ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

704-2-025.86

СКЛАД ГОРЮЧЕ – СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 30 м³ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ

Альбом I

СКЛАД РЕЗЕРВУАРНОГО ХРАНЕНИЯ.

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ № 5104 Тираж 450 экз. Цена 1-52 Инв № 704-2-025 а1 Сдано в печать 5/XI-86г

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
704-2-025.86

СКЛАД ГОРЮЧЕ - СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 30 м³ ОТКРЫТОГО ХРАНЕНИЯ

Состав проекта

Альбом I	Склад резервуарного хранения. Общая пояснительная записка. Технология производства. Архитектурно-строительные решения. Водопровод и канализация. Силовое электрооборудование. Спецификации оборудования. Ведомости потребности в материалах.
Альбом II	Сметы.

Примененные материалы:

Альбом II	Строительные конструкции /из т.п.
Альбом III	Помещение заправщика /из т.п.

Альбом I

Разработан институтом „Союзгипролесхоз"

Утвержден Гослесхозом СССР
протокол от 30.09. 1983г. №24
Введен в действие институтом „Союзгипролесхоз"
приказ от 24.04.1986г. №65

Главный инженер института А.И.Писаренко
Главный инженер проекта Ф.Ф.Жердев

Альбом I

Типовые проектные решения 704-2-025.86

Содержание альбома

№ п/п	Наименование	Марка	Стр.
1	2	3	4
1.	Содержание альбома		2
2.	Общая пояснительная записка		3-9
	Технология производства		
3.	Общие данные	ТХ-1	10
4.	Технологический план трубопроводов	ТХ-2	11
5.	Технологический план трубопроводов Разрез А-А. Узел, сечение.	ТХ-3	12
6.	Технологическая схема трубопроводов	ТХ-4	13
	Архитектурно-строительные решения		
7.	Общие данные.	АС-1	14
8.	Схема расположения фундаментов. Разрезы 1-1, 2-2.	АС-2	15
9.	Схема расположения фундаментов под опоры трубопроводов.	АС-3	16
10.	Фундаменты ФОт-1, ФОт-2.	АС-4	17
11.	Фундамент ФОт-3.	АС-5	18
12.	Фундамент ФОт-4	АС-6	19
13.	Фундамент ФОт-5.	АС-7	20
	Водопровод и канализация		
14.	Общие данные	ВК-1	21
15.	План с системой К2	ВК-2	22
16.	Фрагмент плана. Подветник хлопушки. Общий вид.	ВК-3	23
17.	Хлопушка	ВК-4	24
18.	Детали подветника хлопушки.	ВК-5	25
	Силовое электрооборудование		
19.	Общие данные (начало)	ЭМ-1	26
20.	Общие данные (окончание)	ЭМ-2	27
21.	Внутриплощадочные сети 380/220В, наружное электроосвещение, молниезащита.	ЭМ-3	28
22.	Узлы заземления. Спецификация к чертежам ЭМ-2, ЭМ-3.	ЭМ-4	29
23.	Кабельный журнал.	ЭМ-5	30
24.	Спецификации оборудования.	СО	31-34
25.	Ведомости потребности в материалах	ВМ	35-38

Альбом I

Типовой проектное решение 704-2-035.86

1. Общая часть

1.1. Основание для разработки.

Типовое проектное решение склада горюче-смазочных материалов на 30м³ открытого хранения разработан в соответствии с тематическим планом Госстроя СССР на 1983 год раздел VII, п. 1.6.9 и заданием Гослесхоза СССР от 10 марта 1983 года взамен типового проекта № 704-1-115.

1.2. Назначение и область применения.

Склад горюче-смазочных материалов (гсм) на 30м³ открытого хранения предназначен для приема, хранения и выдачи бензина, дизельного топлива и технических масел.

Область применения I-III строительно-климатических зон.

Строительство его предполагается на территориях производственных зон лесхозов и леспромхозов.

1.3. Исходные расчетные данные.

Рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные с нормативными характеристиками согласно СН - 227-82 п. 2.3.

Сейсмичность района - не свыше 6 баллов, территория без подработки горными выработками, скоростной напор ветра - для I географического района, вес снегового покрова - для III района

Сметная стоимость строительства определяется для I территориального района в соответствии с СН 227-82.

Рабочая документация не содержит впервые примененные технологические решения, оборудование, материалы, поэтому проверке на патентную чистоту не подлежит.

2. Технологическая часть.

2.1. Производственная программа

Склад рассчитан на прием и хранение бензина и дизельного топлива в размере 30м³ в наземных стальных резервуарах.

2.2. Режим работы.

- рабочих дней в году - 260
- количество смен в сутки - 1
- продолжительность смены в часах - 8

2.3. Краткое описание технологического процесса.

Горючее поступает на склад автотранспортом. Слив топлива из автоцистерн в резервуары осуществляется приемо-раздаточными агрегатами 03-9721, оборудованными фильтром и насосом.

Резервуарный парк емкостей и оборудования обеспечивает заправку колесных машин двумя сортами горючего

Заправочный пункт обеспечивает одновременную заправку 3х машин выдача горючего производится через топливо-раздаточные колонки 1КЭР-40-0,5-1

На складе предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Склад резервуарного хранения емкостью 30м³ с приемо-раздаточной площадкой
2. Тарный склад для масла на 12 бочек.
3. Помещение заправщика
4. Пожарный резервуар емк. 50м³ (2шт)
5. Уборная на 1 очко.

Для хранения топлива приняты резервуары емк. 5м³ по типовому проекту 704-1-153.83 разработанному институтом ЦНИИПроектстальконструкция. Резервуары устанавливаются наземно на опорах.

ГИП	Жердев		Склад горюче-смазочных материалов на 30м³ открытого хранения		
Н.контр.	Лонасенков				
Нач.отд.	Елисеев				
Гл.спец.	Лонасенков		Общая пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Большевикова			Р	1	1
Рук.гр.	Розувваева			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ		

Привязан

Инв. №

Забор горючего из резервуаров хранения производится насосами топливораздаточных колонок 1КЭР-40-05-1 выпускаемых научно-производственным объединением автозаправочной техники г. Серпухов.

Резервуары оборудуются приемо-раздаточными патрубками и дыхательными устройствами с огневыми предохранителями. Замер уровня горючего в резервуарах производится мерной рейкой. Трубопроводы укладываются с уклоном 0,003 в сторону колонок. Все трубопроводы соединяются с резервуарами на фланцах с бензостойкими прокладками.

г.4. Охрана труда и пожарная безопасность

Охрана труда

В схеме генерального плана при размещении объектов склада ГСМ на проектируемой площадке обеспечивается:

- транспортно-эксплуатационные и санитарно-гигиенические требования, радиусы для разворотов;
- видимость на перекрестках;
- благоустройство территории с устройством газонов и озеленения с организацией полива в жаркое время;
- электроосвещение дорог и приемо-раздаточной площадки.

Пожарная безопасность.

Схемой генплана предусматривается:

- нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями,
- обеспечение подъездов средств пожаротушения к зданиям и резервуарному парку;
- организация мест для курения.

Резервуарный парк с приемо-раздаточной площадкой относятся к взрывоопасным установкам класса „В-II", склада масел - к классу „П-I". Площадка для хранения отработанных масел - к классу П-III.

Пожарная и взрывная безопасность электроустановок обеспечивается применением электрооборудования и электропроводок, отвечающих требованиями ПУЭ-76, гл УП-3, УП-4.

Молниезащита склада предусмотрена тремя отдельно стоящими молниеотводами, совмещенными с прожекторными мачтами.

На наружное пожаротушение расход воды составляет 10 л/сек. (СНиП 2.04 02-84)

Тушение пожара осуществляется пожарной машиной или передвижной мотопомпой из пожарного резервуара емк. 50м³.

Кроме того, предусматривается химическое пожаротушение пеной при помощи пенообразующего аппарата и установка ручного извещателя, включаемого в сеть электрической пожарной сигнализации предприятия.

Пожарное оборудование и пенопорошок хранятся в помещении заправщика.

В соответствии с „Противопожарными нормами" проектирования и строительства сельских населенных мест, 1982 год ч. 1, таблица II п. 38 число первичных средств пожаротушения следующее:

Наименование средств пожаротушения	Резервуарный парк хранения на 30 м³
Огнетушители ОХП-10	3
То же, ОП-5-01	3
Ящик с песком и совковой лопатой	3
Бочка металлич. для воды	3
Щит оборудованный противопожарным инвентарем-лопата, багор, топор, ведра и др	3

3. Антикоррозийная защита строительных конструкций

Для сборных жел. бет изделий, надземных ограждений, конструкций предусматривается оцинковка закладных и соединительных элементов.

Стальные конструкции покрываются эмалью ХВ-124 по ГОСТу 10144-74* по грунту ФЛ-03 по ГОСТу 3109-81.

4. Водопровод и канализация.

4.1. Водопровод

Проект выполнен на основании СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СНиП II-106-79„ Склады нефти и нефтепродуктов"

Согласно СНиП 2.04.02-84 табл. 7 расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек

Общий расход воды при продолжительности 3½ часового пожаротушения составит 108 м³/сут. Принято два пожарных резервуара емкостью по 50м³ каждый по типовому проекту 901-4-9. Наполнение пожарных резервуаров и пополнение водой системы оборотного водоснабжения предусматривается от внешних сетей водопровода Тушение пожара производится автонасосом или мотопомпой из противопожарных резервуаров. Кроме того проектом предусматривается полив и мойка островка установок топливораздаточных колонок и стояков из системы оборотного водоснабжения от очистных сооружений для сточных вод по типовому проекту 902-2-221.

Очистные сооружения предназначаются для очистки стоков, содержащих минеральные вещества и нефтепродуктов и состоят горизонтальный отстойник, фильтры двухступенчатые, емкость для сбора нефтепродуктов, емкость для осадка и водозаборная камера с моечной установкой, при оборотном водоснабжении.

Расход воды на мойку и полив топливораздаточных колонок, согласно технологическому заданию составляет 1,0 м³/сут.; 0,3 м³/час.

Пополнение воды для оборотной системы составляет 0,1 м³/сут. При наличии на площадке водопроводной сети, обеспечивающей расчетный расход воды и необходимый напор, пожаротушение может быть предусмотрено от сети вместо устраиваемых пожарных резервуаров

4.2. Канализация.

Для сбора и удаления дождевых вод из обвалованной площадки резервуарного парка, а также стоков от мойки прито раздаточной площадки предусматриваются дождеприемные колодцы.

Собранные воды из дождеприемника отводятся в очистные сооружения, устраиваемые по т. пр. 902-2-221 для сточных вод с оборотным водоснабжением. Очищенная вода после очистных сооружений, используется на мойку и полив топливораздаточных колонок.

5. Электротехническая часть.

5.1. Общие сведения.

Проект разработан в соответствии с Правилами устройства электроустановок ПУЭ-76, Инструкциями по проектированию СН 357-77, СН 305-77 и СНиП II-4-79.

Согласно классификации ПУЭ наружные установки и сооружения склада отнесены:

- площадка с прието-раздаточными агрегатами и топливораздаточными колонками в пределах 5 м от них по горизонтали и вертикали, а также площадка с резервуарами для хранения бензина и дизельного топлива в пределах всей площади внутри обвалования и 8 м по вертикали - к взрывоопасным зонам класса В-Iг;
- площадка для приема и хранения отработанных моторных масел - к пожароопасным зонам класса П-III;
- помещение тарного склада для масла - к пожароопасным зонам класса П-I.

Остальные сооружения (помещение заправщика, очистные устройства и др.) не являются взрыво и пожароопасными.

5.2. Электроснабжение, внутриплощадочные сети и наружное освещение

Электроприемниками склада являются электродвигатели 3х фазного тока напряжением 380В и осветительные приборы напряжением 220В. По надежности электроснабжения приемники относятся к III категории. Максимальная расчетная нагрузка потребителей склада составляет - 23,8 квт, в том числе на освещение - 3,8 квт.

Питание предусмотрено от сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Учет электроэнергии осуществляется на стороне 0,4кв источника питания.

Силовая распределительная сеть, сеть к прожекторным мачтам и тарному складу запроектирована кабелем марки АВБбШв-0,66, цепи управления - кабелем марки АКВБбШв-0,66 с прокладкой в траншее; сеть охранного электроосвещения запроектирована проводом марки А-16 на типовых опорах 0,38 кв.

Наружное освещение прието-раздаточной площадки, площадки с резервуарами и дороги выполняется прожекторами ПЗС-35, установленными на мачтах высотой 15м, которые также используются для молниезащиты склада. Охранное освещение предусмотрено светильниками наружного освещения СПП-200м, установленными на опорах ВЛ-0,38 кв

Нормируемые освещенности приняты:

- для охранного освещения - 0,5 лк;
- прието-раздаточной площадки - 5 лк;
- дорог, резервуаров - 1-2 лк

5.4. Молниезащита и защита от статического электричества.

Молниезащита склада предусмотрена по II категории в соответствии с требованиями пунктов 1.6; 2.14; 2.19; 2.20 СН 305-77. Защита резервуаров, приемо-раздаточных агрегатов, топливораздаточных колонок от прямых ударов молнии осуществляется тремя отдельностоящими молниеотводами высотой 16м, совмещенными с прожекторными мачтами. В зону молниезащиты входит пространство над дыхательными клапанами резервуаров высотой 2,5м (около 8 м от поверхности земли). Наземные трубопроводы дополнительно защищаются от электростатической индукции, для чего предусмотрено их заземление. Величина импульсного сопротивления заземлителя каждого молниеотвода должна быть не более 50 Ом.

В соответствии с Правилами защиты от статического электричества в производствах химической промышленности, резервуары топлива, трубопроводы с горючими жидкостями, приемо-раздаточные агрегаты и топливораздаточные колонки, автоцистерны для жидкого топлива подлежат защите от проявлений статического электричества путем их заземления. Заземлитель для защиты от статического электричества выполняется из стальной полосы 4х25мм, прокладываемой в земле на глубине 0,6м, к которой присоединяется защищаемое оборудование.

На трубопроводах в местах фланцевых соединений следует сделать перемычки из стальной полосы 4х25мм.

Заземлители защиты от прямых ударов молнии у молниеотводов и заземлитель защиты от статического электричества объединяются в общее заземляющее устройство.

Монтаж электроустановок должен быть выполнен с учетом требований СНиП III-33-76, ВСН 294-72 (в пожароопасных зонах) и ВСН 332-74 (во взрывоопасных зонах).

6. Краткие рекомендации по организации строительно-монтажных работ

Объем строительно-монтажных работ и потребность в материалах отражены в рабочих чертежах данного проекта.

Объемно-планировочные и конструктивные решения позволяют вести одновременно все виды строительно-монтажных работ, поточно соблюдая необходимые технологические разрывы между отдельными видами работ.

В соответствии с СН 440-79 период строительства склада ГСМ... 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

В течение подготовительного периода должны быть выполнены:

- создание опорной геодезической сети;
- расчистка территории строительства;
- подготовительные работы по планировке территории;
- проект производства работ.

По материалам привязки типового проекта составляется сводный календарный план строительства, в котором резервуарный парк с приемо-раздаточной площадкой принимаются за основные объекты строительства

Для выполнения основных работ по подготовке территории рекомендуется принимать:

- для планировки площадки под застройку (срезку растительного слоя толщиной до 50 см) - бульдозер мощностью до 100 л.с.;
- для разработки грунта в траншеях - экскаватор с ковшом емкостью 0,25 м³;
- для трамбовки засыпного грунта - пневматические трамбовки.

По привязанному проекту на основании расчетных нормативов для составления проектов организации строительства, составленных ЦНИИОМТП-73, определяется потребность в транспортных средствах, рабочих кадрах, электроэнергии.

Монтажные работы ведутся с приобъектного склада, складирование строительных материалов предусматривается у строящихся объектов.

При составлении проекта организации строительства с привязкой к местным условиям необходимо руководствоваться „Инструкцией по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ" СН 47-74 с учетом настоящих рекомендаций.

7. Краткие указания по производству работ.

Проектом предусмотрено производство строительных работ в соответствии с действующими материалами и документами, а именно:

- монтаж сборных железобетонных конструкций - в соответствии со СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции;"
- антикоррозийную защиту - СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии".
- работы по технике безопасности СНиП III-4-80.

Строительная организация до начала строительных работ должна иметь следующую документацию:

- проект привязки склада ГСМ к строительной площадке со сводным сметным расчетом;
- проект производства работ (ППР);
- разрешение Госархстройконтроля на производство работ

Основные технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование	Един. измер.	ГСМ на 30 т	в т.ч. полива заправ
1	Продолжительность смены	час	8	
	Площадь участка	м²	2580	
	Площадь застройки	"	510	4,87
2	Сметная стоимость			
	Общая в том числе	т.руб.	16,24	0,82
	Строительно-монтажных работ	"	6,91	0,79
	Оборудование		9,33	0,03
3	Построечные трудовые затраты			
	На возведение	ч.дн.	2418,97	33,28
4	Расход строительных материалов			
	Цемент, приведенный к марке 400	т	12,79	0,15
	Сталь, приведенная к классам 38/23 и А-I	т	0,689	0,04
	Железобетон и бетон	м³	60,2	0,4
	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	8,65	7,25
	Рубероид	м²		49,4
5	Эксплуатационные показатели			
	Потребная электрическая мощность	кВт	239	0,1
	Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт.ч	40,5	

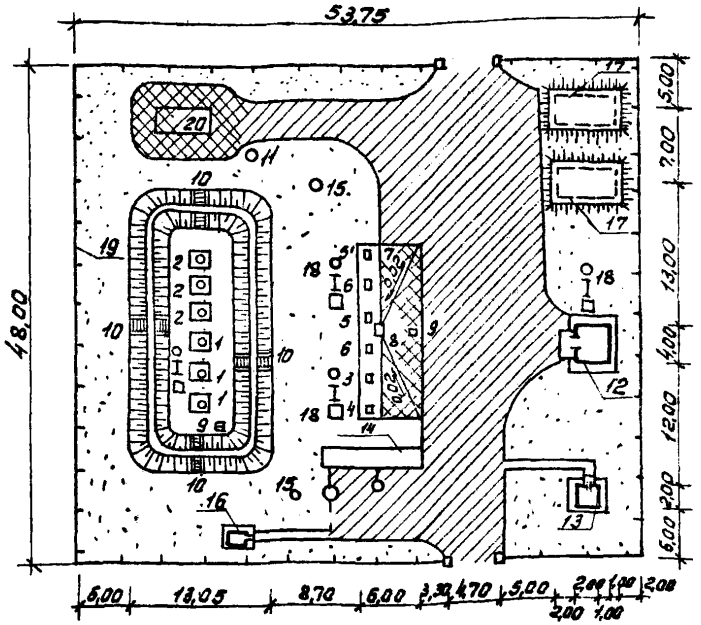
Очистные сооружения для сточных вод применяются по индивидуальному проекту с использованием материалов для типового проектирования т.п. 902-2-221.

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовые проектные решения 704-2-025.86



Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь участка	$м^2$	2600
2	Площадь дорог	$м^2$	860
3	Площадь застройки	$м^2$	510
4	Площадь озеленения	$м^2$	1240
5	Плотность застройки	%	20

Условные обозначения

Проектируемое цементобетонное покрытие

Проектируемое асфальтобетонное покрытие

Экспликация

Номер по генплану	Наименование	Примечание
	Склад резервуарного хранения	
1	Наземный резервуар емк. 5 $м^3$ для дизельного топлива	704-1-159.83
2	Наземный резервуар емк. 5 $м^3$ для бензина	704-1-159.83
3	Колонка топливо-раздаточная для дизельного топлива	Нефтеаппаратприбор г. Серпухов
4	Прието-раздаточный агрегат для дизельного топлива марка 03-9721	Рем.завод г. Уральск Казахской ССР
5, 5'	Колонка топливо-раздаточная для бензина марка 1КЭР-40-0,5	Нефтеаппаратприбор г. Серпухов
6, 6'	Прието-раздаточный агрегат для бензина марка 03-9721	Рем.завод г. Уральск Казахской ССР
7	Прието-раздаточная площадка	см. ал. I т.п.р. 704-2-025.86
8	Приямок - ловушка	см. ал. II т.п.р 704-2-024.86
9	Дождеприемный колодец	902-3-1, вып.6, ал. 2
10	Переходные мостики	см. ал. I, II т.п.р 704-2-024.86
11	Сборный аварийный колодец	см. ал. II т.п.р 704-2-024.86
	Вспомогательные здания и сооружения	
12	Тарный склад для масла на 12 бочек	т.п. 704-4-36.86
13	Помещение заправщика	т.п. 704-2-024.86 ал. III
14	Очистные сооружения для сточных вод	при привязке
15	Прожекторная мачта	см. ал. I, II т.п.р 704-2-024.86
16	Уборная на 1 очко	т.п. 191-115-92 Гипролеспром
17	Резервуар для воды емк. 50 $м^3$	901-4-57.83
18	Бочка с водой, щит с пожинвентарем,	
	ящик с песком	ГОСТ 6247-79
19	Ограждение	3.017-1, вып. 3,4,7
20	Площадка для приема и хранения отработанных моторных масел	см. ал. I т.п.р 704-2-025.86

ГИП	Жердев		ТПР 704-2-025.86 ПЗ
Н. контр.	Волков		
Нач. отд.	Елисеев		Склад горюче-смазочных материалов на 30 $м^3$ открытого хранения
Гл. спец.	Панасенкова		Склад резервуарного хранения. Стадия Р, Лист 7, Листов
Вед. инж.	Меняева		Схема генерального плана. СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ
Инж.	Терехова		

Привязан

Инв. №

Альбом I

704-2-025 86

Типовое проектное решение

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные.	
2.	Технологический план трубопроводов.	
3	Технологический план трубопроводов Разрез А-А. Узел. Сечение.	
4	Технологическая схема трубопроводов.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
АС	Архитектурно-строительные	
	решения	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭМ	Силовое электрооборудование	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХ. СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Жердев

Инв. №			
Гип	Жердев	Жердев	
Н. контр.	Панасенков	[illegible]	
Нач. отд.	Елисеев	[illegible]	
Гл. спец.	Панасенков	[illegible]	
Рук. гр.	Барышевиков	[illegible]	

Привязан

ТПР 704-2-025.86 ТХ

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

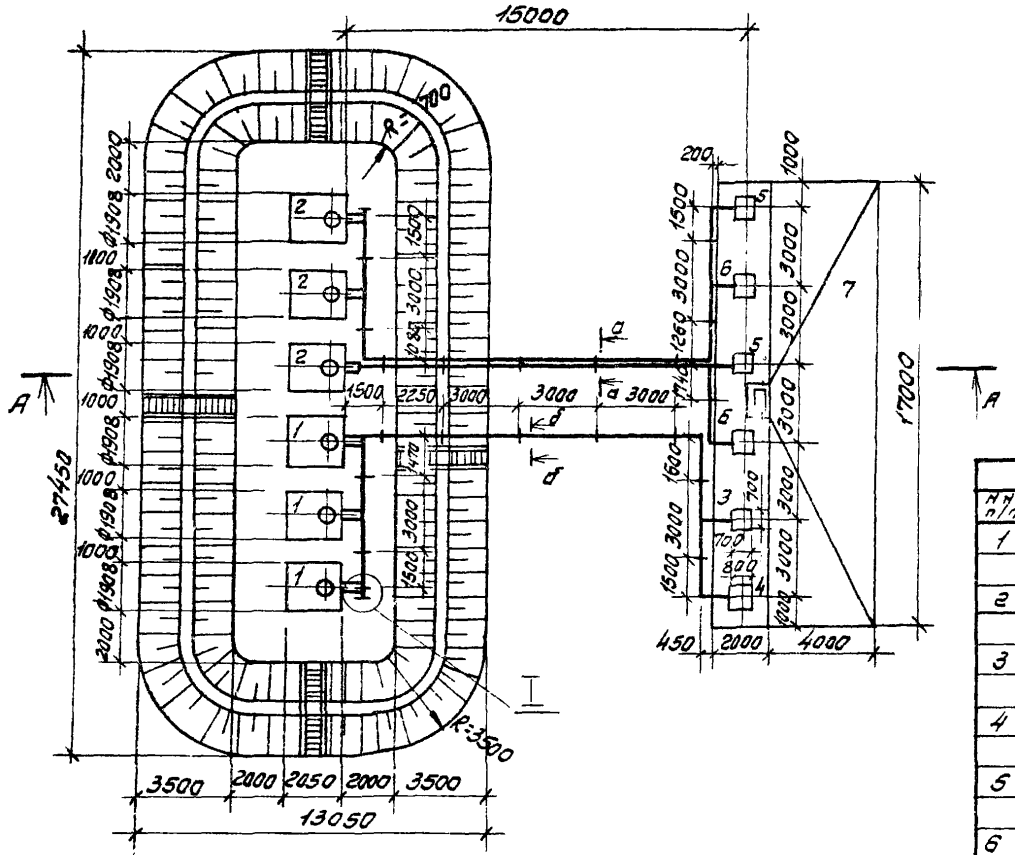
Склад резервуарного хранения.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4

Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

Типовое проектное решение 704-2-025.86



1 Для уменьшения потерь горючего и защиты поверхностей резервуаров трубопроводов и арматуры предусмотрено введение в лакокрасочные материалы алюминиевой пудры на основании СНиП II-28-73.

2 Разрез и сечения см. лист ТХ-3.

Экспликация оборудования

№п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Резервуар стальной горизонтальный емк. 5м³	3	тип. пр. 704-1-159.83
	для дизельного топлива (наземный)		
2	Резервуар стальной горизонтальный емк. 5м³	3	тип. пр 704-1-159.83
	для бензина (наземный)		
3	Колонка топливо-раздаточная 1КЭР-40-0.5-1	1	
	для дизельного топлива		
4	Приемо-раздаточный агрегат для дизельного	1	Марка 03-9721
	топлива		
5	Колонка топливо раздаточная 1КЭР-40-0.5-1	2	
	для бензина		
6	Приемо-раздаточной агрегат для бензина	2	Марка 03-9721
7	Приемо-раздаточная площадка	1	

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Ланасенков	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Ланасенков	
Рук.гр.	Большевиков	

ТПР 704-2-025.86 ТХ

Склад горюче-смазочных материалов на 30м³ открытого хранения

Привязан

Инв.№

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Технологический план трубопроводов

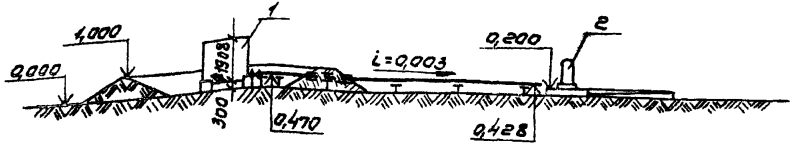
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

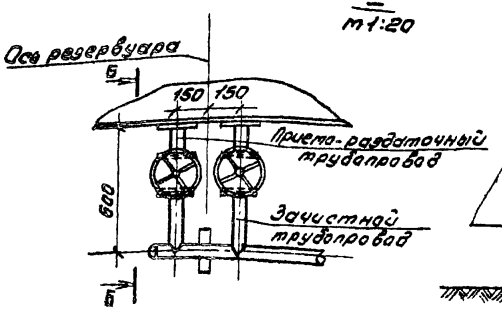
704-2-025.86

Типовое проектное решение

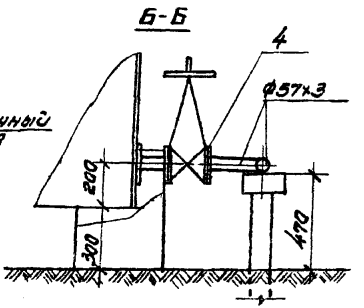
А-А
м 1:200



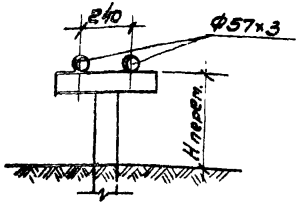
I
м 1:20



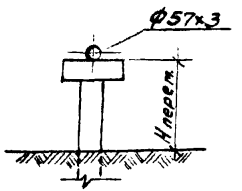
Б-Б



а-а
м 1:20



б-б
м 1:20



Спецификация							
№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примечание
1	Резервуар горизонтальный емк. 5 м³	шт.	6	ст	600	3600	Тип. пр. 704-1-159 83
2	Колонка топливо-раздаточная 1КЭР-40-0,5-1	шт.	3	сб	170	510	Нефтеаппаратпрубор г. Серпухов
3	Стояк приемо-раздаточный	шт.	3	сб	300	900	Рем. з-д г. Уральск Казахской ССР
4	Задвижка фланцевая Ду 50, Ру 16	шт.	12	ст.	25	300	Зкл2-16-50
5	Труба 108×4	м	7	ст.	10,26	71,82	Гост 8732-78*
6	Труба 57×3	м	80	ст.	4,0	320,0	Гост 8732-78*
7	Отвод 90°-57×3	шт.	8	ст.	0,6	4,8	Гост 17375-83
8	Фланец 50-16	шт.	24	ст.	2,61	63,36	Гост 12820-80*
9	Заглушка 57×3	шт.	2	ст.	0,2	0,4	Гост 17379-83
10	Переход 57×4-38×2	шт.	3	ст.	0,2	0,6	Гост 17379-83
11	Болт м 16×65 с гайкой	шт	96	ст.	0,167	16,32	Гост 5915-70*
12	Прокладка с'=3мм	м²	0,7	Паронит	—	—	Гост 481-80*

Гип	Жердев	[signature]
Н. контр.	Панасенков	[signature]
Нач. отд.	Елисеев	[signature]
Гл. спец.	Панасенков	[signature]
Рук. гр.	Большевиков	[signature]

Привязан

Инв. №

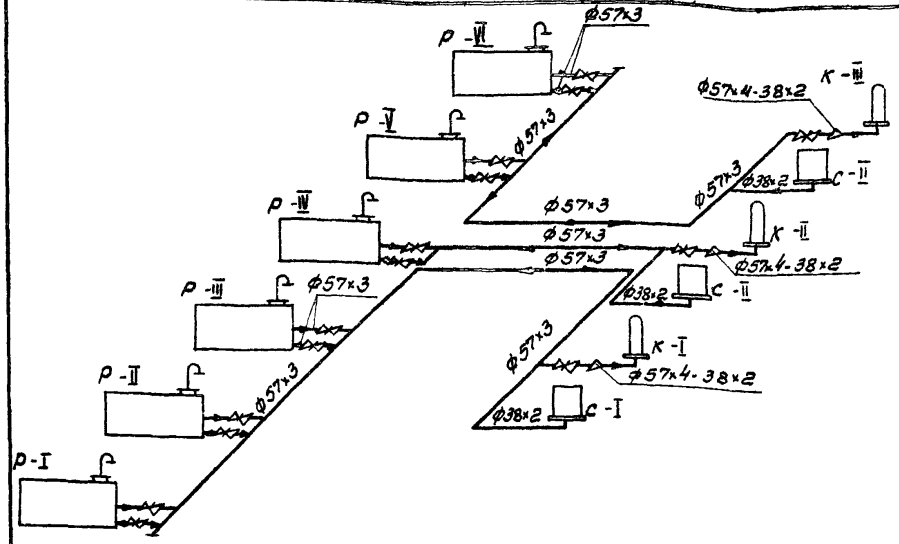
ТПР 704-2-025.86 ТХ

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

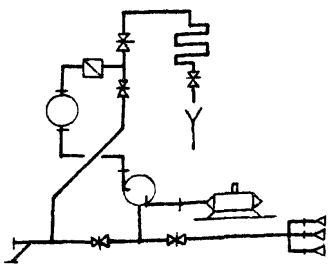
Склад резервуарного хранения	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	

Технологический план трубопроводов. Разрез А-А. Узел. Сечение.

СОЮЗГИПРОДЕСХОЗ



Приема-раздаточный агрегат. Схема



Пояснения к схеме

Технологическая схема трубопроводов предусматривает проведение следующих операций:

1. Прием дизельного топлива и бензина из автоцистерн в резервуары хранения Р-I ÷ Р-VI приема-раздаточными агрегатами 03-9721.
2. Заправка дизельным топливом и бензином автомашин через топливораздаточные колонки I КЭР-40-0,5-1.
3. Зачистка резервуаров топливораздаточными колонками I КЭР-40-0,5-1 в передвижную тару.

Экспликация оборудования

Обозначение	Наименование	К-во	Назначение
Р-I ÷ Р-III	Резервуар стальной горизонтальный емк. 5 м³	3	Для дизельного топлива
Р-IV ÷ Р-VI	Резервуар стальной горизонтальный емк. 5 м³	3	Для бензина
К-I	Колонка топливораздаточная I КЭР-40-0,5-1	1	Для дизельного топлива
К-II К-III	Колонка топливораздаточная I КЭР-40-0,5-1	2	Для бензина
С-I	Прием-раздаточный агрегат	1	Для дизельного топлива
С-II	Прием-раздаточный агрегат	2	Для бензина

Условные обозначения

	Продуктопровод
	Дыхательный трубопровод
	Задвижка
	Направление движения продукта
	Заглушка
	Изменение диаметра
	Огневой предохранитель

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Панасенков	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Большевикова	

Привязан

Инв. №

ТПР 704-2-025.86 ТХ

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Технологическая схема трубопроводов

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

704-2-025.86

Типовое проектное решение

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения ф-тов. Разрезы 1-1; 2-2	
3	Схема расположения ф-тов под опоры трубопроводов	
4	Фундаменты ФОт-1, ФОт-2	
5	Фундамент ФОт-3	
6	Фундамент ФОт-4	
7	Фундамент ФОт-5	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения ф-тов	
3	Спецификация к схеме расположения ф-тов опор	
4	Спецификация элементов монолитной конструкции	
5	Спецификация элементов монолитной конструкции	
6	Спецификация элементов монолитной конструкции	
7	Спецификация элементов монолитной конструкции	

1. За относительную отм. 0.000 принята отм. земли в месте расположения площадок склада ГСМ, которая соответствует абсолютной отм. [ ]
2. В соответствии с требованием СНиП II-93-74 площадка заправки автомобилей должна иметь твердое покрытие из неразрушающихся от воздействия нефтепродуктов и масел материалов.

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта И.Ф. Жердев

Привязан

Инв. №

ГИП	Жердев	
Н. контр.	Воронков	
Нач. отд.	Елисеев	
Гл. спец.	Ланасенков	
Рук. гр.	Маричева	
Ст. инж.	Черкасова	

ТПР 704-2-025.86 АС

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

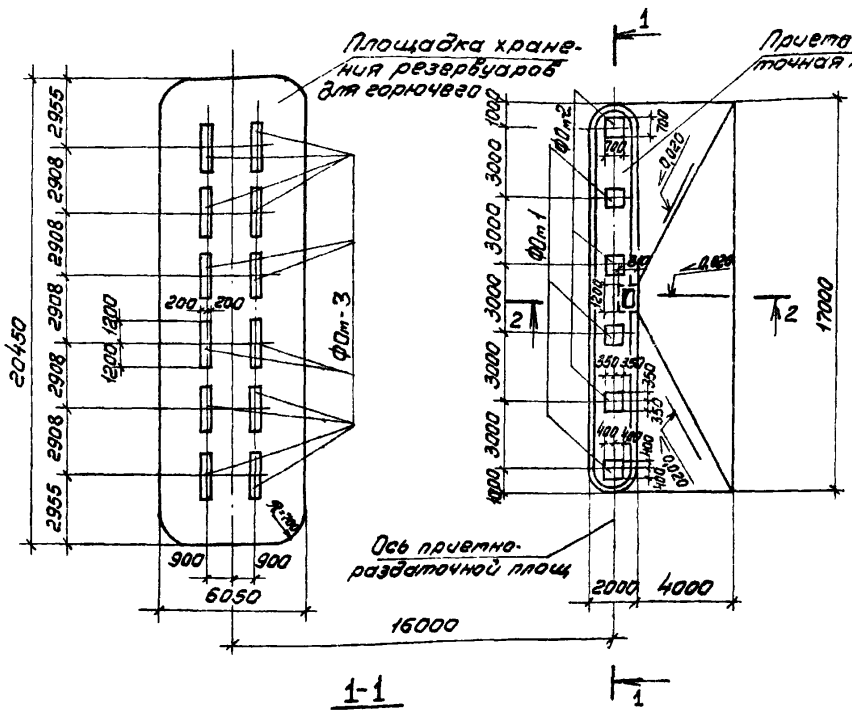
Общие данные

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

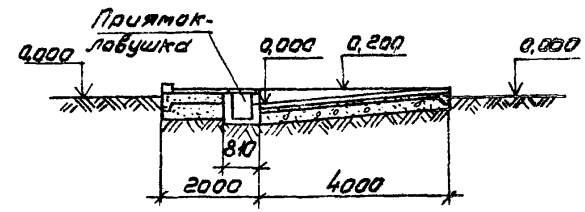
704-2-025.86 Альбом I

Типовой проектное решение

Схема расположения фундаментов



2-2



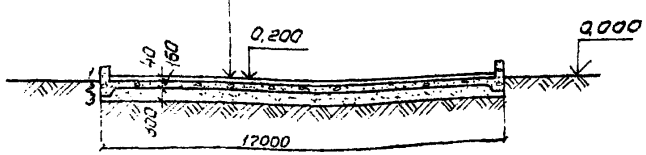
Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ФОт-1	АС-4	ФОт-1 под приема-раздаточный стояк	3		
ФОт-2	АС-4	ФОт-2 ф-т под тангенсораздаточную колонку	3		
ФОт-3	АС-5	Ф-ты ФОт-7 под резервуары	12		

1. Грунтовые условия в основании фундаментов см. лист ПЗ-1.
2. Фундаменты под опоры трубопроводов см. лист АС-3.
3. Фундаменты ФОт-ФО-3 см. лист АС-4, АС-5.
4. Приямок-ловушку см. на листах АС-1; 2 (Ал. II, Т.П.Р.704-2-024.86)
5. Бетон площадок выполнять на сульфатостойком портландцементе.
6. Обваловование площадки хранения резервуаров для горючего см. лист АС-4, АС-5. (Ал. II, Т.П.Р.704-2-024.86)

Бетон марки 300 (на известняковых наполнителях) - 40

Бетонная подготовка из бетона марки 200	- 150
Песчаная подушка	- 300



Привязан

Инв. №

ГИП	Жердев		
Н.контр.	Воронков		
Нач.отд.	Елисеев		
Гл.спец.	Лападенков		
Рук.гр.	Маричева		
Ст.инж.	Черкасова		

ТПР 704-2-025.86 АС

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

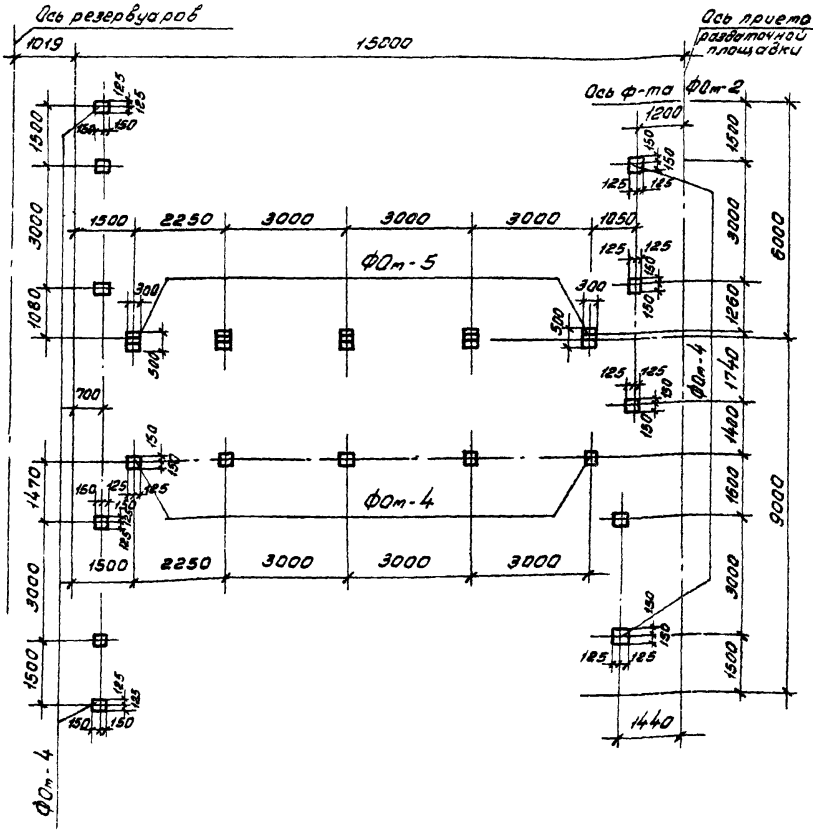
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема расположения фундаментов
Разрезы 1-1, 2-2

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Схема расположения фундаментов под опоры трубопроводов



Спецификация к схеме расположения фундаментов под опоры

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ФОт-4	АС-6	Ф-ты под опоры трубопроводов ФОт-4	16		
ФОт-5	АС-7	ФОт-5	5		

1. Ф-ты под опоры трубопроводов разработаны на листе АС-6, АС-7.
2. Ф-ты приняты из бетона марки 100.

Альбом I

Типовое проектное решение 704-2-025.86

Согласовано:

Рук.гр. ТХ	Волшевикова	Фомин

Гип	Жердев	
Н.контр.	Воронков	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Маричева	
Ст.инж.	Черкасова	

Привязан

Инв. №

ТПР 704-2-025.86 АС

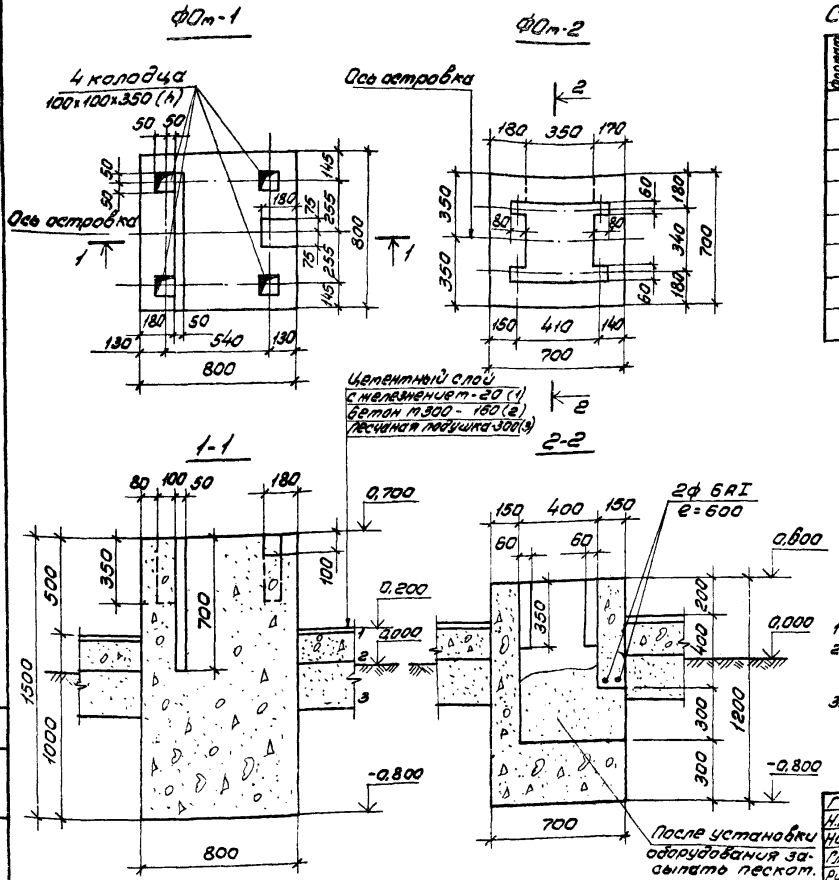
Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема расположения ф-тов под опоры трубопроводов.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
			АС-4	ФОт-1		
				Материалы		
				Бетон М150	—	0,92 м³
			АС-4	ФОт-2		
				Детали		
				ф6АI ГОСТ 5781-82*, l=600	2	
				Материалы		
				Бетон М150		0,46 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса АI			Всего	
	ГОСТ 5781-82*		Итого		
	ф6				
ФОт-2	0,26		0,26	0,26	0,26

1. Расположение фундаментов см. лист АС-2.
2. При бетонировании фундаментов в местах отверстий заложить деревянные пробки.
3. Под фундаменты ФОт-1 и ФОт-2 устраивается песчаная подушка толщиной 300 мм

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Воронков	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Маричева	
Инж.	Артамонова	

ТПР 704-2-025.86 АС

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Фундаменты ФОт-1; ФОт-2.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

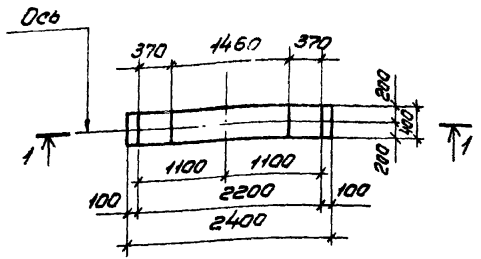
Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

Согласовано:

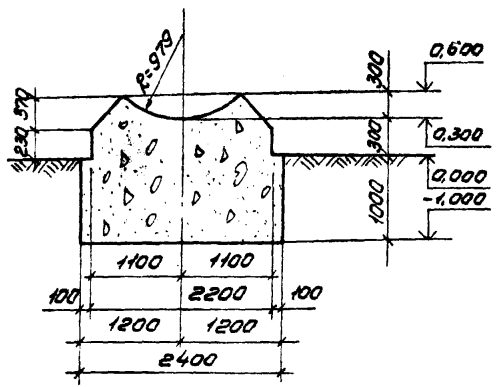
Рук.гр. ТХ Большевикова

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

ФОт-3



1-1



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
			АС-5	ФОт-3		
				Материалы		
				Бетон м 150		1,2 м³

1. Расположение фундаментов см. лист. АС-2
2. Под фундаменты ФОт-3 устраивается песчаная подушка толщиной 300 мм.

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Воронков	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Маричева	
Инж.	Артамонова	

ТПР 704-2-025.86 АС

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Фундамент ФОт-3

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Согласовано

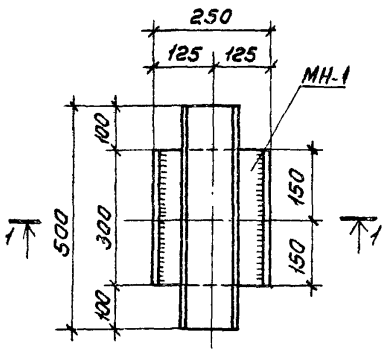
Рук.гр.ТХ Алешевичева

Альбом I

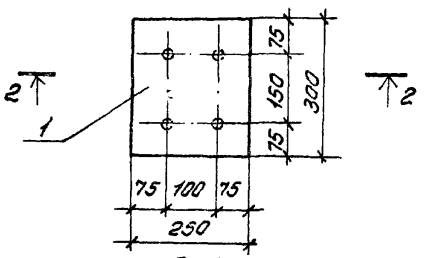
704-2-025.86

Типовое проектное решение

ФОм-4

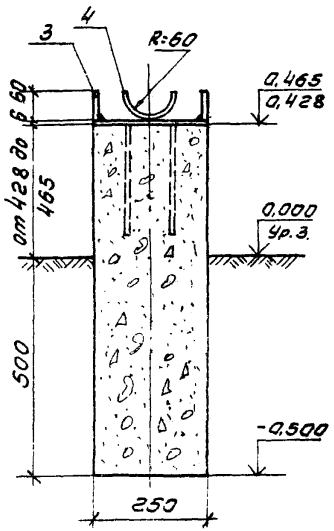


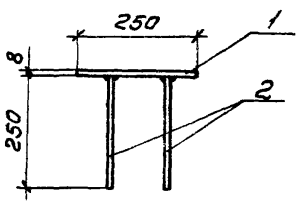
МН-1



2-2

1-1





Спецификация элементов монолитной конструкции

Позиция	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			АС-6	ФОм-4		
				Изделие закладное МН-1	1	
				МН-1		
		1	АС-6	-300×8 ГОСТ 103-76*; ℓ = 250	1	
		2	"	ф12 AI ГОСТ 5781-82*; ℓ = 250	4	
				Детали		
		3		-60×4 ГОСТ 103-76*; ℓ = 300	2	1,12 кг
		4		-150×4 ГОСТ 103-76*; ℓ = 500	1	2,35 кг
				Материалы		
				Бетон М100		0,07 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделие закладное								Всего	Общий расход
	Арматура класса AI ГОСТ 5781-82*				Прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 103-76*					
	ф12			Итого	-300×8	-60×4	-150×4	Итого		
ФОм-4	0,89			0,89	4,7	1,12	2,35	8,17	9,06	9,06

1. Расположение фундаментов см. лист АС-2.
2. Сварные швы выполнять электродами Э-42 ГОСТ 9467-75
3. Отметка верха фундаментов уточняется при монтаже трубопроводов по технологическим чертежам.

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Воронков	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Марчева	
Инж.	Артамонова	

ТПР 704-2-025.86 АС

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Фундамент ФОм-4

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

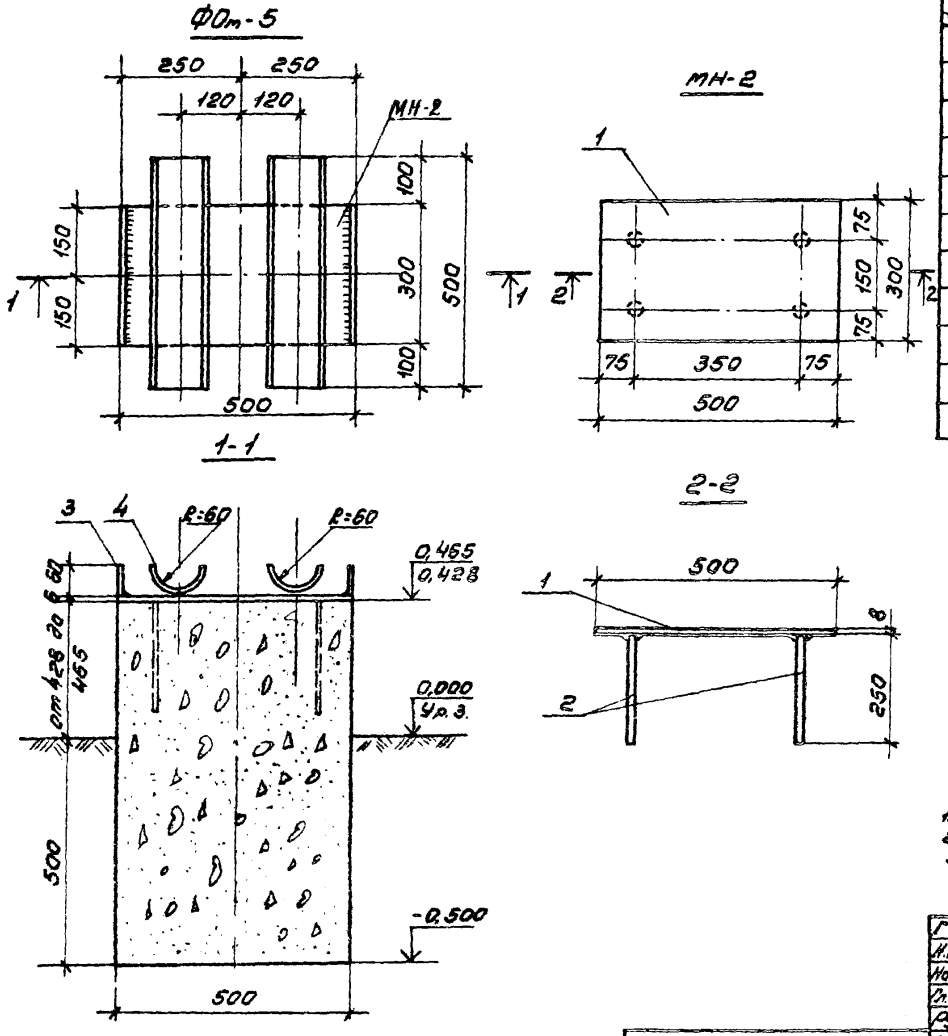
Привязан

Инв.№

Согласовано

Рук.гр. ТХ Бондаренко

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			АС-7	ФОт-5		
				Изделие закладное МН-2	1	
				МН-2		
		1		-300×8 ГОСТ 103-76*; ℓ=500	1	
		2		Ф12АI ГОСТ 5781-82*; ℓ=250	4	
				Детали		
		3		-60×4 ГОСТ 103-76*; ℓ=300	2	1,12 кг
		4		-150×4 ГОСТ 103-76*; ℓ=500	2	4,71 кг
				Материалы		
				Бетон М100		0,14 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделие закладное									Общий расход
	Арматура класса				Прокат марки				Всего	
	АI				ВСт3кп2					
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76*					
	Ф12			Итого	-300×8	-60×4	-150×4	Итого		
ФОт-5	0,89			0,89	9,4	1,12	4,7	15,22	16,11	16,11

1. Расположение фундаментов см. листы АС-2.
2. Сварные швы выполнять электродами Э-42 ГОСТ 9467-75
3. Отметка верха фундаментов уточняется при монтаже трубопроводов по технологическим чертежам.

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Воронков	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Данасенков	
Рук.гр.	Маричева	
Инж.	Артамонова	

ТПР 704-2-025.86 АС.

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Фундамент ФОт 5

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Согласовано: Рук.гр. ТХ Большевикова

Альбом I

Типовое проектное решение 704-2-025.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План с системой К2 склада ГСМ на 30 м³	
3	Фрагмент плана. Подветник хлопушки.	
	Общий вид.	
4	Хлопушка	
5	Детали подветника хлопушки	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.пр.902-9-1 вып.6	Дождеприемные колодцы ливне-	
альбом 2	вой канализации	
	Прилагаемые документы	
Альбом I тпр 704-2-025.86	Спецификация оборудования	
——— » ———	Ведомость потребности в	
	материалах	

Основные показатели по чертежам канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут.	м³/ч	л/с	
Дождевая канализация	—	—	1,59	

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Жердев

Приспособление для отвода дождевых вод из пределов обвалования резервуаров выполняется из асбестоцементных труб по ГОСТу 539-80 марки ВТ-6. Трубы собираются при помощи муфт. Для подключения хлопушки применяется патрубок фланец-гладкий конец длиной 1200мм. Дождеприемный колодец выполняется из бетона марки 100 по т.п. № 902-9-1. Внутренняя поверхность колодца штукатурится цементным раствором с цеолитом.

После установки отводящей трубы проем в стенке должен быть тщательно заделан. Подветник хлопушки монтируется на деревянной опоре, устанавливаемой на обвалование.

Привязан

Инв. №

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Кротова	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Данасенков	
Рук.гр.	Комарова	

ТПР 704-2-025.86 ВК

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

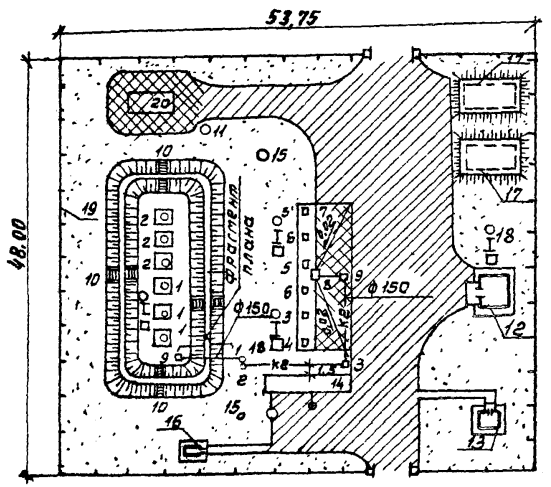
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

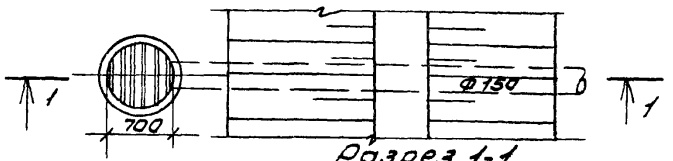
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

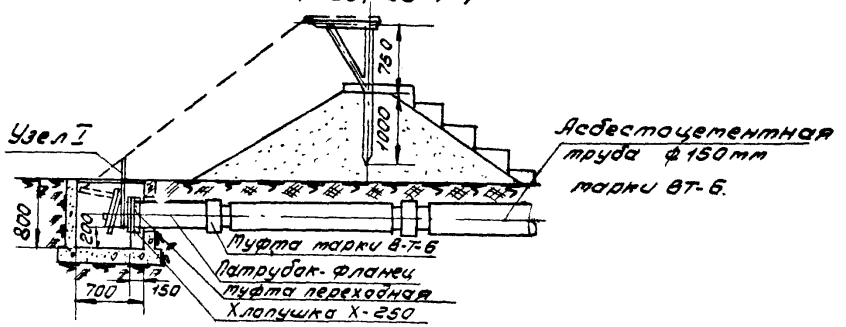
Типовые проектные решения 704-2-025.86


53,75
48,00
20
ОН
О15
О18
10
19
17
18
12
13
15а
16
14
ф150
ф150
ф150

Фрагмент плана

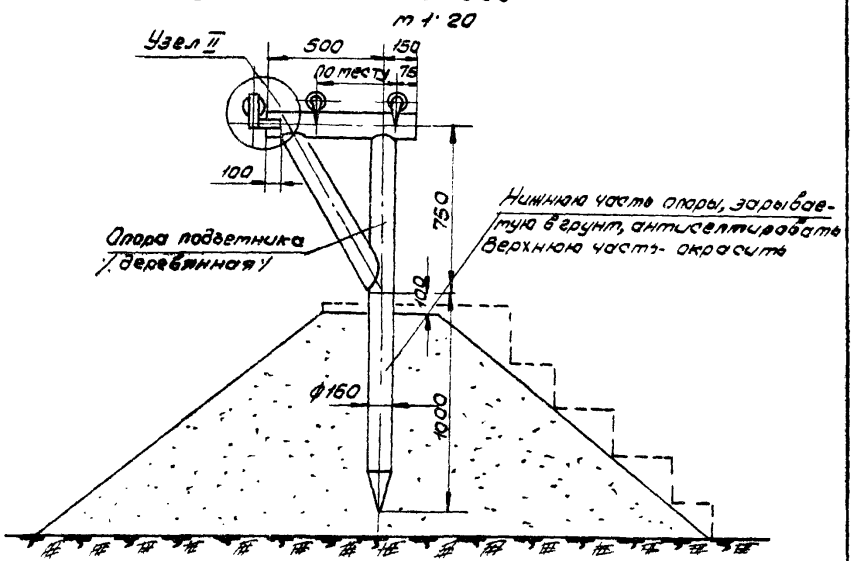


Разрез 1-1



Подъемник хлопушки. Общий вид

м 1:20



ГИП	Жердев		
Н.контр.	Хротова		
Нач.отд.	Елисеев		
Гл.спец.	Данасенков		
Рук.гр.	Хотырова		

ТПР 704-2-025.86 ВК

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Фрагмент плана
Подъемник хлопушки.
Общий вид.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

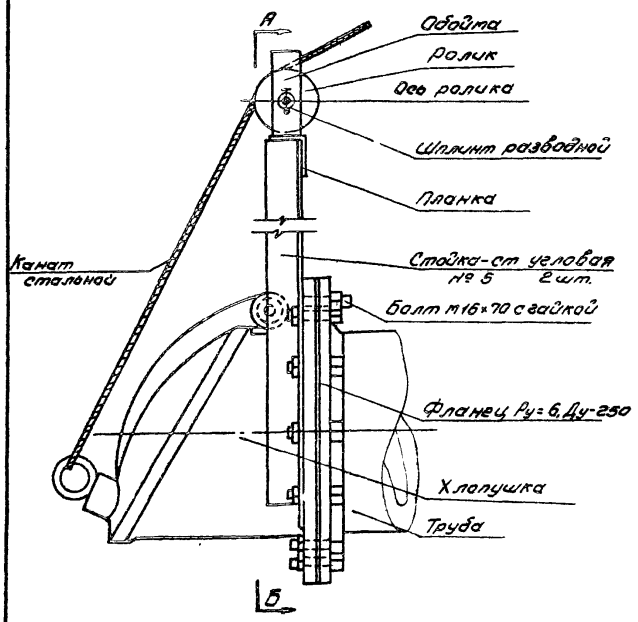
Привязан

Инв. №

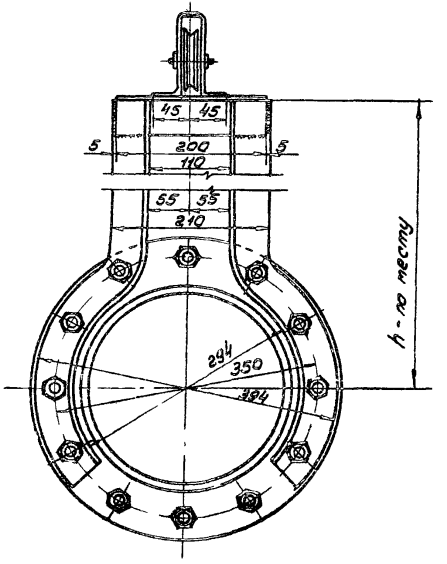
Альбом I

Типовое проектное решение 704-2-025.86

Узел I



Разрез по А-Б



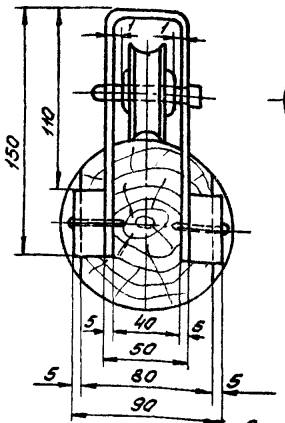
ГИП	Жердев		ТПР 704-2-025.86		ВК
Н.контр.	Кротова				
Нач.отд.	Елисеев		Склад горюче-смазочных материалов на 30м³ открытого хранения		
Гл.спец.	Ламсенков				
Рук.гр.	Катерова		Склад резервуарного хранения	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:	
Привязан			Хлопушка	СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ	
Инв №					

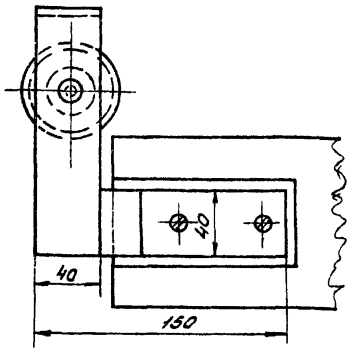
Альбом V

704-2-025.86

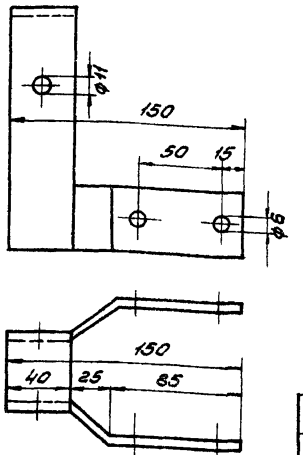
Типовое проектное решение

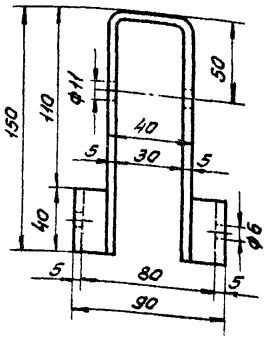
Узел II
м 1:25



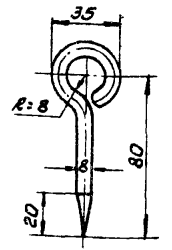


Деталь N1
м 1:25

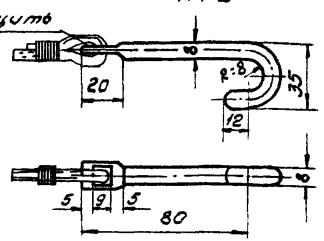




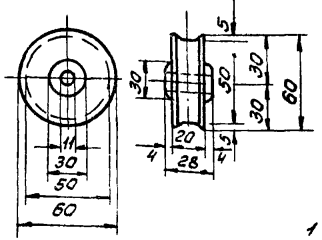
Деталь N5
м 1:2



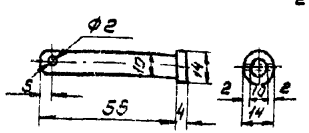
Деталь N4
м 1:2



Деталь N2
м 1:25



Деталь N3
м 1:2



Примечание

1. Нижнюю часть опоры подъемника перед забивкой в грунт антисептировать.
2. Перед установкой обоймы горизонтальную часть опоры подъемника обтесать по обойме.

N	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса: Ед. вес	Масса: Общ. вес в кг	Примечание
9	Шуруп 5×26	"	4	"	—	—	ГОСТ 1144-80*
8	Шплинт разводной ф2; l=15	шт.	2	"	—	—	ГОСТ 397-79*
7	Проволока ф1мм	"	0,2	"	—	—	
6	Стальной канат ф3мм	п.м.	4,0	"	0,04	0,16	ГОСТ 3093-80
5	Скоба ф8мм	"	2	"	—	—	—"—
4	Крючок ф8мм	"	1	"	0,04	0,04	—"—
3	Ось ролика ф10мм	"	2	"	0,74	1,48	Материал по ГОСТ 2590-71*
2	Ролик	"	2	"	0,46	0,92	
1	Обойма из полос. стали 40×5	шт.	1	Ст.	0,43	0,43	Материал по ГОСТ 103-76*

Спецификация

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Кротова	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Лапшенков	
Рук.гр.	Катарова	

ТПР 704-2-025.86 ВК

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Детали подъемника к лопушки.

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв. №

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Окончание)	
3	Внутриплощадочные сети 380/220В, наружное электроосвещение, молниезащита	
4	Узлы заземления. Спецификация к чертежам ЭМ-2, ЭМ-3.	
5	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Опоры для ВЛ-0,38 кВ	
А635	Заземление во взрывоопасных зонах	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов	Лист 004
	Прилагаемые документы	
Альбом эм.сс1	Спецификация оборудования	
Альбом эм.вм1	Ведомость потребности в материалах	

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Жердев

Условные обозначения, не предусмотренные ГОСТ 2.754-72*

№№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Ящик с трехполюсным рубильником и штепсельным разъемом	
2	Кабели, защищенные асбестоцементной трубой	
3	Мачта с прожекторами, совмещенная с молниеотводом	
4	Опора 0,38кВ. а) со светильником, б) без светильника	а) ○ б) ⊙
5	Нормируемая освещенность	10 лк
6	Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ, категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 12.1.011-78	В-1г IIАТ3
7	Класс пожароопасной зоны по ПУЭ	П-III

1. Силовая распределительная сеть и сеть к прожекторным мачтам и тарному складу предусмотрена кабелем марки АВБбШв, цепи управления - контрольным кабелем марки АКВБбШв. Кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли. При пересечении автодороги кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.
2. Наружное электроосвещение приемо-раздаточной площадки, площадки с резервуарами и дорог выполняется прожекторами типа ПЗС-35 устанавливаемыми на мачтах высотой 15м, совмещенных с молниеотводами.
3. Сеть охранного освещения предусмотрена проводом А-16 с подвеской на типовых опорах 0,38кВ.

Привязан

Инв. №

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Летунин	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Разувваева	
Инж.	Падыгина	

ТПР 704-2-025.86 ЭМ

Склад горюче-смазочных материалов на 30м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные (Начало)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Типовые проектные решения 704-2-025.86 Альбом I

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Установка мачты деревянной h=15м,	шт.	3	
	совмещенной с молниеотводом			
2	Установка опоры деревянной	—"—	5	
	одностоечной			
3	То же, с подкосом	—"—	5	
4	Установка прожектора ПЗС-35 на мачте	—"—	6	
5	То же, светильника СПП-200т на опоре	—"—	10	
6	Установка эл.двигателей до 7,5 квт	—"—	7	
7	Установка кнопочного поста	—"—	7	
	управления ПКЕ 222-2			
8	Установка силового ящика ЯВШ3-25	—"—	1	
9	Установка выключателя ПВ2-10, IP67	—"—	3	
	на деревянной мачте			
10	Прокладка силовых кабелей до 1кв в траншее сечением, мм²			
11	16	м	15	
12	6	—"—	90	
13	4	—"—	340	
14	2,5	—"—	320	
15	Подвеска провода А-16 на деревянных опорах	—"—	220	
16	Провод АПВ сечением 4 мм²	—"—	50	
17	Прокладка в траншее шины 4×40	—"—	10	
18	4×25	—"—	80	
19	Забивка электродов ст.ф 10мм; L=3мм	шт.	8	
20	То же, ∠50×5мм; L=1,5мм	—"—	3	
21	Монтаж мачтовой муфты ПКН3-1	компл.	2	
22	Установка ламарного извещателя (ручного)	шт.	1	
23	Трубы асбестоцементные ф100, L=3м	—"—	12	

Ведомость узлов прокладки кабелей

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	4.407-251-002, т2	Траншея кабельная, 95м	—	Типовая серия 4.407-251 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кв в траншеях"
2	4.407-251-002, т4	Траншея кабельная, 30м	—	
3	4.407-251-002, т8	Траншея кабельная, 60м	—	
4	4.407-251-003	Поворот траншеи, R=600мм	10	
5	—"—	Поворот траншеи, R=1500мм	1	
6	4.407-251-004, исп.3	Пересечение с кабелями	1	
7	4.407-251-006, исп.2	Пересечение с трубопроводом	2	
8	4.407-251-012, исп.2б	Пересечение с автодорогой	2	
9	4.407-251-014, исп.1	Ввод кабелей в электрооборудование	1	

ГИП	Жердев	
Н.контр.	Летунин	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Разуваева	
Инж.	Лазыгина	

Привязан

Инв. №

ТПР 704-2-025.86 ЭМ

Склад горюче-смазочных материалов на 30м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

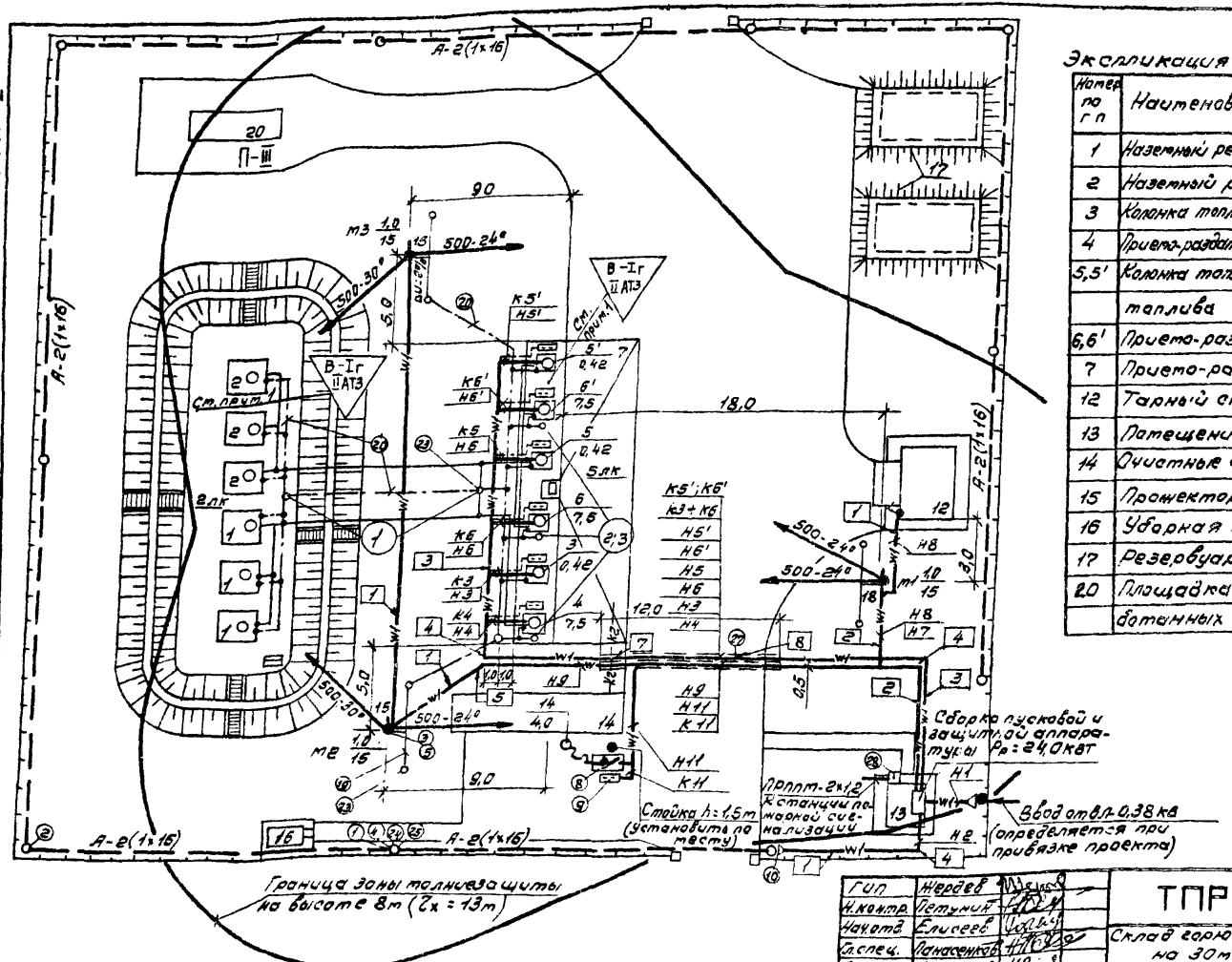
Общие данные (Окончание)

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

704-2-025.86

Типовое проектное решение



Экспликация зданий и сооружений

Номер по гп	Наименование зданий и сооружений
1	Наземный резервуар емк 5m³ для дизельного топлива
2	Наземный резервуар емк 5m³ для бензина
3	Колонка топливораздаточная для дизельного топлива
4	Приемо-раздаточный агрегат для дизельного топлива
5,5'	Колонка топливораздаточная для дизельного топлива
6,6'	Приемо-раздаточный агрегат для бензина
7	Приемо-раздаточная площадка
12	Тарный склад для масла на 12 бочек
13	Помещение заправщика
14	Очистные сооружения для сточных вод
15	Прожекторная мачта
16	Уборная на 1 очко
17	Резервуар для воды емк 50m³
20	Площадка для приема и хранения отработанных моторных масел

○ Узел заземления (лист эм-4)

○ Номер по спецификации (лист эм-4)

□ Узел прокладки кабелей (лист эм-2)

1. Площадка с приемо-раздаточными агрегатами и топливораздаточными колонками в пределах 5m от них по горизонтали и вертикали, а также площадка с резервуарами для хранения бензина и дизельного топлива в пределах всей площади внутри обвалования и 8m по вертикали отнесены к взрывоопасным зонам класса В-Iг (смесь II АТЗ)

Гип	Жердев	
Н.контр.	Петунин	
Нач.отд.	Елисеев	
Гл.спец.	Панасенков	
Рук.гр.	Разуваева	
Инж.	Ладыгина	

Привязан

Инв. №

ТПР 704-2-025.86 ЭМ

Склад горюче-смазочных материалов на 30m³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	

Внутриплощадочные сети 380/220В, наружное электроосвещение молниезащита.

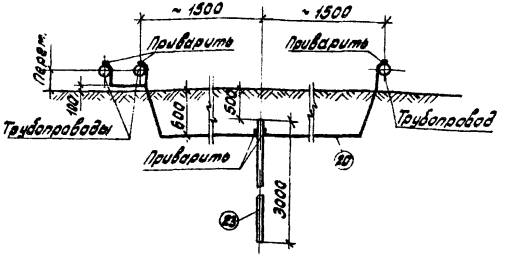
СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Типовые проектные решения 704-2-025.86 Альбом I

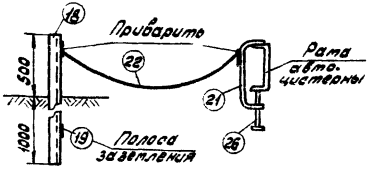
Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Опора деревянная для ВЛ-0,38кВ одностоечная	5		
2		Опора деревянная для ВЛ-0,38кВ с подкосом	5		
3		Мачта деревянная прожекторная h = 15м	3		см. лист эт-5
4		Светильник СПП-200мм	10		
5		Прожектор ПЗС-35	6		
6		Лампа Г 220-500	6		
7		Лампа Б 220-150	10		
8		Ящик ЯВШ3-25	1		
9		Кнопочный пост управления ПКЕ 222-2	1		
10		Муфта мачтовая ПКНЗ-1	2		
11		Кабель АВБбШв- 4х16-0,66	15м		
12		2х6-0,66	110м		
13		4х4-0,66	320м		
14		2х4-0,66	20м		
15		Кабель АКВБбШв 4х2,5-0,66	320м		
16		Провод АПВ 1х4-0,66	50м		
17		Провод А-16	220м		
18	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х5; L=1500	3	5,65	16,9кг
19	ГОСТ 103-76	Полоса 4х40	15м		18,9кг
20	ГОСТ 103-76	4х25	80м		64,0кг
21	ГОСТ 103-76	Зажим 10х60; L=290	3	1,4	см. узлы 2,3
22	ГОСТ 3069-80	Канат 1,7-4,20-140-1; L=4м	3	1,7	5,1кг
23	ГОСТ 2590-71	Сталь ф10мм ; L=3м	8	1,86	14,9кг
24		Колак КН-16	30		
25		Изолятор ТФ-15	30		
26	ГОСТ 7798-70	Болт м16 ; L=1000	3	0,004	0,012кг
27	ГОСТ 1839-78	Труба асбестоцементная ф100; L=3м	12		
28		Пожарный извещатель ручного действия	1		

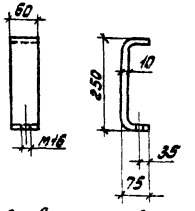
(1) Заземление наземных трубопроводов



(2) Устройство заземления автоцистерн



(3) Зажим (поз. 21)



1. Для снятия зарядов статического электричества все резервуары топливораздаточные колонки и топливные трубопроводы должны быть надежно заземлены. Для этого используется стальная полоса 4х25, прокладываемая на глубине 0,6м (узел 1).
2. Для снятия зарядов статического электричества автоцистерн используется заземленный зажим, прикрепленный к раме автоцистерны (узел 2)

ГИП	Жердев		ТПР 704-2-025.86 ЭМ
Н.контр.	Петунин		
Нач.отд.	Елисеев		Склад горюче-смазочных материалов на 30м³ открытого хранения
Гл.спец.	Панасенков		
Рук.гр.	Разубаева		Склад резервуарного хранения
Инж.	Лабыгина		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
			Узлы заземления. Спецификация к чертежам эм-2, эм-3
			СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Привязан

Инв.№

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

Марки-ровка кабеля	Траверса		Кабель по проекту		
	Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Длина, м
1	2	3	4	5	6
Н4	Помещение заправщика. Сборка пусковой аппаратуры	Прицепо-раздаточный агрегат (поз. 4) Электродвигатель	АВВбШв-0,66	1(4×4)	40
К4	——— " ———	Прицепо-раздаточный агрегат (поз. 4) Кнопка управления	АКВВбШв-0,66	1(4×2,5)	40
Н3	——— " ———	Колонка топливо-раздаточная (поз. 3) Электродвигатель	АВВбШв-0,66	1(4×4)	43
К3	——— " ———	Колонка топливо-раздаточная (поз. 3) Кнопка управления	АКВВбШв-0,66	1(4×2,5)	43
Н6	——— " ———	Прицепо-раздаточный агрегат (поз. 6) Электродвигатель	АВВбШв-0,66	1(4×4)	46
К6	——— " ———	Прицепо-раздаточный агрегат (поз. 6) Кнопка управления	АКВВбШв-0,66	1(4×2,5)	46
Н5	——— " ———	Колонка топливо-раздаточная (поз. 5) Электродвигатель	АВВбШв-0,66	1(4×4)	49
К5	——— " ———	Колонка топливо-раздаточная (поз. 5) Кнопка управления	АКВВбШв-0,66	1(4×2,5)	49

1	2	3	4	5	6
Н6'	Помещение заправщика Сборка пусковой аппаратуры	Прицепо-раздаточный агрегат (поз. 6') Электродвигатель	АВВбШв-0,66	1(4×4)	52
К6'	——— " ———	Прицепо-раздаточный агрегат (поз. 6') Кнопка управления	АКВВбШв-0,66	1(4×2,5)	52
Н5'	——— " ———	Колонка топливо-раздаточная (поз. 5') Электродвигатель	АВВбШв-0,66	1(4×4)	55
К5'	——— " ———	Колонка топливо-раздаточная (поз. 5') Кнопка управления	АКВВбШв-0,66	1(4×2,5)	55
Н8	Помещение заправщика. Щиток освещения	Тарный склад (поз. 12) Электроосвещение	АВБбШв-0,66	1(2×4)	20
Н7	——— " ———	Прожекторное освещение, мачта м1	——— " ———	1(2×6)	16
Н9	——— " ———	То же, мачта м2	——— " ———	1(2×6)	35
Н10	Прожекторная мачта м2	Прожекторная мачта м3	——— " ———	1(2×6)	35
Н11	Помещение заправщика Сборка пусковой аппаратуры	Очистные сооружения Электродвигатель (поз. 14)	——— " ———	1(4×4)	30
К11	——— " ———	Очистные сооружения Кнопка управления	АКВВбШв-0,66	1(4×2,5)	30
Н2	——— " ———	Опора охранного освещения	АВВбШв-0,66	1(2×6)	15
Н1	Опора ВЛ-0,38 кВ	Сборка пусковой аппаратуры	АВВбШв-0,66	1(4×16)	15

ГИП	Жаворов		
Н.контр.	Летунин		
Нач.отд.	Елисеев		
Гл.спец.	Лапасенков		
Рук.в.р.	Разуваева		
Инж.	Ладыгина		

Привязан

Инв.№

ТПР 704-2-025.86 ЭМ

Склад горюче-смазочных материалов на 30 м³ открытого хранения

Склад резервуарного хранения

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Кабельный журнал

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21277-01

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель /для импортного оборудования страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала.	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Склад ГСМ на 30 м³								
	Оборудование, поставляемое заказчиком.								
1.	Резервуар стальной горизонтальный емк. 5м³ (наземный)	–	шт.	796				6	600
2	Колонка топливораздаточная	1КЭР-40-0,5-1	шт.	796				3	170
3.	Стояк приема-раздаточный	ОЗ-9721	шт.	796				3	300
4.	Огнетушители	ОХВП-10	шт.	796		48 5432 2116		4	–
5	Огнетушители	ОП-5-01	шт.	796		48 5433 3116		4	–
6	Ящик с песком и совковой лопатой	–	шт.	796				4	–
7	Бочка металлическая для воды	–	шт.	796				4	–
8	Щит, оборудованный противопожарным инвентарем - лопата, багор, топор, ведра и др.	–	шт.	796				4	–
9.	Переносная маслораздаточная колонка	КМП-10	шт.	796				1	
10.	Мотопомпа переносная	МП-600АШ	шт.	796		48 5422 1029		1	
11	Пеногенератор переносной	ГВП-200	шт.	796				2	

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№			
ГИП	Жердев		
Н.контр.	Панасенков		
Нач. отд.	Елисеев		
Гл. спец.	Панасенков		
Рук. гр.	Большевиков		1985

ТПР 704-2-025.86 ТХ СО

Спецификация оборудования комплекта ТХ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Альбом I

704-2-025.86

Типовые проектные решения

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод изготовитель/для импортного оборудования страна, фирма/	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Склад ГСМ на 30 м³								
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком.								
1	Дождеприемный колодец из сборных ж/б элементов Ф700 мм, глубиной до 1,0м		шт	796				2	
2	Трубы асбестоцементные Ф150мм марки ВТ-6 глубиной заложения 1,0м		шт	796				30	
3	Колодец канализационный из сборных ж/б элементов Ф700мм, глубиной заложения 1,0м		шт	796				3,0	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Инв.№ отд.

ГИП	Панасенко		
Нач.гр.	Кратова		
Гл.спец.	Панасенко		
Рук.гр.	Капарова		
Нач.отд.	Елисеев		1985

Привязан

ТПР 704-2-025.86 ВК СО

Спецификация оборудования комплекта ВК

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Союзгипролесхоз

Типовые проектные решения 704-2-025.86 Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1. Светотехническое оборудование								
1-1	Светильник подвесной для лампы накаливания до 200 Вт	7У16-535.3П-74	СПП-200М-41	шт.	796		34 6121 0000		8	
1-2	Прожектор заливающего света для лампы накаливания до 500 Вт.		ПЗС-35	шт.	796				6	
	Лампы накаливания общего назначения, 220 В									
1-3	500 Вт		НГ220-500	шт.	796				6	
1-4	150 Вт		НГ220-150	шт.	796				8	
	2. Кабельные изделия									
	Кабель с алюминиевыми жилами ГОСТ 16442-80		АВВГ				35 2212 0000			
2-1	4х4 - 0,66			м	006				▱	
2-2	2х4 - 0,66			м	006				▱	
2-3	4х2,5 - 0,66			м	006				▱	
2-4	3х2,5 - 0,66			м	006				▱	
2-5	2х2,5 - 0,66			м	006				▱	
2-6	Провод с алюминиевой жилой ГОСТ 6323-79									
	1х4 - 0,66		АПВ	м	006		35 5133 0000		▱	
2-7	Провод алюминиевый голый ГОСТ 839-80Е									
	1х16		А-16	м	006				▱	

▱ Длина кабелей проставляется при привязке проекта.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Инв. №

ГИП	Жердев	
Н. контр.	Петунин	
Нач. отд.	Елисеев Б.	
Гл. спец.	Панасенков	
Рук. гр.	Разуваева	
Инж.	Ладыгина	

Привязан

ТПР 704-2-025.86 ЭМ. СО

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготавитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком.								
	1. Электроустановочные изделия								
1-1	Выключатель пакетный двухполюсный 220В	ПВ2-10	шт.	796		342461 0000		1	
1-2	Пожарный извещатель ручного действия	ПКИЛ-9	шт.	796				1	
	2. Изделия заводов ГЭМ								
2-1	Муфта таутовая для кабеля до 1кВ с пластмассовой изоляцией, ТД-35-69	ПКНЗ-1	компл.	671				1	
	3. Прокат черных металлов								
3-1	Уголок равнополочный ГОСТ 8509-72 50х50х5, L=1500	—	шт	796		09 3100 0000		3	
3-2	Полоса ГОСТ 103-76 4х25	—	м	006		09 3300 0000		90	
3-3	Круг ГОСТ 2590-71 ф10мм	—	м	006		12 5000 0000		12	
3-4	Канат стальной ГОСТ 3069-80	—	м	006		12 5000 0000		12	
	4. Материалы строительные								
4-1	Труба асбестоцементная безнапорная комплектно с муфтой Д=100мм, L=3м		шт	796		578631 0000		32	
	5. Крюки, изоляторы								
5-1	Крюк низковольтный	КН-16	шт	796				16	
5-2	Изолятор фарфоровый	ТФ-16	шт	796				16	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Типовое проектное решение 704-2-025.86

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Склад ГСМ на 30 м³					
2	Трубы стальные					
3	Трубы стальные бесшовные					
4	горячедеформированные					
5	108 х 4, м	131 000	006	–	7,0	7,0
6	т	131000	168	–	0,072	0,072
7	57х3 м	131000	006	–	80	80
8	т	131000	168	–	0,32	0,32
9	Отвод 90° - 57х3, шт	000	796	–	8	8
10	Задвижка фланцевая					
11	Ду50 Ру16 шт	000	796	–	12	12
12	Фланцы стальные					
13	плоские приварные					
14	Ду50 Ру16, шт	000	796	–	24	24
15	Заглушка					
16	57х3, шт.	000	796	–	2	2
17	Переход					
18	57х4 - 38х2, шт.	000	796	–	3	3
19						
20						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Жердев	
Нач. отд	Рогачев	
Гл. спец.	Панасенков	
Рук. гр.	Большевикова	
Н. контр.	Панасенков	

ТПР 704-2-025 86 ТХ. ВМ

ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ТХ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзгипролесхоз

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Болт с гайкой					
2	М16 х 65, шт	000	796	–	96	96
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТПР 704-2-025.86 ТХ. ВМ

Лист 2

21277-01

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество тип	инд.	Всего
1	Сталь для армирования					
2	ж. б. конструкций					
3						
4	Сталь арматурная, класса AI, т					
5	ф 6		168	–	0,001	
6	ф 12		168	–	0,019	
7	ф 20		168	–	0,003	
8						
9	Всего стали для армирова-					
10	ния ж.б. конструкций, т		168	–	0,023	
11						
12	Сталь сортовая конструк-					
13	ционная и прокат листовой, т		168	–	0,518	
14						
15	Всего стали для армирова-					
16	ния ж.б. конструкций, сорто-					
17	вой конструкционной и про-					
18	ката листового в нату-					
19	ральной массе, т		168	–	0,541	
20						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инв. №		
ГИП	Жердев	[signature]
Нач. отд.	Рогачев	[signature]
Гл. спец.	Панасенков	[signature]
Рук. гр.	Марычева	[signature]
Техник	Агафонова	[signature]
Н. контр.	Панасенков	[signature]

Привязан

ТПР 704-2-025 86 АС. ВМ

ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки АС. Склад ГСМ на 30 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество тип	инд.	Всего
1	В том числе по укрупненному					
2	сортаменту:					
3	сталь мелкосортная, т	093300				
4		095300	168	–	0,130	
5	сталь среднесортная, т	093200				
6		095200	168	–	0,198	
7	Сталь толстолистовая					
8	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	–	0,209	
9	сталь кровельная, т	097400	168	–	0,004	
10						
11	Металлоизделия промышлен-					
12	ного назначения (метизы)	120000				
13						
14			168	–	0,026	
15						
16	Итого стали для армирова-					
17	ния ж.б. конструкций, сорто-					
18	вой конструкционной, проката					
19	листового и метизы в нату-					
20	ральной массе, т		168	–	0,567	
21						
22	Итого стали, приведенной к классу AI, т		168	–	0,023	
23	Итого стали, приведенной к классу С38/23, т		168	–	0,621	
24	Итого стали, приведенной к классам AI и С38/23, т		168	–	0,644	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТПР 704-2-025.86 АС. ВМ

Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код Ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Цемент	573000				
2	Портландцемент	573110				
3	М300, т	573151	168	-	11,52	
4	М400, т	573112	168	-	2,27	
5						
6	Итого цемента, приведен-					
7	ного к марке М400		168	-	12,64	
8						
9	Инертные материалы					
10	гравии, м³	571120	113	-	46,2	
11	Песок строительный	571140	113	-	34,6	
12	природный, м³					
13						
14						
15	Продукция лесозаготови-					
16	тельной и лесопильной					
17	деревообрабатывающей					
18	промышленности	530000				
19						
20	Пиломатериалы качествен-					
21	ные (необрезные), м³	533100	113	—	0,93	
22						
23	Расход пиломатериалов					
24	в круглом лесе, м³		113	-	1,4	

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

ТПР 704-2-025.86 АС. ВМ Лист 3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код Ед. изм.	Количество тип	Количество инд.	Количество всего
1	Трубы асбестоцемент-					
2	ные и фасонные части					
3	к ним, м		006	5,0		5,0
4	т		168	0,22		0,22
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Привязан

Инв.№

ГИП	Жердев	
Нач. отд	Елисеев	
Гл. спец	Панасенков	
Рук. гр.	Канарева	
Н. контр	Годунова	

ТПР 704-2-025.86 ВК. ВМ

ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ВК.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

СОЮЗГИПРОЛЕСХОЗ

21277-01

Типовое проектное решение 704-2-025.86 Альбом I

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм	Количество тип	инд	Всего
1	Прокат черных металлов					
2	Уголок равнополочный					
3	50×50×5, т	09 3100 0000	168	–	0,017	0,017
4	Полоса					
5	4×40, т	09 3300 0000	168	–	0,013	0,013
6	4×25, т	09 3300 0000	168	–	0,064	0,064
7	Круг					
8	10, т	12 5000 0000	168	–	0,015	0,015
9	Канат, т	12 5000 0000	168	–	0,011	0,011
10	Итого в натуральном виде					
11	с учетом отходов (3,7%), т		168	–	0,12	0,12
12	Всего натуральной стали					
13	класса С38/23, в том числе					
14	по укрупненному сортаменту:					
15	Сталь крупносортная, т	09 3100 0000	168	–	0,017	0,017
16	Сталь мелкосортная, т	09 3300 0000	168	–	0,077	0,077
17	Катанка, т	12 5000 0000	168	–	0,026	0,026
18						
19						
20						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Гип	Жердев		
Нач. отд.	Елисеев		
Гл. спец.	Панасенков		
Рук. гр.	Разуваева		
Инж.	Ладыгина		1985

ТПР 704-2-025 86 ЭМ. ВМ

ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Союзгипролесхоз

gost.e-ecolog.ru

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество тип	инд	Всего
1	Трубы стальные					
2	Труба обыкновенная неоцин-					
3	кованная с полностью					
4	сплющенным гратом с длин-					
5	ной резьбой и муфтой					
6	Д-М-20×2,8, км	13 0000 0000	008	–	0,05	0,05
7	То же, Д-М-50×3,5, км	130000 0000	008	–	0,002	0,002
8						
9	Материалы строительные					
10	Труба асбестоцементная					
11	безнапорная комплектно					
12	с муфтой					
13	100 м усл. труб	57 8631 0000	000	–	2,09	2,09
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТПР 704-2-025.86 ЭМ. ВМ.

Лист 2