ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-5-20.87

СКЛАД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ БАЛЛОНОВ СЖИЖЕННОГО ГАЗА НА 100 БАЛЛОНОВ
АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка
ТХ Технологические решения
АС Архитектурно-строительные решения
ЭС Электроснабжение
СО Спецификации оборудования
ВМ Ведомости потребности в материалах

				Привязан
Инв.N				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-5-20.87

СКЛАД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ БАЛЛОНОВ СЖИЖЕННОГО ГАЗА НА 100 БАЛЛОНОВ

АЛЬБОМ 1

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технологические решения
	АС	Архитектурно-строительные решения
	ЭС	Электроснабжение
	СО	Спецификации оборудования
	ВМ	Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ 2	С	Сметы

Разработан
институтом „МосгазНИИпроект"

Главный инженер института — М.А.Маевский

Главный инженер проекта А.И.Митрофанов

Утвержден и введен в действие
Госстроем СССР
Протокол №АЧ-44 от 17.04.87г.

Привязан

Инв.№

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

1. Общие положения.

1.1. Типовой проект Склад для хранения баллонов сжиженного газа разработан взамен типового проекта серии 704-5-16.

1.2. Разработка проекта осуществлена согласно плана типового проектирования на 1988 год по Мосгорисполкому утвержденному постановлением Госстроя СССР от 23 декабря 1985 г № 225.

1.3. Проект выполнен согласно требований СНиП II-37-76, „Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", „Правил безопасности в газовом хозяйстве „Госгортехнадзора СССР.

1.4. Склад предназначен для хранения баллонов с сжиженными углеводородными газами (пропан, бутан и их смеси емкостью 5,27 и 50 литров.

1.5. Проектом предусмотрен склад на 100 баллонов со стенами из металлической сетки с навесом.

1.6. Склад предназначен для обеспечения дачных кооперативов, небольших сельскохозяйственных и промышленных потребителей.

1.7. Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности А.

1.8. Проектом предусмотрено строительство склада со следующими природными и климатическими условиями:

1) сейсмичность района не выше 6 баллов,

2) расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 20°С, 30°С, 40°С.

3) скоростной напор ветра - для I географического района.

4) вес снегового покрова - для III географического района,

5) рельеф территории - спокойный, грунтовые воды отсутствуют,

6) грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения $\varphi^н = 0{,}49$ рад или 28°; нормативное удельное сцепление $C^н$ 2кПа (0,02 кгс/см²); модуль деформации нескольких грунтов E=14,7 мПа (150 кгс/см²). плотность грунта $\rho = 1.8$ т/м³. коэффициент безопасности по грунту Kr = 1.

1,9 Архитектурно-строительные решения склада описаны в пояснительной записке рабочих чертежей архитектурно-строительных решений.

2. Указания по привязке проекта.

2.1. Склад баллонов следует располагать в пределах территории населенных пунктов как правило с подветренной стороны для ветров преобладающего направления. Общая площадь отвода участка определяется условиями проектной привязки по отношению к существующим строениям.

2.2. Площадку для размещения склада следует выбирать вблизи от автомобильной дороги.

2.3. Решение съезда с автодороги в каждом конкретном случае определяется в зависимости от категории автодороги и наличия инженерных коммуникаций на участке строительства склада.

2.4. При привязке проекта предусмотреть площадку для стоянки автотранспорта перед въездом на территорию склада.

2.5. При привязке склада необходимо выдерживать следующие разрывы:

1) от складских и производственных зданий - 25 м,

2) от жилых зданий - 50 м;

3) от общественных зданий - 100 м;

4) от зданий промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных предприятий - 20 м;

5) от одноэтажных зданий садоводческих и дачных поселков - 25 м.

2.6. Пожаротушение склада уточняется при привязке проекта.

2.7. При привязке проекта к местным климатическим, геологическим и другим условиям, в рабочие чертежи типового проекта должны быть внесены необходимые изменения и дополнения.

3. Генеральный план

3.1. Схема генерального плана решена для случая размещения склада баллонов на отдельно выделенном для него участке в районе жилой застройки. Склад баллонов может быть также размещен на территории промышленного и коммунального предприятия, например службы эксплуатации горгаза (межрайгаза).

3.2. Перед складом баллонов предусматривается устройство асфальтированной площадки шириной не менее 12 м для подъезда грузовых автомобилей. Площадка обеспечивает подъезд автомобиля к рампе для разгрузки как с заднего так и с бокового борта.

3.3. Для организации водоотвода проезжая часть дорог окаймляется бетонным бортовым камнем.

3.4. Бетонный бортовой камень перед платформой склада устанавливается в качестве барьера для предотвращения удара заднего борта автомобиля о край рампы.

3.5. Для пешеходов предусмотрены тротуары.

3.6. Для отдельно стоящего склада на площадке предусмотрен выносной туалет с выгребной ямой.

4. Технологические решения.

4.1. В складе баллоны располагаются группами с соблюдением прохода.

4.2. В складе перемещение баллонов должно производиться с помощью ручных тележек типа ТР-0,25 грузоподъемностью 0,25 т (завод-изготовитель „Серп и молот" г. Казань).

4.3. До эксплуатации склада должна быть разработана и утверждена производственная инструкция и инструкция по технике безопасности.

4.4. В складе допускается хранение баллонов со сжиженными газами с общим объемом не более 5000 литров. Установить контрольные весы.

4.5. Обслуживающий персонал и режим работы склада определяется в зависимости от организации газоснабжения в каждом конкретном случае.

5. Электроосвещение.

5.1. Электротехнической частью проекта предусматривается освещение и молниезащита склада баллонов со сжиженным газом.

5.2. Электроосвещение склада выполнено в соответствии с требованиями предъявленными к взрывоопасным помещениям класса В-1а.

5.3. Напряжение осветительной сети - 380/220 в.

5.4. Установленная мощность и количество светильников определено проектом.

6. Вентиляция.

6.1. Воздухообмен в помещении склада осуществляется за счет естественного притока и вытяжки воздуха сквозным проветриванием.

7. Противопожарные мероприятия.

7.1. На территории склада запрещается курение, использование открытого огня.

7.2. В помещении склада устанавливаются по два передвижных порошковых огнетушителя типа ОП-100 и по два углекислотно-бромэтиловых огнетушителя емкостью 5 литров.

7.3. Полы складов выполнены из искронебающего материала.

7.4. На территории склада установить ящик с песком 0,5 м³, две лопаты и пожарный щит с инвентарем.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Митрофанов		
Н. контр.	Иванова		
Нач. отд.	Екименкова		
Гл. спец.	Гладский		
Инж.	Никифорова		

ТП 704-5-20.87 ПЗ

Склад на 100 баллонов металлической конструкции. Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Институт Мосгазниипроект

Типовой проект 704-5-20.87. Альбом 1

8. Организация строительства

8.1. Введение

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СНиП 3.01.01-85 – „Организация строительного производства."
- СНиП 1.04.03-85 – „Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений."
- СНиП-4-80 – „Техника безопасности в строительстве"

8.2. Общие указания

Данные „Основные положения" не являются рабочим проектом для строительства, а служат исходным материалом для разработки проекта производства работ (ППР), выполняемого строительными организациями.

8.3. Основные положения по производству строительно-монтажных работ, организации и технологии строительства

До начала строительства должна быть проведена необходимая организационно-техническая подготовка, состав и этапы которой принимаются в соответствии с главой СНиП 3.01.01-85 „Организация строительного производства."

Строительство объекта состоит из двух периодов: подготовительного и основного.

В состав работ подготовительного периода входят:

- отчуждение строительной площадки;
- создание геодезической разбивочной основы;
- инженерная подготовка строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории и обеспечению стоков поверхностных вод, устройству постоянных и временных внутриплощадочных проездов, прокладка сетей энергоснабжения;
- монтаж инвентарных зданий административного назначения;
- создание общеплощадочного складского хозяйства.

Работы основного периода выполняются в два этапа:

- нулевой цикл;
- надземный цикл.

При производстве работ необходимо соблюдать требования проекта производства работ (ППР), норм, правил и инструкций по производству работ, техники безопасности и противопожарным мероприятиям.

8.3.1. Земляные работы

При выполнении земляных работ следует руководствоваться главой СНиП-III-8-76 „Земляные сооружения", СНиП 3.02.01-88 „Основания и сооружения и СНиП-III-4-80 „Техника безопасности в строительстве" гл.9.

Растительный грунт снимается бульдозером по всей площадке и отвозится в отвалы на специальные площадки.

Разработку котлованов и траншей рекомендуется производить экскаватором с емкостью ковша не менее 0,5м³ с погрузкой на автосамосвалы и отводкой во временный отвал на 1км. Доработка грунта (подчистка котлованов и траншей) предусмотрена вручную.

Грунт для обратной засыпки доставляется автосамосвалами из временного отвала. Обратная засыпка производится бульдозером и частично вручную. Засыпка производится до уровня планировочных отметок. Обратную засыпку следует выполнить послойно с тщательным трамбованием.

8.3.2. Работы по возведению бетонных и железобетонных сборных и монолитных конструкций

Работы по возведению монолитных бетонных и ж/бетонных конструкций надлежит осуществлять в соответствии с главой СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные" и СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

Монолитные бетонные и ж/бетонные конструкции следует выполнять в инвентарной металлической опалубке, применение которой приводит к снижению затрат при выполнении работ, повышает их качество.

В зимнее время уплотненную бетонную смесь до затвердевания следует обогревать с помощью инвентарной греющей металлической опалубки с утеплением или электроподогревом.

Монтаж фундаментов и бетонных блоков подвала осуществляется при помощи автокрана К-51.

Обратную засыпку пазух производить песчаным грунтом с послойным уплотнением до достижения коэффициента уплотнения 0,95. К монтажу металлических конструкций склада следует приступать после проверки и приемки фундаментов заказчиком.

8.3.3. Монтаж металлических конструкций

Изготовление и монтаж металлических конструкций (колонн, связей, прогонов и балок) должны производиться в соответствии с главой СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ"

Монтаж металлоконструкций производить по проекту организации монтажных работ, разработанному специализированной организацией.

Болты в болтовых соединениях должны быть предохранены от раскручивания.

Антикоррозионную защиту производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 „Защита строительных конструкций и соединений от коррозии."

После монтажа металлоконструкций приступить к выполнению кровли и к установке навесных сетчатых панелей.

Монтаж производить автокраном К-51

8.4. Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, грузозахватных приспособлений и инвентаря

№№	Наименование
1.	Строп 4-х ветьевой, грузоподъемностью – 3т
2.	Ящик для раствора, емкостью – 0,25м³
3.	Ящик-контейнер для раствора (утяжеленный)
4.	Ларь для хранения инвентаря
5.	Лестница металлическая монтажная
6.	Ломики монтажные

Привязан

Инв.№

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

Необходимое количество монтажной оснастки и приспособлений определяется в проекте производства работ.

8.5. Календарное планирование

Общий срок строительства склада для хранения баллонов сжиженного газа на 100 баллонов составляет - 26 дней.

Монтаж предусмотрен в одну смену. Календарный график производства работ и калькуляция трудозатрат отдельных видов строительно-монтажных работ предусматривается проектом производства работ.

Календарный план строительства

N N	Наименование	Продолжительность в днях	Дни недели
1.	Подготовительный период	5	
2.	Возведение подземной части	8	
3.	Возведение надземной части	8	
4.	Благоустройство территории	5	

8.6. Указания по технике безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями „Техники безопасности в строительстве" СНиП III-4-80, „Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора 1979г.

Территория строительства в пределах „опасной зоны" должна быть ограждена. Должны быть сооружены временные дороги из сборных железобетонных плит, обеспечивающих свободный доступ транспортных средств к строящемуся объекту. На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и переходов. Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Скорость движения транспорта не более 5км/час.

Проходы, проезды и погрузочно-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать.

Перед допуском к работе монтажники должны быть проинструктированы безопасным приемам работ. Запись о проведении инструктажа фиксируется в специальном журнале с отметкой даты инструктажа, содержания, распиской инструктора, проинструктированных рабочих.

Строительная площадка должна быть оборудована комплектом первых средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

До начала строительства должна быть выполнена прокладка постоянной наружной сети электроснабжения. Передвижные вагончики должны располагаться на расстоянии не менее 24м от строящихся зданий.

8.7. Производство работ в зимнее время

При производстве работ в осенне-зимний период необходимо выполнять дополнительные требования по организации строительной площадки и выполнению работ.

Разработку котлована под фундаменты производить непосредственно перед их установкой, не допуская между этими процессами интервала более 2-х часов.

При необходимости принимать меры по утеплению основания под фундамент матами и опилками. Обратную засыпку производить талым грунтом.

Применять раствор с противоморозными добавками. Толщина растворных швов должна быть выдержана строго по проекту. Укладка и разравнивание должно производиться перед посадкой элемента на место.

Посадка элементов конструкций на слой замершего, а также применение замершего, а затем оттаявшего раствора категорически запрещается.

Раствор в момент укладки должен иметь температуру:

Температура наружного воздуха °С	Минимальная температура в момент укладки в дело °С
90-10	10
90-10-25	15

Замоноличивание стыков производить раствором (бетоном) с противоморозными добавками - нитрита кальция и нитрита натрия.

Проходы для рабочих очищаются от снега и льда и посыпаются песком.

9. Технико-экономические показатели

N N п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Достигнутые в проекте
1.	Вместимость склада	шт.	100
2.	Годовой грузооборот	тыс.шт./год	40
3.	Себестоимость переработки		
	1000 шт. баллонов	руб.	307,9
4.	Количество рабочих дней в году	дн.	253
5.	Количество смен		1
6.	Общее количество работающих	чел.	2
	в том числе рабочих	чел.	2
7.	Выработка на одного работающего	тыс.шт. чел./год	20
8.	Объем строительный	м³	121,7
9	Общая площадь	м²	43,7
10.	Общая сметная стоимость	тыс. руб.	8,19
11.	Стоимость общая на расчетный		
	показатель	руб.	81,9
12.	Построечные трудовые затраты	чел.дн.	128,88
13.	То же на расчетный показатель	чел. дн.	1,29
14	Расход строительных материалов:		
	Цемент, приведенный к М400	т	4,09
	Сталь	т	3,22
	Бетон и железобетон	м³	18,67
15	Потребная электрическая мощность	квт	1,9

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

Привязан

Инв. №

22330-01

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные	
	Расположение баллонов. План на отм. 0.000	
	Фасад. Вид А.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП II-37-76	Нормы проектирования. Газоснабжение. Внутренние и наружные устройства.	
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Госгортехнадзора СССР.	
	Правила безопасности в газовом хозяйстве Госгортехнадзора СССР	
	Прилагаемые документы	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Рабочие чертежи марки ТХ разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здании.
Главный инженер проекта А.И. Митрофанов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП	Генеральный план	
ТХ	Технологические решения	
АС	Архитектурно-строительные решения.	
ЭС	Электроснабжение	

Условные изображения и обозначения

- Баллон наполненный
- Баллон порожний
- 100 - Количество баллонов

Общие указания

1. Эксплуатацию склада проводить в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением." Госгортехнадзора СССР и „Правилами безопасности в газовом хозяйстве" Госгортехнадзора СССР.

Инв. №			
Гл. инж. пр.	Митрофанов		
Н. контр.	Иванова		
Нач. отд.	Екименкова		
Гл. спец.	Глодский		
Рук. гр.	Бычкова		
Инж.	Никифорова		

Привязан

ТП 704-5-20.87 ТХ

Склад на 100 баллонов металлической конструкции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные

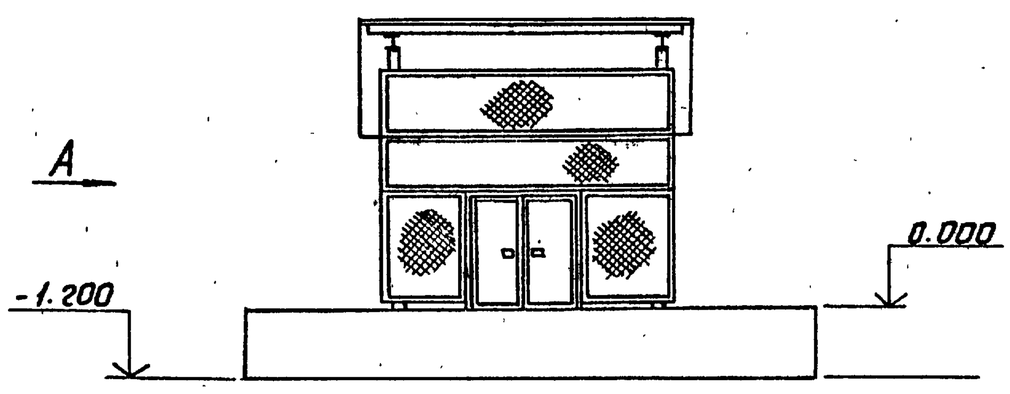
Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Сеф

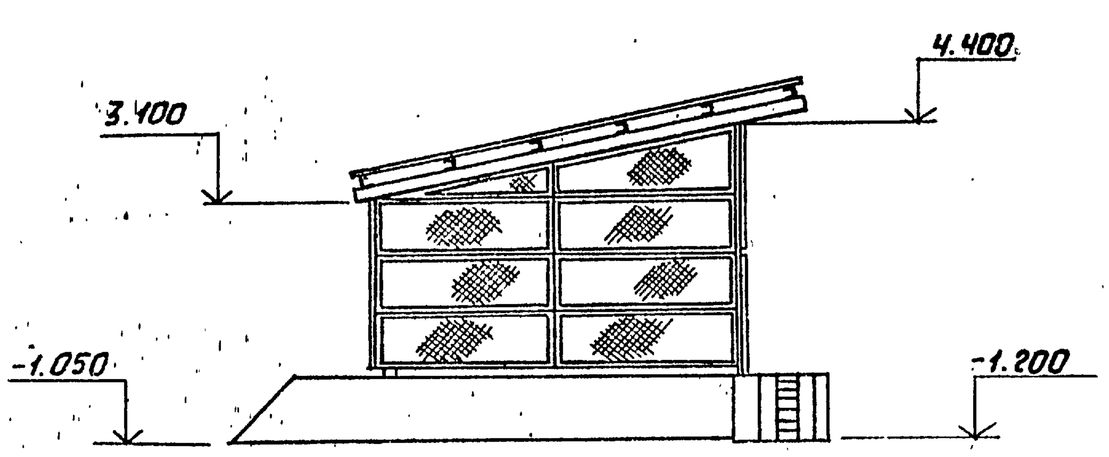
формат А3

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

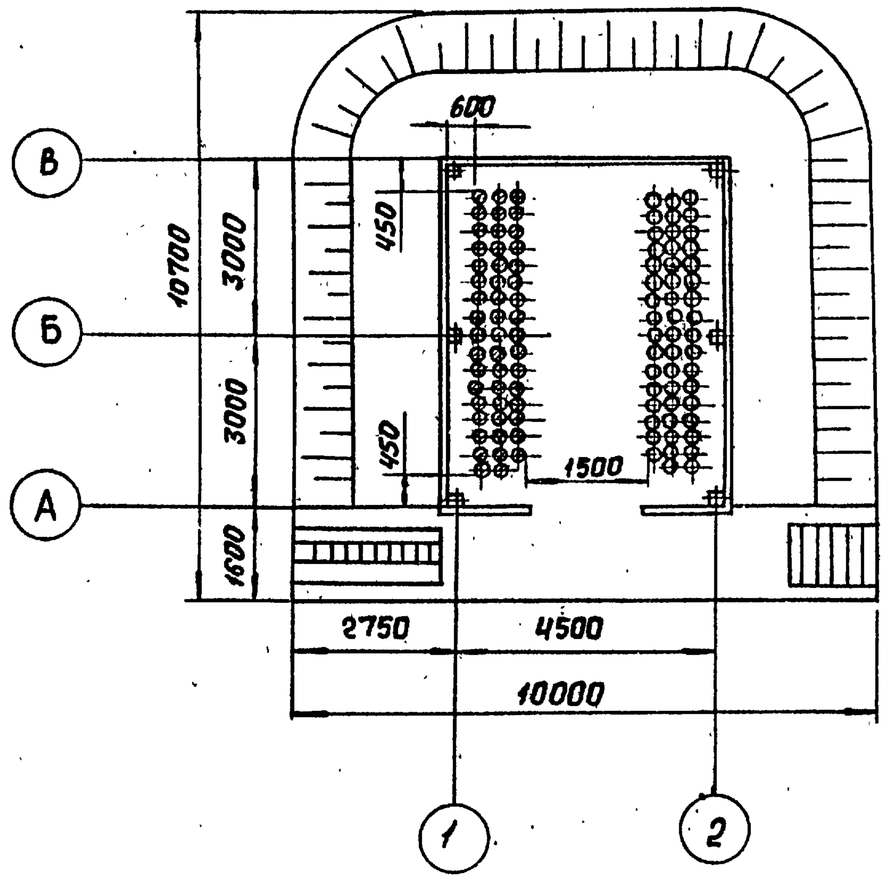
Фасад



Вид А



План на отм. 0.000
М 1:100



Для транспортировки баллонов на складе используется тележка ручная типа ТР-0,25 грузоподъемностью 0,25 т (завод-изготовитель „Серп и молот", г. Казань)

Привязан			
Инв. №			
Гл. инж. пр.	Митрофанов		
Н. контр.	Иванова		
Нач. отд.	Екименкова		
Гл. спец.	Глодский		
Инж.	Никифорова		

ТП 704-5-20.87 ТХ

Склад на 100 баллонов металлической конструкции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Фасад. Вид А. План на отм. 0.000.

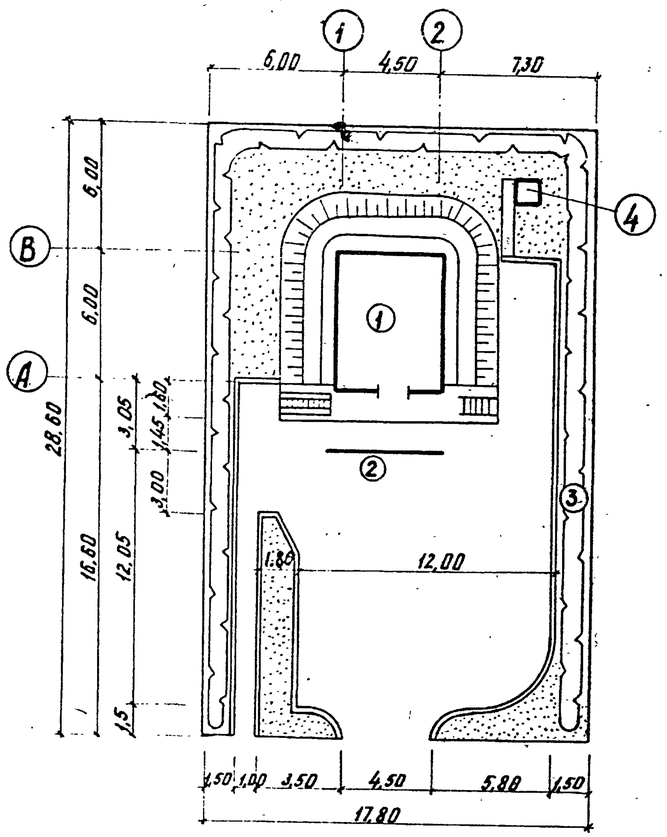
Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Сеф

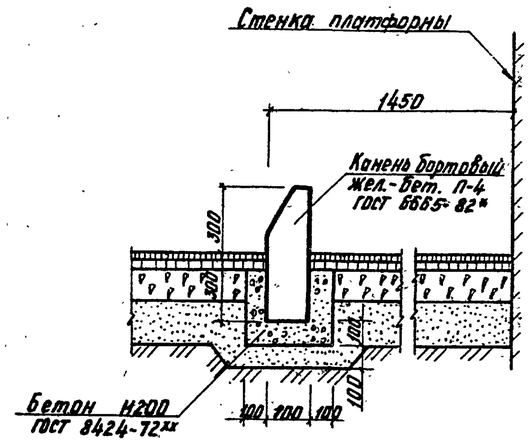
формат А3

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

Схема генплана



Деталь устройства колесоотбойного борта



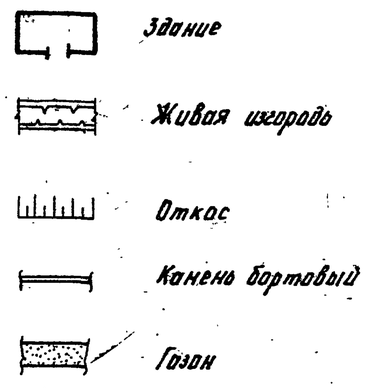
Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование зданий (сооружений)	Примечание
1	Склад на 100 баллонов	
2	Колесоотбойный борт	
3	Живая трехрядная изгородь	
4	Уборная	

Показатели по генплану

NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь участка	м²	509,0	
2	Площадь застройки	м²	106,0	
3	Коэффициент застройки	%	21	
4	Площадь дорожного покрытия	м²	211,0	
5	Площадь тротуара	м²	14,0	
6	Площадь газона	м²	103,3	
7	Живая изгородь трехрядная	п.м.	75,0	
8	Коэффициент озеленения	%	42,0	
9	Камень бортовый П-4	п.м.	6,0	
10	Камень бортовый П-1	п.м.	67,0	

Условные изображения



Применение малой механизации позволило увеличить количество обрабатываемых автомобилей и повысить производительность труда на 33%. Сократить простой автомобиля при погрузочно-разгрузочных работах и снизить себестоимость переработки 1000 баллонов на 25%.

Проектные решения являются технически обоснованными для такого вида сооружений и соответствуют требованиям действующих норм и правил (письмо Управления газового надзора Госгортехнадзора СССР от 18.06.87г. N18-18/91).

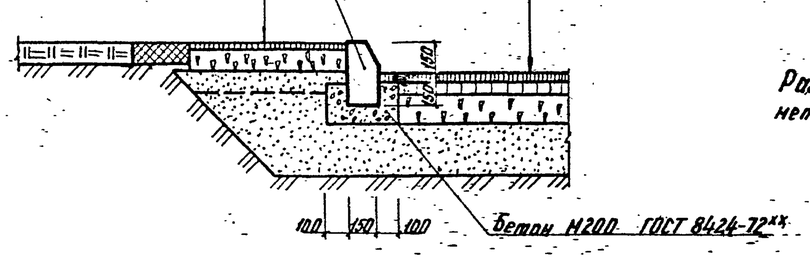
Конструкция проезжей части и тротуара

Тротуар

Асфальтобетон ГОСТ 9128-84-30
Щебень по ГОСТ 8267-82 - 100
Песок по ГОСТ 8736-77 - 100
Уплотненный грунт основания

Проезжая часть

Мелкозернистый асфальтобетон ГОСТ 9128-84 — 40
Крупнозернистый плотный асф.-бет. ГОСТ 9128-84 — 60
Щебень М400 по ГОСТ 8267-82 — 150
Песок по ГОСТ 8736-77 — 250
Уплотненный грунт основания



Размеры на генплане даны в метрах на деталях - в миллиметрах

Привязан		ГИП	Матрофанов		03.87	ТП 704-5-20.87 ТХ	
		Н.контр.	Машнягер		03.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
		Нач.отд.	Васильев		03.87		
		Гл.спец.	Машнягер		03.87	Схема генплана	Институт Мосгазнипроект
Инв.№		Рук.гр.	Барчукова		03.87		

копировал: Карынова — формат А2

22330-01 7

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

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План. Разрезы. Фасады 1-2, А-В	
4	Схема расположения элементов фундаментов	
	Фундаменты Фм1, Фм2 Сечение 1-1	
5	Схема расположения элементов	
	подпорной стенки рампы	
	Сечения 1-1 ÷ 5-5	
6	Схемы расположения колонн, связей, прогонов	
	и балок. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	
	Ведомость элементов	
7	Узлы 1-5	
8	Узлы 6-8. Схема расположения асбоцементных	
	волнистых листов	
9	Схемы расположения сетчатых панелей	
	и столиков по осям А, В, 1, 2. Узлы 1-4	
	Сетчатые панели	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13580-85	Плиты железобетонные ленточных	
	фундаментов	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.038.1-1 вып.1,3	Перемычки железобетонные для	
	зданий с кирпичными стенами	
ГОСТ 16233-77	Листы асбоцементные волнистые	
	унифицированного профиля и	
	детали к ним	
1.436,3-19 вып.0,1	Двери с применением гнутых	
	профилей из тонколистовой	
	стали	
2.460-1 вып.1	Типовые архитектурно-строитель-	
	ные детали одноэтажных промыш-	
	ленных неотапливаемых зданий	
	с покрытиями из асбоцементных	
	листов	
3.019.1-1 вып.0,1,2	Рампы и навесы над ними	
	Прилагаемые документы	
704-5-20,87 ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по чертежам основного комплекта марки АС

N п.п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Количество м³	Примечание
1	Блоки фундаментов	581100	4,7	
2	Перемычки	582800	0,32	
3	Плиты железобетонные			
	ленточных фундаментов	581300	1,65	
	Всего бетона и железобетона		6,67	
	Материалы на изготовление			
	сборных бетонных и железобетон-			
	ных конструкций учтены в ведомости			
	потребности материалов			
	отдельно не учитываются			

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов	
4	Спецификация к монолитной конструкций	
	Спецификация к схеме расположения элементов	
	фундаментов	
5	Спецификация к схеме расположения	
	элементов подпорной стенки рампы	
8	Спецификация к схеме расположения	
	асбоцементных волнистых листов	

Согласовано: ГИП Митрофанов; Рук. гр. Смоляк

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Митрофанов А.Н.

				Привязан			
Инв. №				ТП 704-5-20.87 АС			
ГИП	Митрофанов		02.87				
Н.контр.	Мошнягер		02.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Васильев		02.87		Р	1	9
Гл.спец.	Мошнягер		02.87				
Рук.гр.	Смоляк		02.87	Общие данные (начало)	Институт Мосгаз НИИпроект		

Копировал: 22330-01 в Формат А2

Типовой проект 704-5-20.87-АС альбом I

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п	Код марка металла	Код вида профиля	Код размер профиля	Кол шт	Длина мм	Общая масса т	Контрольная сумма по горизонтали
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ36-2287-80	Вст3сп2 ГОСТ 380-71	Гн □120х120х4							355,0	355,0
		Гн □ 80х80х3							363,7	363,7
		Итого							718,7	718,7
Всего профиля									718,7	718,7
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	ВСт3пс6 ТУ14-1-3023-80	I 16							267,6	267,6
		I 20							54,6	54,6
		Итого							321,6	321,6
Всего профиля									321,6	321,6
Швеллеры тонкостенные с узкими параллельными полками ТУ14-2-204-76	ВСт3пс6 ТУ14-1-3023-80	[16							516,9	516,9
	Итого								516,9	516,9
Всего профиля									516,9	516,9
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3кп2 ТУ14-1-3023-80	L 70х70х5							2,7	2,7
		L 50х50х5							948,1	948,1
	Итого								950,8	950,8
Всего профиля									950,8	950,8
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	Вст3кп2 ТУ14-1-3023-80	L 140х90х8							39,5	39,5
	Итого								39,5	39,5
Всего профиля									39,5	39,5
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	Вст3кп2	δ=6							34,3	34,3
	Вст3пс6	δ=12							100,6	100,6
	ВСт3пс6 ТУ14-1-3023-80	δ=16							188,4	188,4
	Итого								323,3	323,3
Всего профиля									323,3	323,3
Сетка из оцинкованной проволоки ГОСТ 5336-80	ГОСТ 14964-79								225,4	225,4
	Итого								225,4	225,4
Всего профиля									225,4	225,4
Всего масса металла									3096,2	3096,2
В том числе по маркам	ВСт3пс6								1127,5	1127,5
	ВСт3кп2								76,5	76,5
	ВСт3сп2								718,7	718,7
	ГОСТ 14964-79								203,85	203,85
Контрольная сумма									3096,2	3096,2

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

Общие указания

1. Здание склада решено в стальном каркасе с навесным сетчатым ограждением. Фундаменты монолитные железобетонные. Кровля из асбестоцементных волнистых листов по металлическим балкам. Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка

На подпорной стенке рампы на видном месте нанести надпись „Огнеопасно" эмалью красного цвета. Высота букв - 300 мм.

2. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола склада, соответствующая абсолютной отметке. [ ]

3. Здание по противопожарным нормам относится ко IIIа степени огнестойкости.

4. Все металлоконструкции покрываются в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по поверхности огрунтованой ГФ-021 ГОСТ 25129-82

5. Подпорная стенка рампы выполняется с расшивкой швов. Наружная поверхность окрашивается перхлорвиниловыми красками ХВ16 1А (МРТУ6-10-908-70)

Внутреннюю поверхность подпорной стенки соприкасающуюся с грунтом засыпки следует окрасить горячим битумом марки БНТ в 2 слоя по грунтовке состава 1:3 (1 часть битума 3 части бензина по ГОСТ 6617-76)

6. Материалы для сварки принимать в соответствии с таблицей 55 СНиП II-23-81.

7. Болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70 и ГОСТ 15589-70. Требования к болтам и гайкам по табл. 57 СНиП II-23-81.

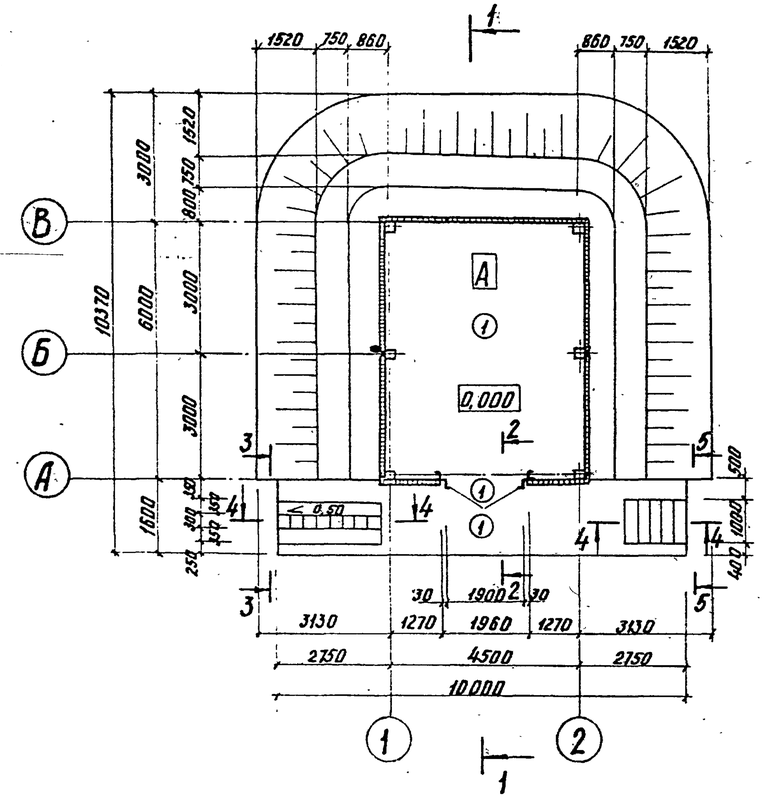
				ТП 704-5-20.87 АС			
ГИП	Мирофанов		02.87				
Н.контр.	Машнягер		02.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Васильев		02.87		Р	2	9
Гл.спец.	Машнягер		02.87	Общие данные (окончание)	Институт Мосгазниипроект		
Рук.гр.	Смолак		02.87				

Копировал: Формат А2

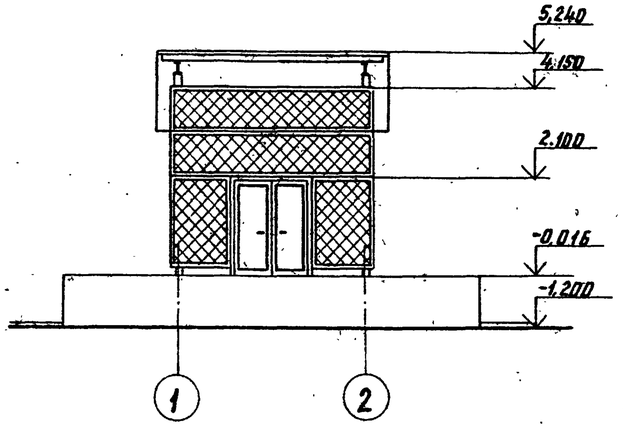
22330-01 9

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

План



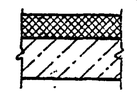
Фасад 1-2



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Серия 1.436.3-19 Вып.0.1	ДНС 19-21 2Г	1	114	

Экспликация полов

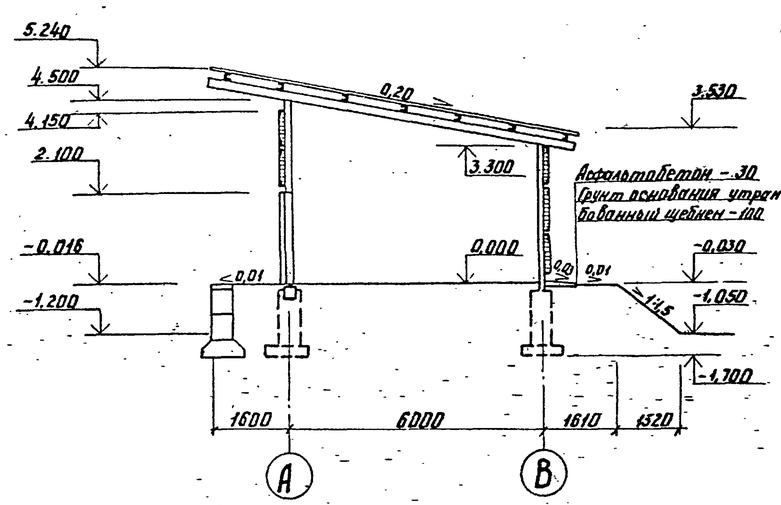
Наименование или номер помещения	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
Склад Рампа	1		Покрытие искронедающее асфальтобетонное с применением щебня и песка (известняковрго), исключающих искрообразование –40 Подстилающий слой из бетона класса В10 –100 Грунт основания см. примечание п.3	39,6

Ведомость проемов дверей

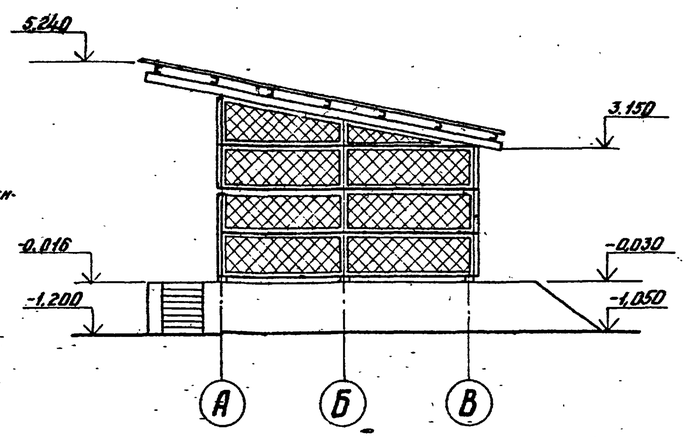
Марка поз.	Размер проема мм
1	1960 × 2100

1. Фасад В-А аналогичен фасаду А-Б. Фасад 2-1 из-за простоты не изображен
2. Сечения 3-3 ÷ 5-5 смотри лист 5
3. Грунт основания под полы непучинистый с втрамбованием слоя щебня или гравия крупностью 40-60мм
4. Искронедающая способность асфальтового пола перед эксплуатацией должна быть проверена.

Разрез 1-1



Фасад А-В



				ТП 704-5-20.87 АС	
ГИП	Нитрофанов		02.87		
Н.контр.	Машнягер		02.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия Р; Лист 3; Листов 9
Нач.отд.	Васильев		02.87		
Гл.спец.	Машнягер		02.87		
Рук.гр.	Смоляк		02.87	План. Разрез. Фасады 1-2, А-В	Институт Мосгазниипроект

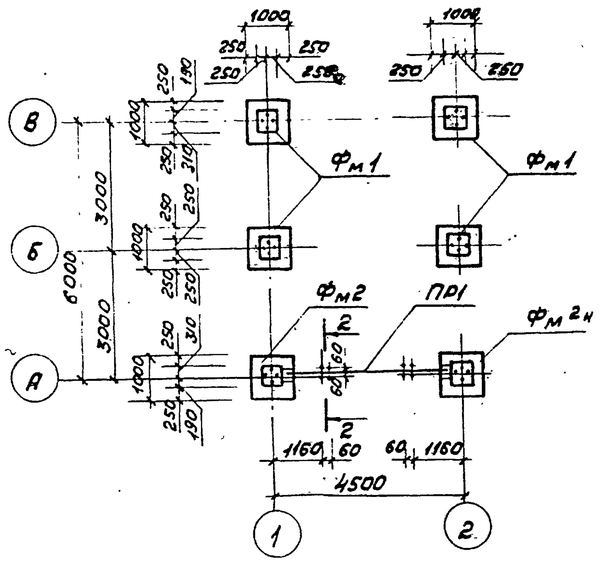
Привязан

Инв. №

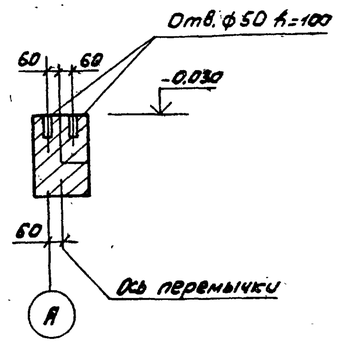
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

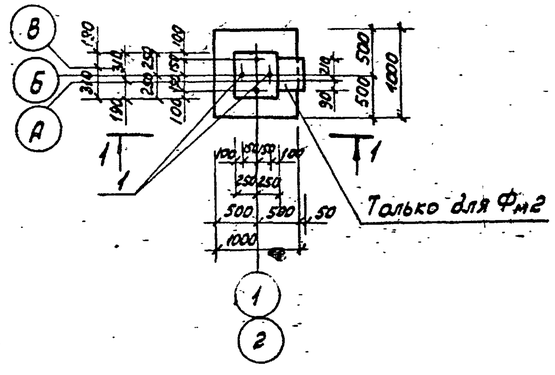
Схема расположения элементов фундаментов



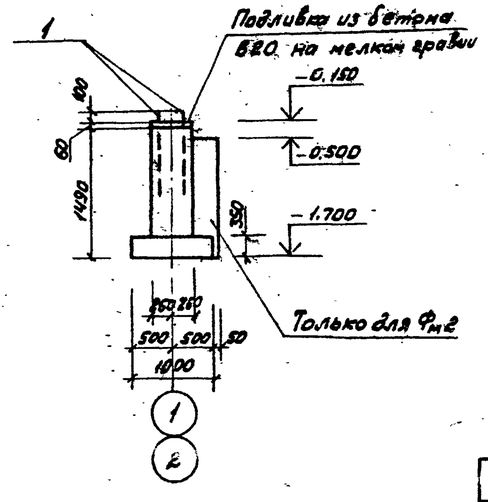
2-2



Фм1
Фм2
Фм2н



1-1



Спецификация фундаментов Фм1, Фм2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фундамент Фм1		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		1	ГОСТ24379.0-80 ГОСТ24379.1-80	Болт 1.1М24х800 ВСт3пс2	4	3,42 кг
				Материалы на Фм1		
				Бетон класса В12,5 F50	0,64	м³
				Фундамент Фм2,Фм2н		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		1	ГОСТ24379.0-80 ГОСТ24379.1-80	Болт 1.1М24х800 ВСт3пс2	4	3,42 кг
				Материалы на Фм2		
				Бетон класса В12,5 F50	0,73	м³

Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции			
ПР1	Серия 1.038.1-1 Вып.3	Перемычка 2ПГ39-31	1	7,92	
		Монолитные бетонные конструкции			
Фм1		Фундамент Фм1	4		
Фм2		Фундамент Фм2	2		
Фм2н		Фундамент Фм2н	1		

1. Подливку выполнять после монтажа и выверки стоек.

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

				ТП 704-5-20.87 АС	
ГИП	Митрофанов		02.87		
Н.контр.	Мошнягер		02.87		
Нач.отд.	Васильев		02.87	Склад на 100 баллонов в	Стадия Р / Лист 4 / Листов 9
Гл.спец.	Мошнягер		02.87	металлических конструкциях	
Рук.гр.				Схема расположения элементов фундаментов Фундаменты Фм1(Фм2)Сечение 1-1	Институт Мосгазниипроект

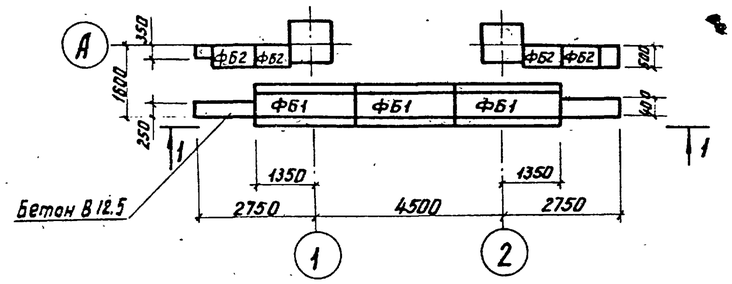
Привязан

Инв.№

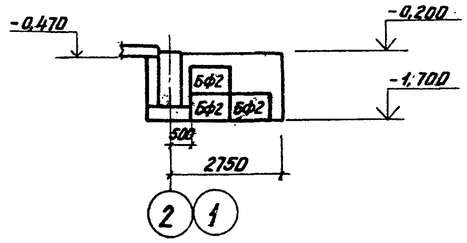
Копировал: [illegible] 22330-01 11 Формат А2

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

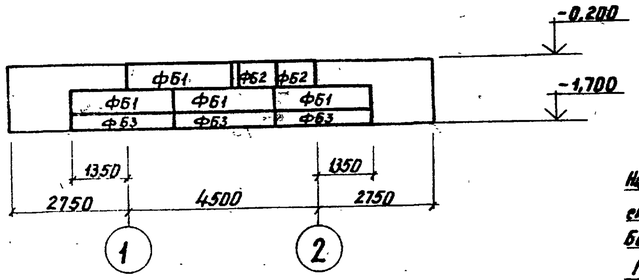
Схема расположения элементов подпорной стенки рампы



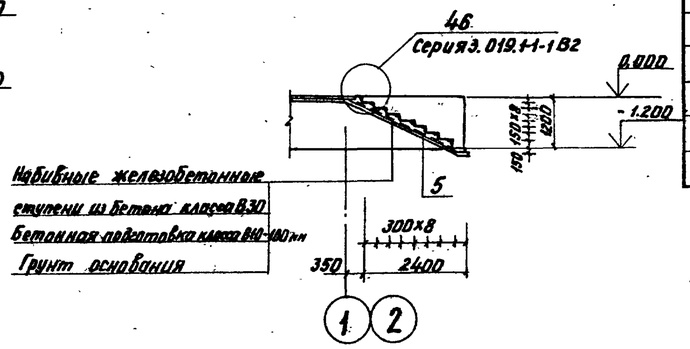
Фрагмент схемы расположения подпорной стенки по оси А



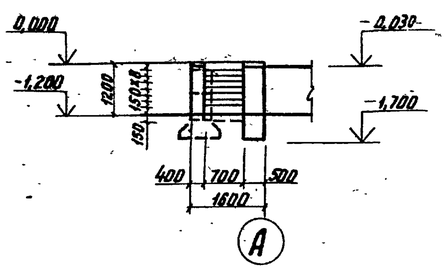
1 - 1



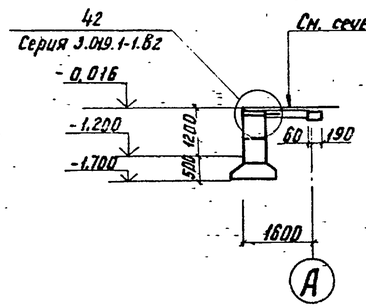
4 - 4



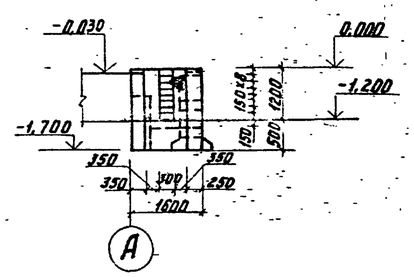
5 - 5



2 - 2



3 - 3



Спецификация к схеме расположения элементов подпорной стенки рампы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Сборные железобетонные			
		конструкции			
		Блоки бетонные подвалов			
ФБ1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.5.6-т	4	1630	
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-т	8	590	
		Плиты ленточных фундаментов			
ФБ3	ГОСТ 13580-85	ФЛ 10.24-2	3	1380	
		Закладные изделия			
1	3.019.1-1.1-С1.0	МН15	4,2м	5,4	
2	3.019.1-1.1-МН	МН13	4	9,3	
3	3.019.1-1.1-МН	С11	4,2м	5,3	
4	3.019.1-1.1-МН	МН10	16	4,4	
		Сетки сварные			
5	ГОСТ 8478-81	С 5Вр1-200 / 8АШ-100 1040×2400	1	12,5	
		Материалы			
		Бетон В30		1,2м³	
		Бетон В12,5		3,0м³	

1. При привязке проекта в каждом конкретном случае необходимо производить расчеты подпорной стены рампы.
2. Обратную засыпку пазух производить песчаным грунтом с послойным уплотнением до достижения коэффициентом уплотнения значения 0,95. В расчетах принят грунт обратной засыпки со следующими характеристиками: $\gamma_I = 1,8$ тс/м³; $\varphi_I^1 = 30°$; $C_I = 0$.

Под подошвой фундаментов выполнить щебеночную подготовку с втрамбованием слоя щебня крупностью 40-60 мм.

3. Грунт основания – не пучинистый, не просадочный
4. Марка бетона по морозостойкости для всех сборных и монолитных конструкций принята F50
5. Данный лист смотри совместно с листом 4.
6. Нагрузка на рампу принята равномерно-распределенная $p^н = 500$ кг/м²

ГИП	Митрофанов		02.87	ТП 704-5-20.87 АС	
Н.контр	Мошнягер		02.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия Р / Лист 5 / Листов 9
Нач.отд	Васильев		02.87		
Гл.спец	Мошнягер		02.87		
Рук.бриг	Смоляк		02.87	Схема расположения элементов подпорной стенки рампы. Сечения 1-1 ÷ 5-5	Институт Мосгазпроект

Привязан

Инв. №

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

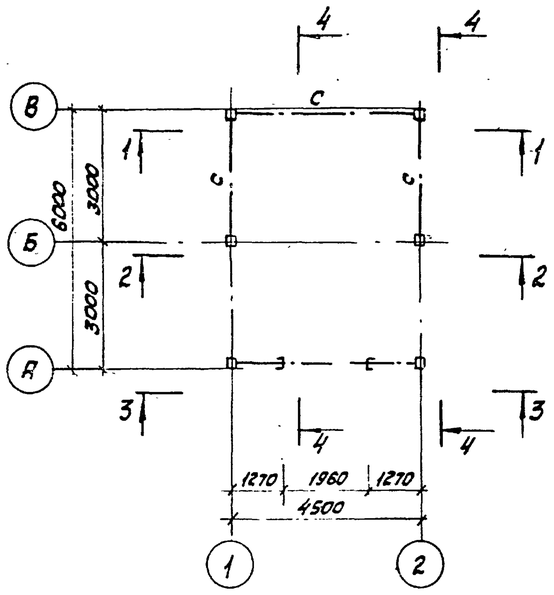
копировал: Карымова

22330-01 12

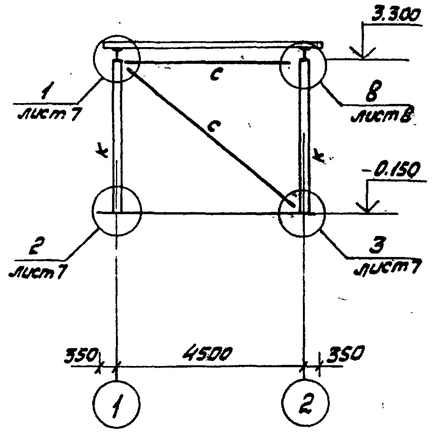
формат А2

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

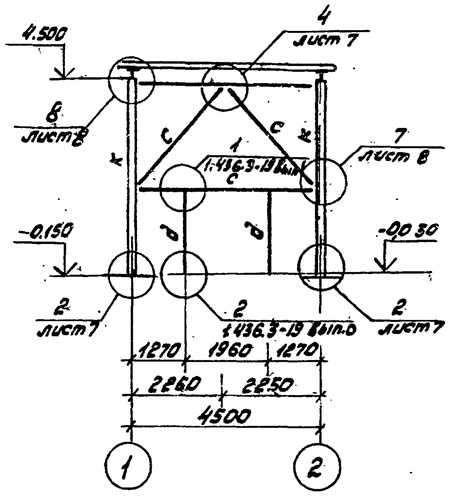
Схема расположения колонн и вертикальных связей между колоннами



1-1



3-3

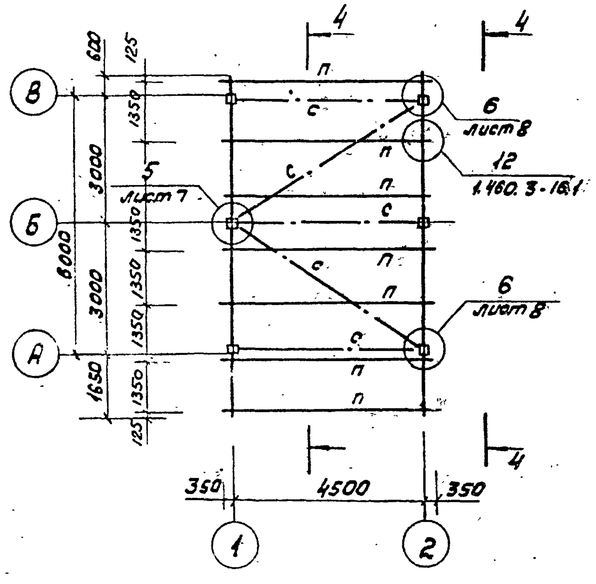


Ведомость элементов

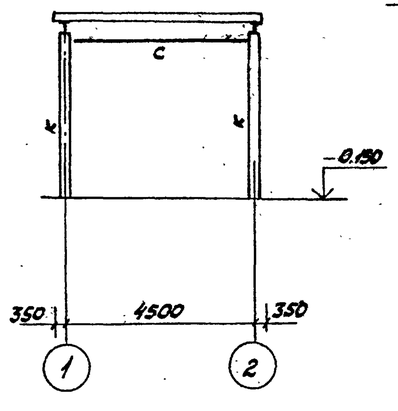
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
К	□		Гн 120×120×4	Конструктивно				ВСт3сп2	
Б1	I		I 16	0.85				ВСт3пс6	
П	[		[16	M_x=0.65 M_y=0.13				ВСт3пс6	
С	□		Гн 80×80×3	По гибкости				ВСт3сп2	
д	]		1.436.3-19.0040						

1. Базу колонн после монтажа обмотать вязальной проволокой и обетонировать бетоном В12.5 до отм. -0,04
2. Все сварные швы высотой 6 мм, кроме оговоренных
3. Общие указания см. лист 2.
4. Крепление связей производить на болтах М14

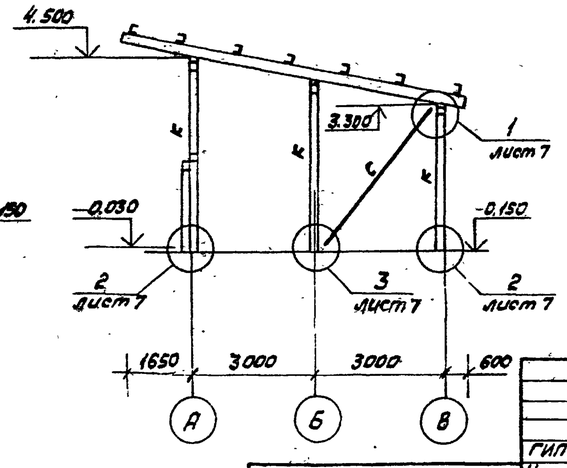
Схема расположения балок прогонов и горизонтальных связей в уровне верха колонн



2-2



4-4



ГИП	Митрофанов	[signature]	02.87	ТП 704-5-20.87 АС			
Н.контр.	Мошнягер	[signature]	02.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Васильев	[signature]	02.87		Р	6	9
Гл.спец.	Мошнягер	[signature]	02.87				
Рук.гр.	Смоляк	[signature]	02.87	Схемы расположения колонн связей, прогонов, балок, разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 Ведомость элементов	Институт Мосгазпроект		

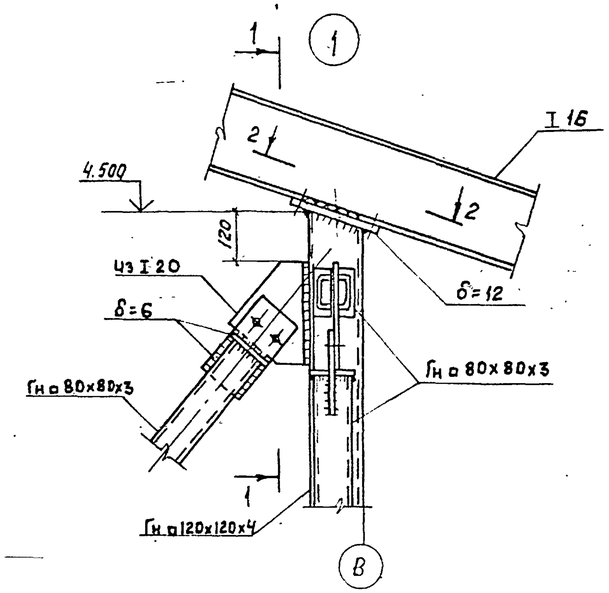
Привязан:

Инв. N

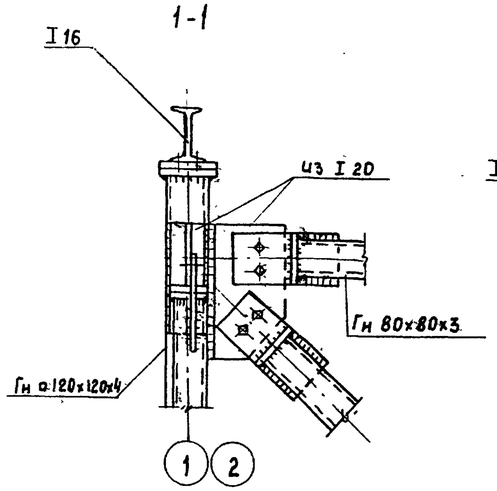
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [signature] 22330-01 13 Формат А2

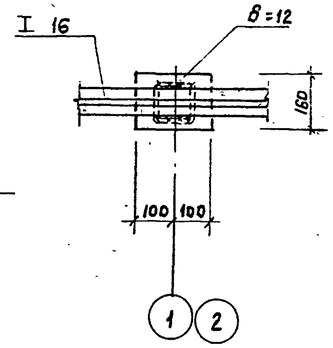
Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1



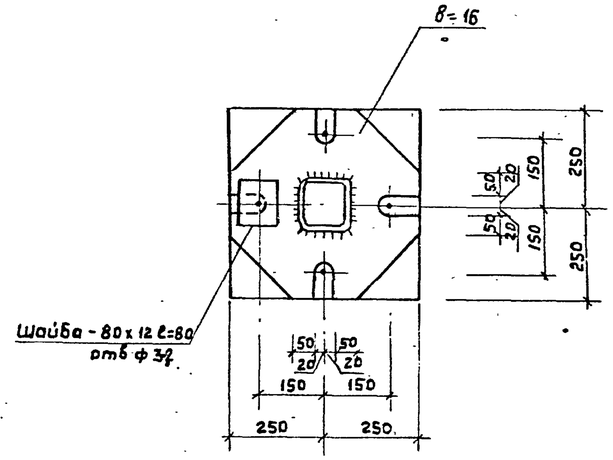
1



1-1

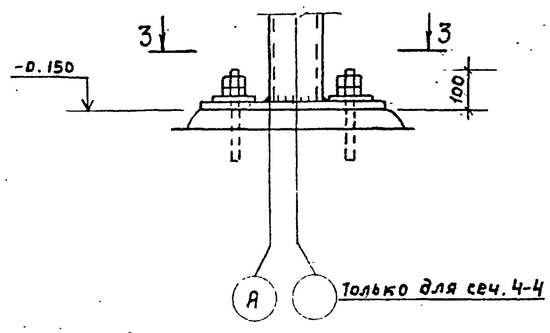


2-2

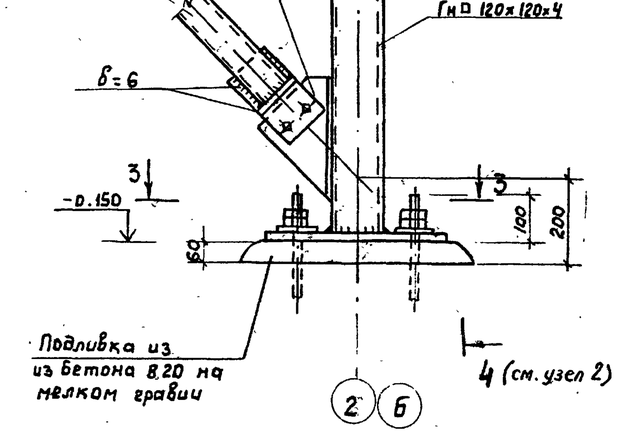


3-3

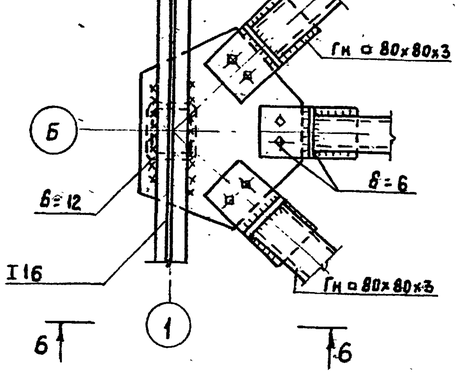
3



2

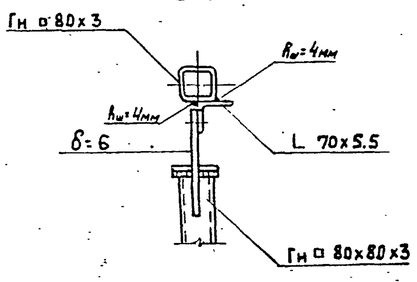


4

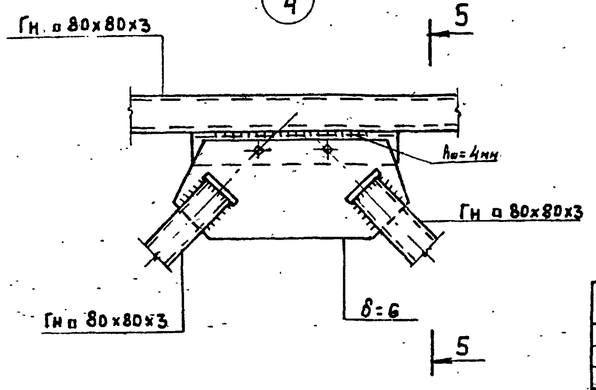


5

5-5



4



				ТП 704-5-20.87	АС
	ГИП	Митрофанов		02.87	
Привязан	Н. контр	Мошнягер		02.87	Склад на 100 баллонов в
	Нач. отд	Васильев		02.87	металлических конструкциях
	Гл. спец	Мошнягер		02.87	Узлы 1-5
	Рук. гр.	Смоляк		02.87	
Инв №					Институт Мосгазниипроект

Стадия	Лист	Листов
Р	7	9

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

Копировал

22330-01 14

Формат А2

Типовой проект ТП 704-5-20.87 Альбом 1

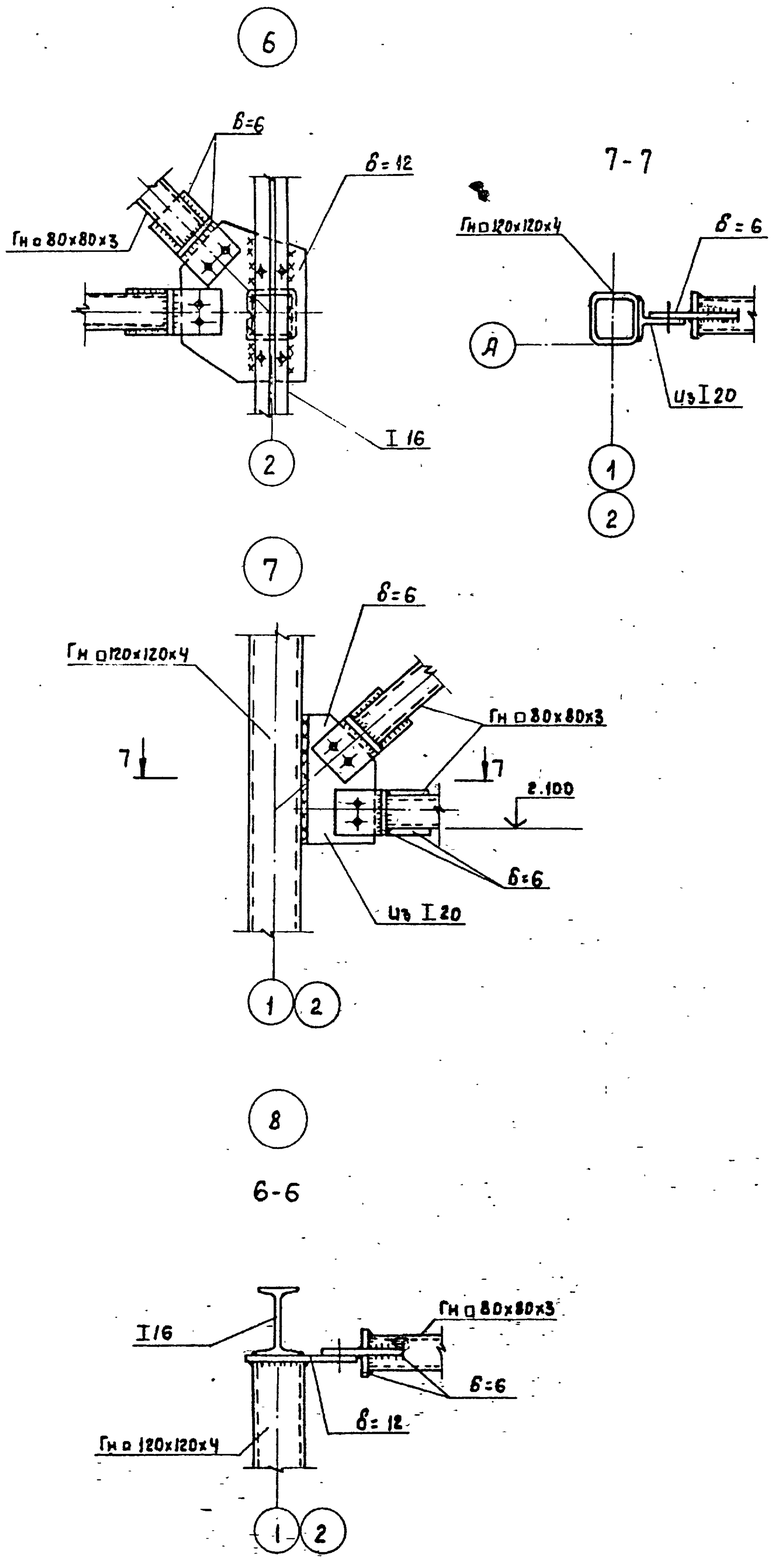
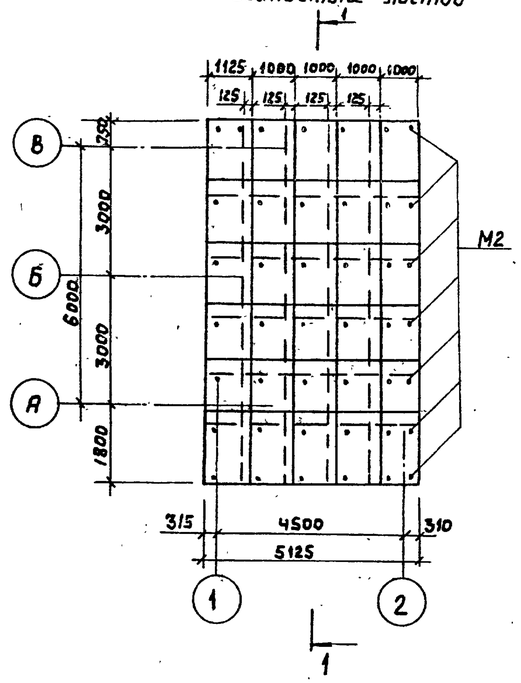


Схема расположения асбоцементных волнистых листов



Спецификация элементов к схеме расположения асбоцементных волнистых листов

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Асбоцементный лист			
Л1	ГОСТ 16233-77	Лист 54/200-7,5-1750	30	35	
		Соединительные изделия			
М2	2.460-1 Вып. 1	К2	43	158.0	Вес марки 1000 шт.
		Г	43	5.0	
		ш1	43	11.0	
		ПМ1	43	3.0	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Митрофанов			02.87
Н. контр.	Мошнягер			02.87
Нач. отд.	Васильев			02.87
Гл. спец.	Мошнягер			02.87
Рук. гр.	Смоляк			02.87

ТП 704-5-20.87 АС

Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	8	9

Узлы 6-8. Схема расположения асбоцементных волнистых листов

Институт Мосгазниипроект

Копировал

22330-01 15

Формат А2

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

Схема расположения сетчатых панелей и столиков по оси А

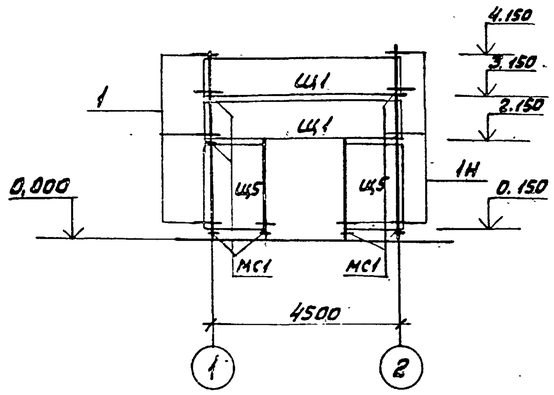


Схема расположения сетчатых панелей и столиков по оси В

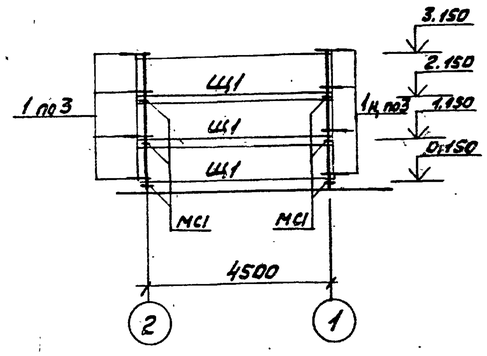
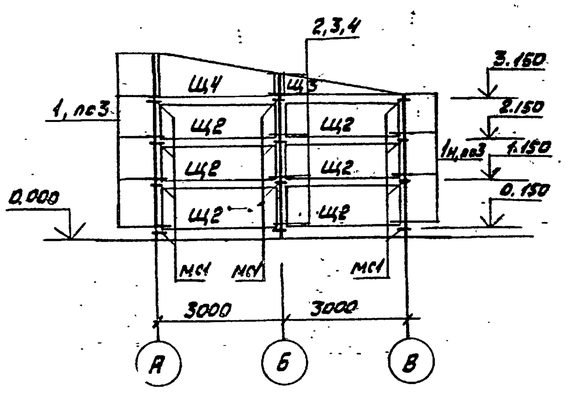
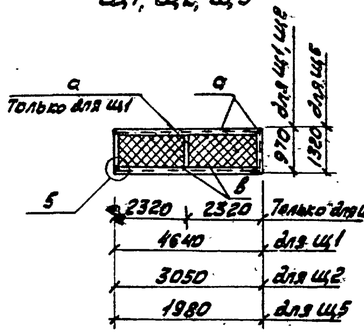


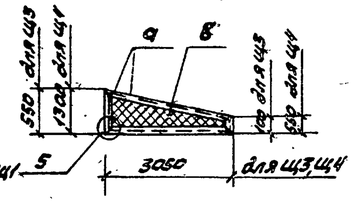
Схема расположения сетчатых панелей и столиков по осям 1,2

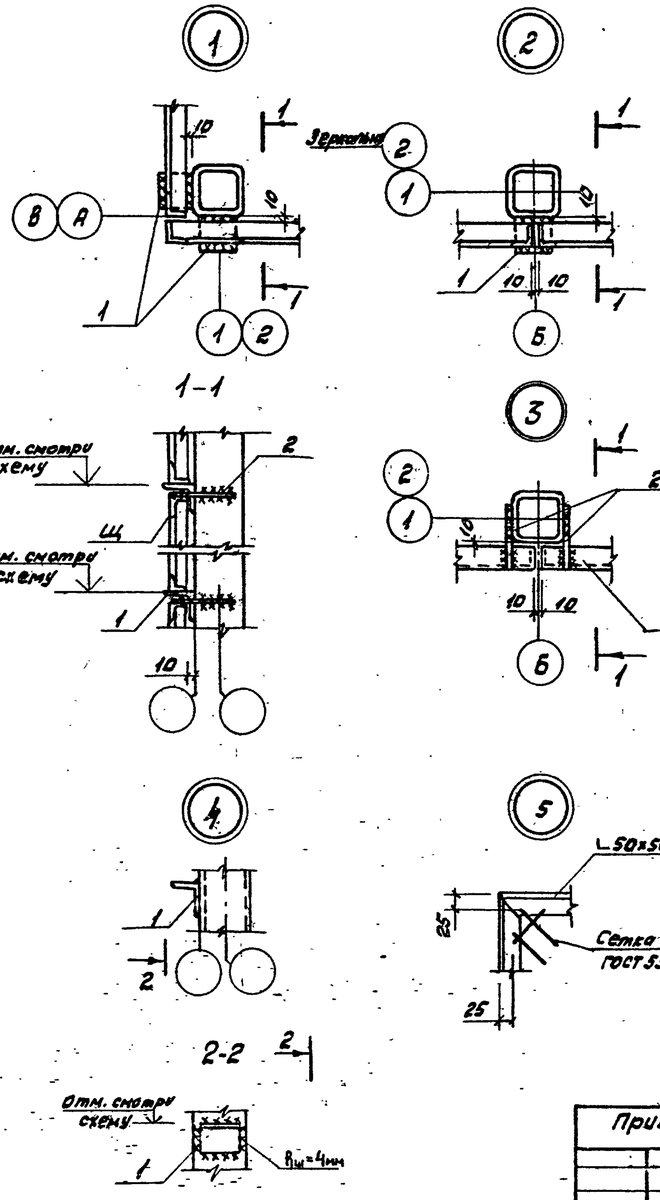


Щ1, Щ2, Щ5



Щ3, Щ4





Спецификация к схемам расположения сетчатых панелей и столиков

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сетчатые панели			
Щ1	704-5-20.87 лист 9	Щ1	5	56,7	
Щ2	704-5-20.87 лист 9	Щ2	12	39,7	
Щ3	704-5-20.87 лист 9	Щ3	2	28,9	
Щ4	704-5-20.87 лист 9	Щ4	2	39,2	
Щ5	704-5-20.87 лист 9	Щ5	2	33,2	
		Детали			
1		Уголок 70×70×5-6-3 ГОСТ 8509-72 ВСт3кп2 ТУ 1-3023-80 ℓ=100	38	0,5	
2		ф 10АI ГОСТ 5781-82 ℓ=160	46	0,1	

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M т.см	N тс	Q тс			
а	L		L 50×50×5	конструктивно				ВСт3кп2	
в			Сетка 100-5,0-5	Конструктивно				ВСт3кп2	ГОСТ 5336-80

ГИП	Митрофанов	[signature]	02.87	ТП 704-5-20.87 АС				
Н.контр.	Мошнягер	[signature]	02.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия	Лист	Листов	
Нач.отд.	Васильев	[signature]	02.87		Р	9	9	
Гл.спец.	Мошнягер	[signature]	02.87	Схемы расположения сетчатых панелей и столиков по осям 1,2,А,В. Узлы 1-5. Сетчатые панели	Институт Мосгазнийпроект			
Рук.гр.	Столяк	[signature]	02.87					

Привязан:

Инв. №

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

копировал: [signature] 22330-01 16 формат А2

Альбом 1

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Освещение, силовое оборудование и	
	молниезащита. Планы. Спецификация.	
3	Принципиальная схема питающей	
	сети	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ-85	Правила устройства элек-	
	троустановок	
ВСН332-74	Инструкция по монтажу электро-	
ММСС СССР	оборудования силовых и	
	осветительных сетей взры-	
	воопасных зон	
СН305-77	Инструкция по проетированию	
	и устройству молниезащиты	
	зданий и сооружений	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические	
	устройства	
4.407-129 (А-75А)	Установка осветительных	
	щитков	
5.407-11	Заземление и зануление	
	электроустановок	
	Прилагаемые документы	
Э.СО	Спецификация обору-	
	дования	
Э ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	

Общие указания

1. Монтаж и испытания осветительной сети вести в соответствии с требованиями гл. 7.3 ПУЭ-85 и инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН332-74 ММСС СССР.

2. Монтаж и испытания устройств молниезащита и сетей заземления вести в соответствии с требованиями инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН305-77 и СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства".

3. Необходимость установки счетчика электроэнергии в точки присоединения кабеля электроснабжения определяется при привязки проекта.

4. Сопротивление растеканию заземляющего устройства не должно превышать 100м.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
Главный инженер проекта /Митрофанов/

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

Привязан

ТП 704-5-20.87 ЭС

ГИП	Митрофанов		03.87
Н.контр.	Слозков		03.87
Нач.отд.	Заславский		03.87
Гл.инж.	Павлов		03.87
Инж.	Полишкина		03.87

Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

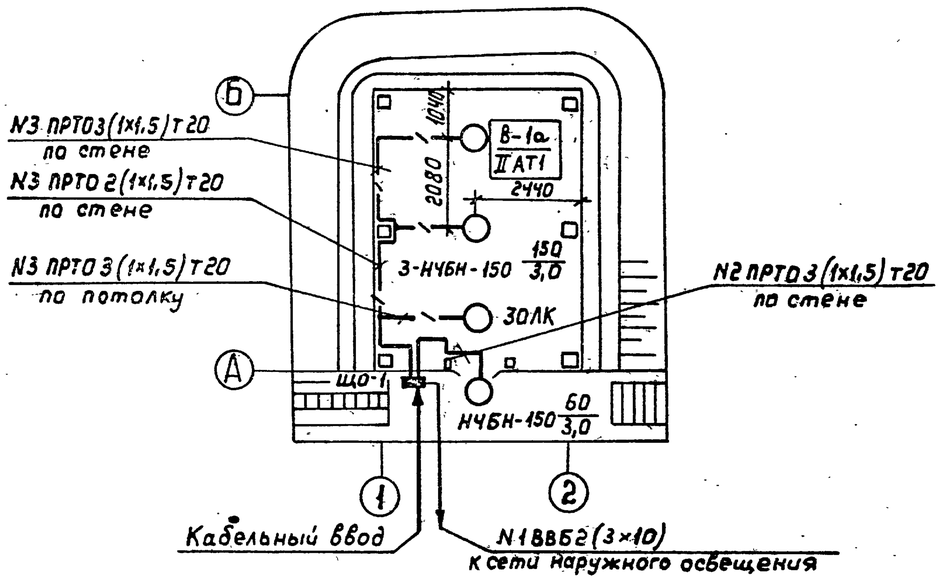
Общие данные

Институт Мосгазпроект НИИпроект

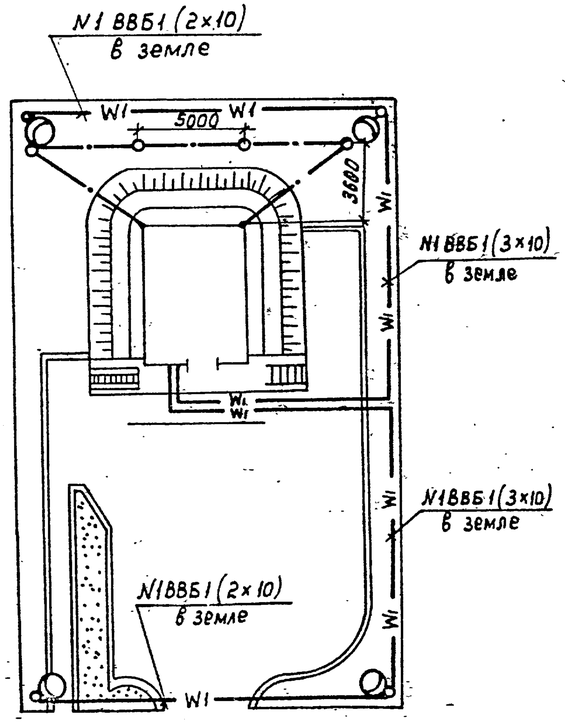
Копировал: Гусарова Формат А2

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом I

План



План



Металлические конструкции кровли склада, используемые в качестве молниезащитной сетки присоединить стальной полосой 40х40 к заземляющему устройству сваркой.

Для зарядки опор использовать провод ПРТО 1,5 (20м на одну опору).

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
		Электрооборудование		
1	ЩОВ-1АХЛ1	Щиток осветительный взрывонепроницаемый	1	
2	НЧБН-150	Светильник взрывозащищенный	4	
3	ЖКУ02-400-003УХЛ1	Светильник наружного освещения	4	
4	Б215-225-60	Лампа накаливания	1	
5	Б215-225-150	Лампа накаливания	3	
6	ДРЛ 400(б)-ХЛ1	Лампа газоразрядная	4	
		Изделия заводов		
7	СУ-08-10	Опора наружного освещения	4	
8	КО 2х2/0,19	Кронштейн односветильниковый	4	
9	КТО-20	Коробка ответвительная	2	
10	КПЛ-20	Коробка разделительная	2	
		Материалы		
11		Труба 20 ГОСТ 3262-75	20м	
12		Заземляющий проводник Полоса Б-2; 4х40; ГОСТ 103-76	40м	
13		Заземляющий электрод Уголок Б-63х63х6 ГОСТ 8509-72	4	L=3000
14		Кабель ВВБ; 2х10; 0,66кВ ГОСТ 16442-80	40м	
15		Кабель ВВБ; 3х10; 0,66кВ ГОСТ 16442-80	60м	
16		Провод ПРТО; 1,5; 0,66кВ ГОСТ 20520-80	145м	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Митрофанов		03.87
Н. конт.	Глазков		03.87
Нач. отд.	Заславский		03.87
Вед. инж.	Павлов		03.87
Инжен.	Палишкина		03.87

ТП 704-5-20.87 ЭС

Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

Освещение и молниезащита. Планы. Спецификация.

Институт Мосгазниипроект

Копировал: Гусарова Формат А2

Типовой проект Альбом 1

Источник питания	~380/220В — Определяется при привязке проекта									
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м. / Момент нагрузки, кВт·м - потеря напряжения % - марка, сечение проводника - способ прокладки	К10; АВВГ-4х95-0,8-3,61; ВВГ1(3х+1х) в земле									
Распределительный пункт: номер, тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А.	ЩО-1	ЩОВ-1АХЛ1							Руст. = 2,11 кВт; Рраст. = 1,9 кВт	
Выключатель автоматический или предохранитель: ток расцепителя или плавкой вставки, А	АЕ-2046 К*3,2	АЕ-2034 К0,6	АЕ-2034 К3,2	АЕ-2046 К	АЕ-2034 К	АЕ-2034 К	АЕ-2034 К	АЕ-2034 К	АЕ-2034 К	
Пускатель магнитный: тип; ток нагревательного элемента, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м. / Момент нагрузки, кВт·м - потеря напряжения % - марка, сечение проводника - способ прокладки	№1 - 1,6 - 0,85 - 2,36 - 50; 75,8 - 0,098 - ВВГ1(3х10)	№2 - 0,06 - 1,0 - 0,27 - 40; 0,24 - 0,0125 - ПРТО3(1х4)Т20	№3 - 0,45 - 1,0 - 2,75 - 9,85; №3 - 0,23 - ПРТО2(1х1,5)Т20	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв		
Щиток групповой: аппарат на вводе: тип; номинальный ток, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Номер по схеме расположения на плане	1	2	3							
Установленная мощность, кВт	1,6	0,06	0,45							
Потеря напряжения в %										

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

Привязан				ТП 704-5-20.87 ЭС	
				Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 3
Инв. №	ГИП Митрофанов; Нач. отд. Застовский; Н. контр. Глазков; Пров. Павлов; Проект Полишкина	03.87		Принципиальная схема питающей сети	Институт Мосгазниипроект

Копировал: Тукарова Формат А2

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4			7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое заказчиком								
1	Щиток осветительный взрывонепроницаемый	ЩОВ-1А,	шт	796		3434180100		1	
		ХЛ I							
2	Светильник взрывозащищенный	НКБН-150	шт	796		346111		4	
3	Светильник наружного освещения	ЖКУ02-400-	шт	796		346124		4	
		-003 УХЛ1							
4	Лампа накаливания	Б 215-225-60	шт	796		346600		1	
5	Лампа накаливания	Б 215-225-150	шт	796		346600		3	
6	Лампа газоразрядная	ДРЛ 400 (6)-	шт	796				4	
		-ХЛ1							
7	Коробка ответвительная	КТО-20	шт	796		342400		2	
8	Коробка разделительная	КПЛ-20	шт	796		342400		2	
9	Кабель ВВБ, 2х10, 0,66 кВ,	ГОСТ16442-80	м	006				40	
10	Кабель ВВБ, 3х10, 0,66 кВ	ГОСТ16442-80	м	006				60	
11	Провод ПРТО, 1,5, 0,66 кВ	ГОСТ 20520-80	м	006		355100		145	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Митрофанов		0387	Склад для хранения баллонов сжиженного газа на 100 баллонов
Н. контр.	Глазков		0387	
Нач. отд.	Заславский		0387	Спецификация оборудования
Вед. инж.	Павлов		0387	
Исполн.	Калишкина		0387	

ТП 704-5-20.87

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Институт МосгазНИИпроект

Копировал: Соф

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материалов	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
1	Опора наружного освещения	СЦ-08-10	шт					4	
2	Кронштейн односветильниковый	КО 2х2	шт					4	
		0,19							

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

Привязан

Инв. №

ТП 704-5-20.87 ЭО.СО

Лист 2

Копировал: Соф

Формат А3

22330-01

Типовой проект 704-5-20.87 АС.ВМ Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм	Количество тип	инд.	Всего
1	Сортовой прокат обыкновен-					
2	ного качества	093000				
3	Сталь арматурная класса					
4	А-I, т	093009	168	0,041	0,049	0,09
5	Сталь арматурная класса					
6	А-III		168	0,016		0,016
7	Сталь сортовая конструкцион-					
8	ная и прокат листовой, т				0,089	0,089
9	Всего стали для армирования					
10	ж.б. конструкций и проката					
11	листового в натуральной					
12	массе, т		168			0,179
13	В том числе по укрупненному					
14	сортаменту					
15	Катанка	093400	168			0,065
16	Сталь мелкосортная, т	093300	168			0,043
17	Сталь крупносортная, т	095100	168			0,089
18	Итого стали, приведенной					
19	к классу А-I					0,112
20	Итого стали, приведенной					

Примечание. В графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе – „инд" – индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Привязан

Инв. №

ТП 704-5-20.87 АС.ВМ

ГИП	Митрофанов		02.87
Н контр.	Расковская		02.87
Нач.отд.	Васильев		02.87
Рук.гр.	Расковская		02.87
Инж.	Скворцова		02.87

Склад для хранения баллонов сжиженного газа на 100 баллонов. Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Институт МосгазНИИпроект

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

формат А4

(20)

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм	Количество Тип	инд.	Всего
1	к классу С38/23					0,089
2	Металлоизделия промышленного					
3	назначения (метизы)	120000				
4	Проволока стальная низкоуглеро-					
5	дистая обыкновенного качества для					
6	ж.б. ВI, т	121300		0,002	0,25	0,252
7	Проволока стальная низкоуглеродис-					
8	тая периодического профиля Вр-I, т	121400		0,006		0,006
9	Прокат из стали утеродистой об-					
10	щего назначения, т	095003	168	0,09	2,20	2,29
11	Профили гнутые замкнутые свар-					
12	ные по ТУ36-2287-80, т		168		0,75	0,75
13	Итого стали сортовой конструкционной, т		168	0,13	3,09	3,22
14	Всего сортового и листового проекта, ста-					
15	ли сортовой конструкционной					3,22
16	в том числе по укрупненному					
17	сортаменту, т					
18	Сталь крупносортная, т	093100	168			1,86
19	Сталь толстолистовая рядовых марок	097100	168			0,34
20	Швеллеры и балки	092500	168		0,77	0,84
21	Всего приведенной стали к классу А-I					
22	и С38/23, т					4,0
23	В том числе: на изготовление моно-					
24	литных и сборных бетонных ж.б.					

Привязан:

Инв. №

ТП 704-5-20.87 АС.ВМ.

Лист 2

формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество Тип	инд.	Всего
1	конструкций, т					0,203
2	Строительные стальные конструкции, т					3,8
3	Портландцемент	573110				
4	М-300	573151	168	0,882	0,84	1,638
5	М-400	573112	168	0,824	2,372	3,196
6	Итого цемента, приведенного к марке 400		168			4,092
7	В том числе на: изготовление монолитных					
8	ж.б. и бетонных конструкций, т		168			3,128
9	изготовление сборных ж.б. кон-					
10	струкций, т					0,964
11	Инертные материалы					
12	Гравий, м³	571120				16,74
13	Песок строительный природный, м³	571140				11,35
14	Асфальтобетонные смеси					
15	Нефтебитум, кг	025626	116			388,1
16	Асбоцементные листы, шт.	578111	796			116,0
17	Материалы лакокрасочные	231000				
18	Грунт Ф-0,21, кг		116			7,64
19	Эмаль ПФ-115, кг		116			14,2
20	Растворитель, кг		116			8,46
21						
22						
23						
24						

Привязан

Инв. №

ТП 704-5-20.87 АС.ВМ

Лист 3

формат А4

(18) 10-04-87

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Ед. изм.	Количество Тип	инд.	Всего
1						
2	Трубы, т	138500	168			0,034
3	Водогазопроводные м		006			20
4						
5	Сталь крупносортная, т		168			0,062
6		093000				
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Примечание. В графе „тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе – „инд" – индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий

Привязан

Инв. №

ТП 704-5-20.87-90.ВМ

ГИП	Митрофанов		03.87
Н контр.	Мазков		03.87
Нач.отд.	Заславский		03.87
Вед.инж.	Павлов		03.87
Исполн.	Палишкина		03.87

Склад для хранения баллонов сжиженного газа на 100 баллонов

Ведомость материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Институт МосгазНИИпроект

Копировал: [signature]

формат А4

(20)