;

– стыки сборных железобетонных конструкций и работы по укладке монолитного железобетона должны выполняться в утепленной опалубке с применением электропрогрева;

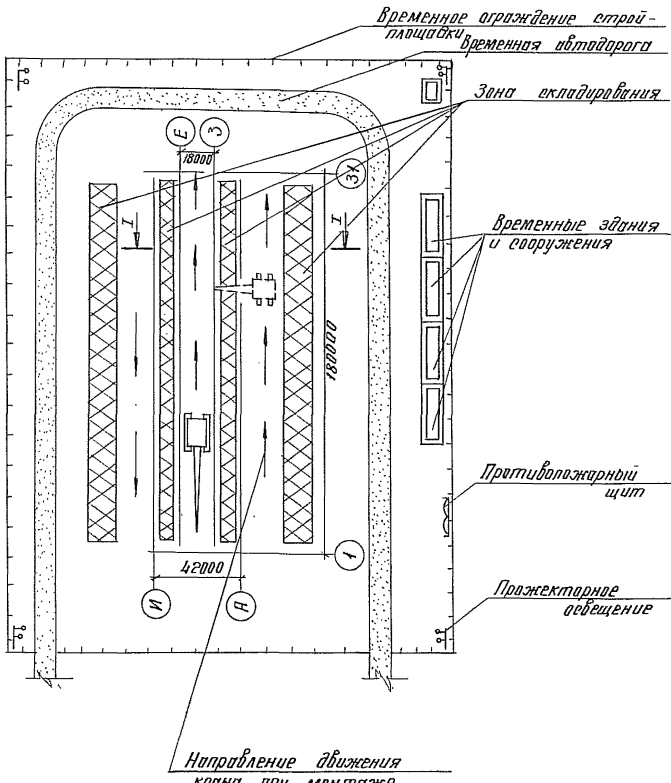
Техника безопасности.

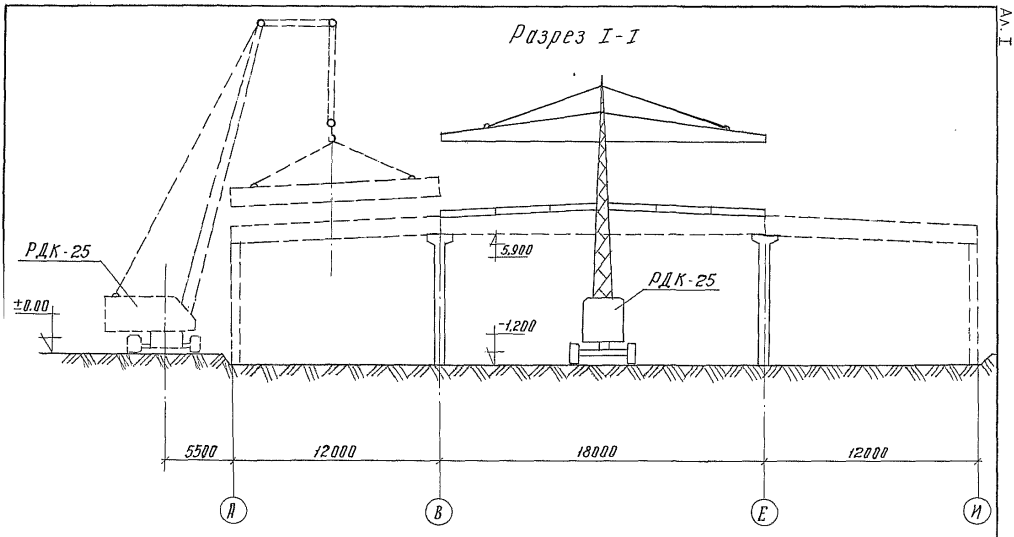
Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве", "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором, ведомственные инструкции по технике безопасности.

Календарный график строительства
Продолжительность строительства — 229 рабочих дней

NN п/п	Наименование	Объемы работ: Ед. изм.	Объемы работ: К-во	Труд в ч.ч.	Число рабочих в смену	К-во смен	Прод. в днях	Кварталы: I	II	III	IV
1	Земляные работы	$м^3$	17224	1600	41	2	24	24			
2	Фундаменты	$м^3$	1456	12212	16	2	46				
3	Каркас	$м^3$	349	6222	16	2	23		111		
4	Стены	$м^3$	414	3939	16	2	15				
5	Покрытие	$м^2$	7780	7184	16	2	27				
6	Кровля	$м^2$	7718	3476	14	2	15			15	
7	Перегородки	$м^2$	437	175	3	2	4			4	
8	Полы	$м^2$	5899	7499	15	2	30			30	
9	Проемы	$м^2$	472	941	15	2	4			4	
10	Наружняя и внутренняя отделка	$м^2$	14546	665	3	2	13			13	
11	Прочие работы	$м^2$	79	119	3	2	3			3	
12	Специально-строительные работы	$м^2$	251	245	4/2	2	5				5
13	Подъездная автомобильная дорога	$м^2$	3518	3381	10/4	2	23				10
14	Железнодорожный путь	км пути	0,35	1507	10	2	9				9
15	Внутренние сан. техн. работы	т.руб.	12,7	2753	10	2	17			17	
16	Электромонтажные работы	т.руб.	21,7	3854	10	2	24			24	
17	Оборудование пожаротушения и пожарной сигнализации	т.руб.	44,4	19277	15	2	78		78		
18	Технологическое оборудование	т.руб.	3,94	2491	16	2	11			11	


Временное ограждение строй-площадки
Временная автодорога
Зона складирования
Временные здания и сооружения
Противопожарный щит
Прожекторное освещение
Направление движения крана при монтаже
18000
18000
42000
Е
З
ЗХ
1
И
А
I
I


Разрез I-1
РДК-25
±0.00
5.900
-1.200
РДК-25
5500
12000
18000
12000
Д
В
Е
И

Ведомость объемов работ

№№	Наименование работ	Един. изм.	Коли-чество
I	2	3	4
I	Устройство бетонной подготовки	м3	262
2	Устройство песчаных оснований	м3	20
3	Устройство монолитных ж/б конструкций	м3	8I2
4	Устройство щебеночной подготовки	м2	842
5	Устройство цементных стяжек	м2	9003
6	Монтаж сборных бетонных и ж/б конструкций	м3	3503
7	Устройство монолитных бетонных конструкций	м3	I8I
8	Окраска битумом	м2	809
9	Монтаж металлоконструкций	т	38
I0	Отделочные работы: штукатурка	м3	I2580
	окраска	м2	3289
II	Устройство кирпичной кладки	м3	289
I2	Устройство обмазочной изоляции	м2	45I
I3	-"- оклеечной -"-	м2	I5
I4	Утепление пенобетоном	м2	422
I5	Устройство перегородок	м2	3II
I6	Уплотнение грунта щебнем	м2	509I
I7	Устройство подстилающих слоев из бетона	м3	II64
I8	Устройство полов	м2	5899
I9	Устройство проемов: "оконных	м2	I28
	дверных	м2	I86

I	2	3	4
20	Устройство подстилающих щебеночных слоев	м3	483
2I	Кровельные работы	м2	7677
22	Асфальтобетонное покрытие	м2	3790
23	Балластировка грав.песч.балластом	м3	4I6
24	Укладка ж.д. пути	м	348

Ведомость материалов

№№ п/п	Наименование	Един. изм.	Коли-чество
I	2	3	4
I	Сборные ж/б, бетонные конструкции	м3	3503
2	Металлоконструкции	т	38
3	Товарный бетон	м3	24I9
4	Щебень, гравий	м3	73I
5	Кирпич строительный	тыс.шт	II3
6	Раствор	м3	479
7	Арматурная сталь	т	I2
8	Битум	т	80
9	Асфальтобетонная смесь	т	246
I0	Рулонные кровельные материалы	м2	28884
II	Бетонные камни	м3	I3
I2	Гипсолитовые плиты	м2	I78
I3	Пенобетон	м3	49
I4	Брусчатка	м3	74
I5	Гравийно-песчаный балласт	м3	495

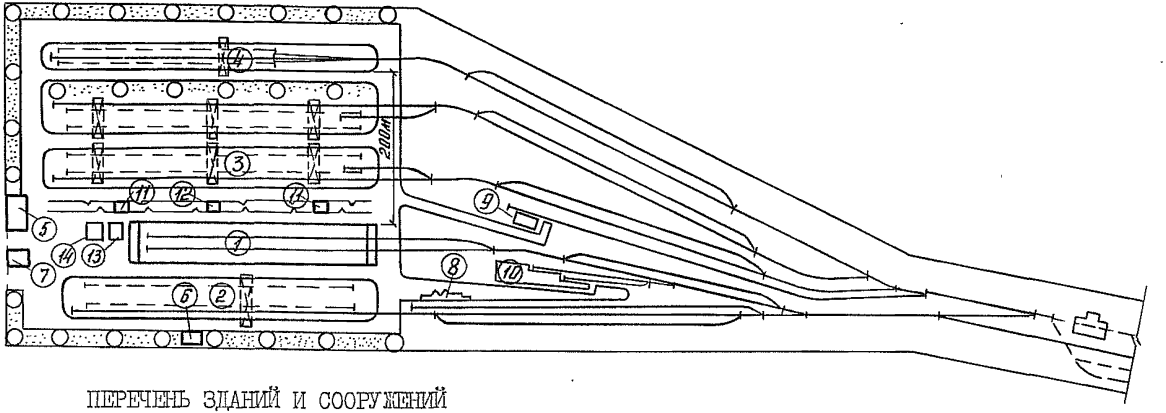
Потребность в основных строительных машинах и механизмах.

№№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
I	2	3	4	5
I	Экскаватор	Э0-3322	I	емк.ковша 0,5 м3

I	2	3	4	5
2	Бульдозер	Д-27I	I	на базе трактор Т-I00М
	Кран гусеничный	РДК-25	I	г/п-25т
	Кран автомобильный	К-I04	I	г/п-I0т
	Автогрейдер	Д-598А	I	
	Каток	ДУ-8I3	I	
	Компрессор	ЗИФ-ПВ-5	I	Q=5 м3/мин
	Электросварочный трансформатор	ТД-500	4	

I3. Схема генерального плана.

Схема генерального плана с размещением зданий производственного и административно-бытового назначения выполнена в соответствии с "Инструкцией по проектированию станций и узлов на железных дорогах Союза ССР", "Типовым технологическим процессом работы грузовых станций" на основании технического задания на проектирование. На схеме генерального плана имеются так же здания и устройства системы автоматического пожаротушения склада (станция пожаротушения, резервуара и т.д.). Условия по привязке склада приведены выше.



ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ поз	Наименование здания, сооружения	№ поз	Наименование здания, сооружения
I	Склад прирельсовый для переработки 200 тыс.т в год тарных и штучных грузов	6	Будка приемосдатчика
2	Механизированный пункт переработки 50 крупнотоннажных контейнеров в сутки	7	Контрольно-пропускной пункт грузовых дворов
3	Открытый прирельсовый склад тяжеловесов и длинномерных грузов	8	Перегрузочная платформа
4	Открытый цех по переработке сыпучих навалочных грузов	9	Склад для минерально-строительных материалов
5	Объединенное служебно-техническое здание для грузовых районов с бытовыми помещениями	I0	Платформа для колесных грузов
		II	Пункт обогрева
		I2	Трансформаторная подстанция
		I3	Станция водяного пожаротушения
		I4	Резервуар емк. 500 м3

СХЕМА

ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

ГРУЗОВОГО РАЙОНА

25788-01

Ал.I

I4. Технико-экономические данные и показатели

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Достигнутые в проекте	Утвержденный технический проект	Экономия (+), перерасход (-)
I	2	3	4	5	6
	Показатели технического уровня производства				
I	Годовой грузооборот:				
	- в натуральном выражении	тыс.т.	200	200	-
	- в млн.руб.	-	0,293 0,508	0,293	-
2	Производительность труда				
	- годовой выпуск продукции на I работающего	тыс. руб.	3,8 6,5	3,8	-
	- то же, в натуральном выражении	т	2564	2564	-
3	Затраты производства (себестоимость				
	- на переработку I т груза	руб.	0,9I I,85	I,03	+0,I2
	- на I рубль товарной продукции	коп.	62 72	70	+8

I	2	3	4	5	6
4	Коэффициент загрузки оборудования		0,8	0,8	
5	Коэффициент сменности рабочих		4,2	4,2	-
6	Уровень механизации производства	%	85	85	-
7	Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом	%	I5	I5	-
8	Уровень рентабельности производства	%	I2,7	II,5	+I,2
9	Срок окупаемости капитальных вложений	год	7,8	8,6	+I,2
I0	Приведенные затраты	тыс. руб.	266,2 500,39	296,9	+30,7
II	Численность работающих,	чел.	78	78	-
	в т.ч. рабочих	чел.	72	72	-
	Показатели строительных решений				
I2	Площадь общая	м2	7573	7573	-
	То же, на I000 руб. производственной мощности	м2	25,8	25,8	-
I3	Строительный объем	м3	48279	42674	-5605
I4	Сметная стоимость строительства	тыс. руб.	696,7 I086,57	756,26	+59,56

I	2	3	4	5	6
I5	То же, на I000 руб.производственной мощности	тыс. руб.	I,36 2,I4	2,6	+I,24
I6	Стоимость строительно-монтажных работ (СМР)	тыс. руб.	55I,66 866,II	59I,94	+40,28
I7	То же, на I м2 общей площади	руб.	73,6 II5,66	78	+4,4
I8	Сметная стоимость строительства с учетом условной привязки	тыс. руб.	836,04 I303,9	907,5	+7I,46
I9	То же, на I000 руб.производственной мощности	тыс. руб.	I,65 2,59	3	+I,35
20	Трудозатраты построечные	чел.-час	9I90,0	I0092	+902
2I	То же, на I000 руб. производственной мощности	чел.-час	I8,I	34,4	+I6,3
22	Материалоемкость строительства:				
	- цемент, приведенный к марке 400	т	I326,3	I365,0	+38,7
	- сталь приведенная к классу ст.3	т	272,4	258,0	-I4,4

I	2	3	4	5	6
	- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м3	I48,I	76,0	-72

Примечание:

в числителе приведены данные в ценах I984 года,

в знаменателе - I99I года, полученные с помощью индексов.

Преимущество разработанных проектных решений заключается в том, что они предназначены для условий применения серийных электропогрузчиков ЭП-I03К, на которых проведены работы по переключению их с аккумуляторного питания на кабельное, от промышленной сети.

gost.e-ecolog.ru