

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 „МОСТАЭНИПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *М.А. Маевский* М.А. МАЕВСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.И. Митрофанов* А.И. МИТРОФАНОВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ГОСЕТРОВМ СССР

ПРОТОКОЛ №АЧ-44 ОТ 17.04.87г.

				Привязка
Изм. №				

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 1986 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 газовой 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 $\varphi^H = 0,49$ рад или 28°; нормативное удельное сцепление C^H гкПа (100 кгс/см²); модуль деформации нескольких грунтов $E = 14,7$ МПа (150 кгс/см²); плотность грунта $\rho = 1,8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K_g = 1$.
- 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 с края 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 определяются 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 искроулавливающего материала.
- 7.4. На территории склада установить ящик с песком 0,5 м³, две лопаты и пожарный щит с инвентарем.

		Привязан			
Ш.№		ТЛ 704-5-20.87		ПЗ	
Г.И.П.	Митрофанов	И.И.И.	Склад на 100 баллонов	Статус	Лист
Н. контр.	Иванова	И.И.И.	металлической	Р	1
Нач. отд.	Екименцова	И.И.И.	конструкции	Л	3
Гл. спец.	Гладкий	И.И.И.	Пояснительная записка	Институт	
Ш.№	Никифорова	И.И.И.		МосгазНИИпроект	

Копировал: Соф

формат А2

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

Ш.№ и подл. Подпись и дата Взам.инв.№

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 строительномонтажных 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 3.02.01-85 "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 0,5 м³ с погрузкой на автосамосвалы и отводкой во временный отвал на 1 км. 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 выполнять послойно с тщательным трамбованием.

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

Работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных 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 железобетонные 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 электропрогревом.

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

Обратную засыпку пазух производить песчаным грунтом с последним 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 защищены 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 вельфовый, грузоподъемностью - 3т
2.	Ящик для раствора, емкостью - 0,25 м ³
3.	Ящик-контейнер для раствора (утяжеленный)
4.	Парь для хранения инвентаря
5.	Лестница металлическая монтажная
6.	Помпы монтажные

Привязан			
Шк. №			

ТП 704-5-20.87 ПЗ

Копировал: Морозова

Формат А2

лист

2

Типовой проект Т04-5-2087 АС

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по чертежам 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 ФМ1, ФМ2 Сечения 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 столбов по осям А, В, 1, 2. Узлы 1-4 Сетчатые панели	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 13580-85	Плиты железобетонные ленточных фундаментов	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1.038.1-1 Вып. 1,3	Перекрытия 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 стальных профилей из тонколистовой стали	
2.460-1 Вып. 1	Типовые архитектурно-строительные детали одноэтажных промышленных неотапливаемых зданий с покрытиями из асбоцементных листов	
3.019.1-1 Вып. 0,1,2	Рампы и навесы над ними	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Т04-5-2087	ВМ	Ведомость потребности в материалах

№ п/п	Наименование группы элементов-конструкций	Код	Количество м ³	Примечание
1	Блоки фундаментов	58100	4,7	
2	Перекрышки	582800	0,32	
3	Плиты железобетонные ленточных фундаментов	581300	1,65	
	Всего бетона и железобетона		6,67	
	Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности материалов отдельно не учитываются			

Ведомость спецификаций

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

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 *И.А. Митрофанов*

Привязан	
ИНВ. №	
ТП-704-5-2087 АС	
ГИП	Митрофанов И.А. 02.87
Инженер	Мошкеев И.И. 02.87
Науч. консультант	Степильев В.И. 02.87
Инженер	Журавлев И.В. 02.87
Инженер	Смоляк И.И. 02.87
СМД	на 100 баллонов в
металлических конструкциях	Р 1 9
Общие данные (начало)	Институт МосгазНИИпроект

Составлено: И.А. Митрофанов, И.И. Мошкеев, В.И. Степильев, И.В. Журавлев, И.И. Смоляк

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п.	Код				Кол шт	Длина мм	Общая масса Т	Контрольная сумма по горизонтали
				марка металла	визу- аль- ная	размер про- филь	кол шт				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Профили гнутые замкну- тые сварные квадратные ТУ36-2287-80	Вст 3сп2 ГОСТ 380-71 Итого	Гн а 120x120x4 Гн а 80x80x3							355,0	355,0	
									363,7	363,7	
										718,7	718,7
Всего профиля								718,7	718,7		
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст 3псб ТУ14-1-3023-80 Итого	I 16 I 20							267,6	267,6	
									54,6	54,6	
										321,6	321,6
Всего профиля								321,6	321,6		
Швеллеры тонкостенные с узкими параллельны- ми полками ТУ14-2-204-76	Вст 3псб ТУ14-1-3023-80 Итого	I 16							516,9	516,9	
										516,9	516,9
Всего профиля								516,9	516,9		
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст 3кп2 ТУ14-1-3023-80 Итого	L 70x70x5 L 50x50x5							2,7	2,7	
									948,1	948,1	
										950,8	950,8
Всего профиля								950,8	950,8		
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72	Вст 3кп2 ТУ14-1-3023-80 Итого	L 140x90x8							39,5	39,5	
										39,5	39,5
Всего профиля								39,5	39,5		
Сталь толстолистовая ГОСТ 19003-74*	Вст 3кп2 Вст 3псб Вст 3псб ТУ14-1-3023-80 Итого	δ=6 δ=12 δ=16							34,3	34,3	
									100,6	100,6	
										188,4	188,4
										323,3	323,3
Всего профиля								323,3	323,3		
Сетка из оцинкован- ной проволоки ГОСТ 5336-80	ГОСТ 41964-79 Итого								225,4	225,4	
									225,4	225,4	
Всего профиля								225,4	225,4		
В том числе по маркам	Вст 3псб Вст 3кп2 Вст 3сп2 ГОСТ 41964-79								3096,2	3096,2	
									1127,5	1127,5	
									76,5	76,5	
									718,7	718,7	
Контрольная сумма								203,85	203,85		
									3096,2	3096,2	

Общие указания

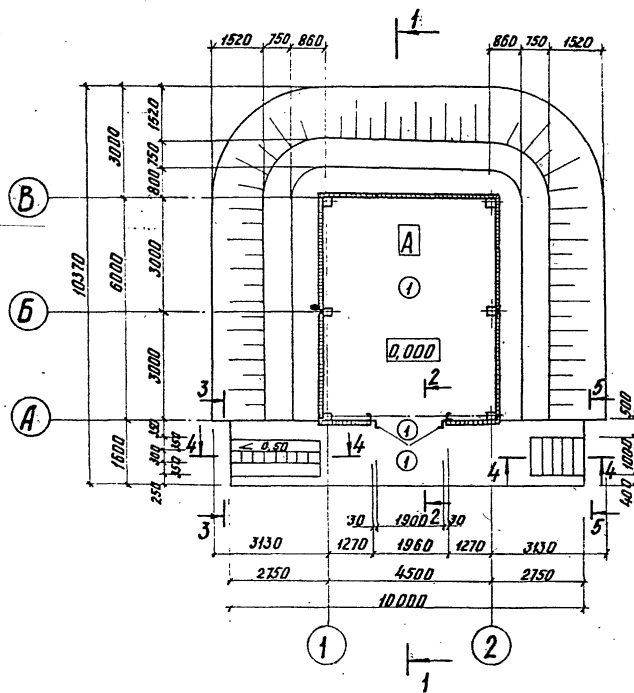
- Здание склада решено в стальном каркасе с навесным сетчатым ограждением. Фундаменты монолитные железобетонные. Кровля из асбестоцементных волнистых листов по металлическим балкам. Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка. На подпорной стенке рампбы на видном месте нанести надпись "Угрозасно" эмалью красного цвета. Высота букв - 300 мм.
- За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола склада, соответствующая абсолютной отметке.
- Здание по противопожарным нормам относится к III степени огнестойкости.
- Все металлоконструкции покрываются в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по поверхности оштукатуренной ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
- Подпорная стенка рампбы выполняется с расширкой швов. Наружная поверхность окрашивается перхлорвиниловыми красками ХВ167А (МР 46-10-988-70). Внутреннюю поверхность подпорной стенки соприкасающуюся с грунтом засыпки следует окрасить горячим битумом марки БНГ в 2 слоя по грунтовке состава 1:3 (1 часть битума 3 части бензина по ГОСТ 6617-76).
- Материалы для сварки принимать в соответствии с таблицей 55 СНиП II-23-81.
- Болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70 и ГОСТ 15589-70. Требования к болтам и гайкам по табл. 57 СНиП II-23-81.

71704-5-20.87.АС							
Ген	Мероприятие	1.04.87	02.87	Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях	Виды	Лист	Листов
И.контр.	Исполнитель	И.контр.	02.87		Р	2	9
Исполн.	Бачицкий	И.контр.	02.87				
Исполн.	Исполнитель	И.контр.	02.87				
Исполн.	Сметчик	Сметчик	02.87	Общие данные (описание)			Исполнитель
				Москва ИИИ Проект			

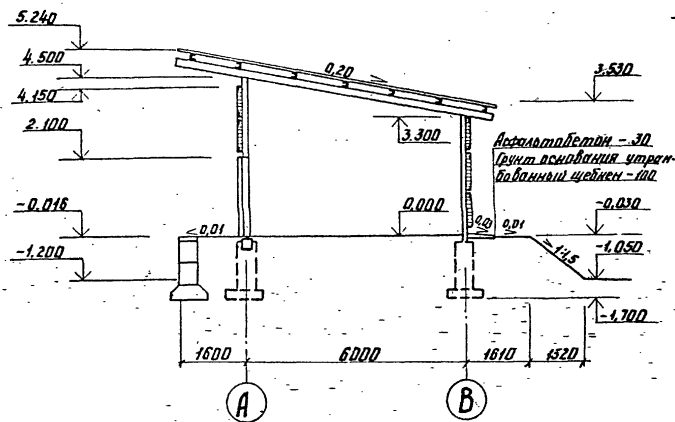
Копировал: *Жан* формат А2
22330-01 9

Типовой проект 704-5-20.87 Алма-1

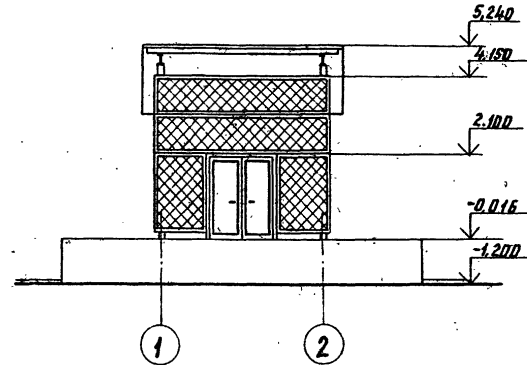
П л а н



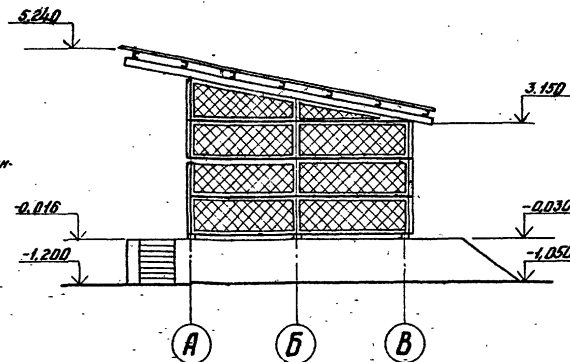
Разрез 1-1



Фасад 1-2



Фасад А-В



Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	Серия 1.436.3-19 Вып.01	ДНС 19-21 2Г	1	114	

Экспликация полов

Наименование или номер помещения/проема	Тип пола по проекту	Схема пола или номер по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
Склад Рампа 1	1		Покрытие искрогнedaющее асфальтобетонное с применением щебня и песка (известняк/браз), исключаящих искробразование Подстилающий слой из бетона класса В10 Грунт основания см. примечание п.3	39,6

Ведомость проемов дверей

Марка поз.	Размер проема мм
1	1960 x 2100

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

ТП 704-5-20.87 АС

Гип	Нитроэмаль	02.87							
Н.контр	Н.шпатель	02.87							
Н.краска	Н.шпатель	02.87							
П.спец	Н.шпатель	02.87							
Р.к.г.в.	Сп.пояк	02.87							

Привязан

Инв. №

Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях

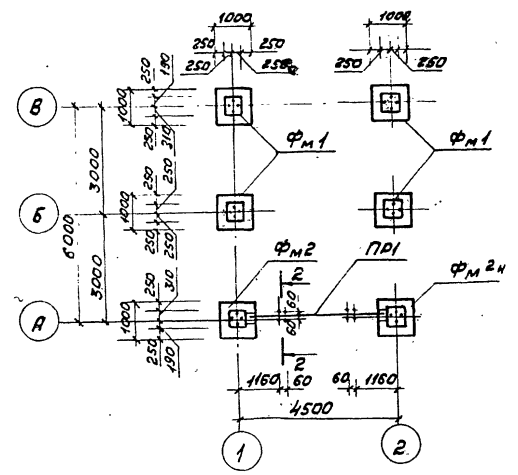
План, Разрез, Фасады 1-2, А-В

МагазинПроект

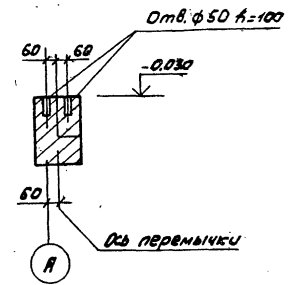
Инв. №: 704-5-20.87. Алма-1

Титульный проект 704-5-20.87 Фундамент

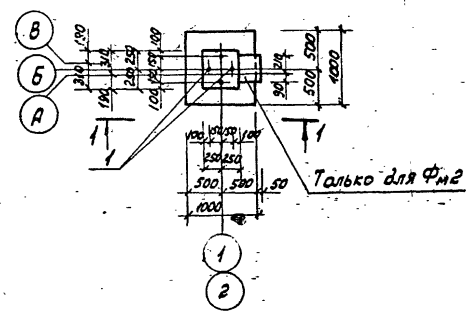
Схема расположения элементов фундаментов



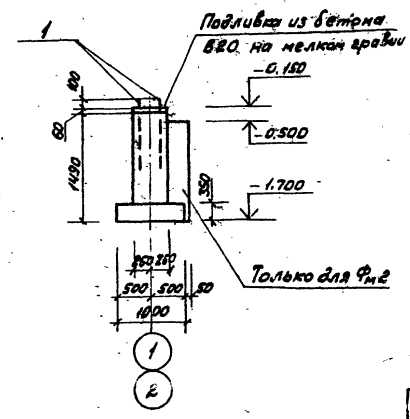
2-2



ФМ1
ФМ2
ФМ2н



1-1



Спецификация фундаментов ФМ1, ФМ2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		Фундамент ФМ1		
		Сборочные единицы		
		Изделия закладные		
1	ГОСТ 24379.080 ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М 24x300 Вст.3пс2	4	3,42 кг
		Материалы на ФМ1		
		Бетон класса В12,5 F30	0,64	м ³
		Фундамент ФМ2, ФМ2н		
		Сборочные единицы		
		Изделия закладные		
1	ГОСТ 24379.080 ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.1М 24x300 Вст.3пс2	4	3,42 кг
		Материалы на ФМ2		
		Бетон класса В12,5 F30	0,73	м ³

Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол. ед. кг.	Примечание
		Сборные железобетонные конструкции		
ПР1	Серия 1.038.1-1 Вып.3	Перемычка ПР139-31	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.

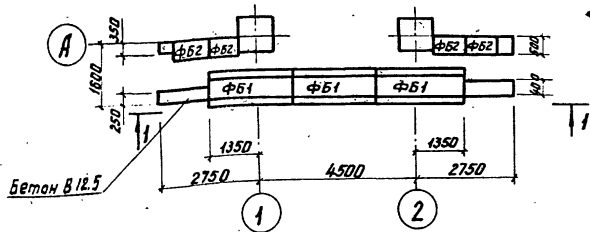
ТП 704-5-20.87 АС

ГИП	Нитрофоб	Инж. А.В.З.		
Н.В.И.	Мошкеев	Инж. А.В.З.		
Н.В.И.	Васильев	Инж. А.В.З.		
Н.В.И.	Мошкеев	Инж. А.В.З.		
Инж. И.				

Склад на 100 баллонов в Станции Литей. Инж. И.

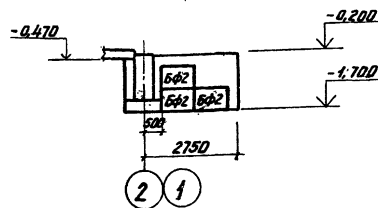
Инж. И.	Институт Мосгазипроект
---------	------------------------

Схема расположения элементов подпорной стенки рампы

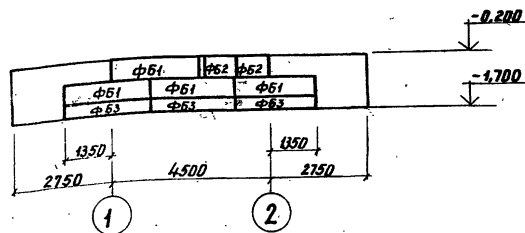


1-1

Фрагмент схемы расположения подпорной стенки по оси А

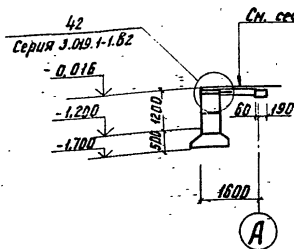


4-4

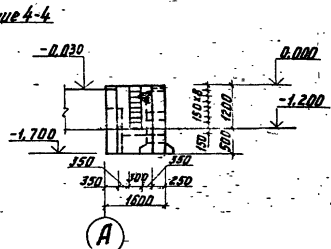


2-2

3-3



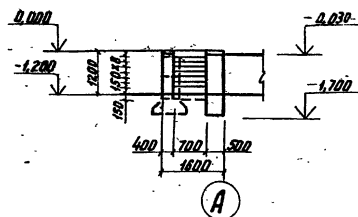
А



А

Щебенные железобетонные ступени из бетона класса В30
Бетонная подшивка камня ВМ-100
Грунт основания

5-5



Привязан

Инд. №

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-Г	4	1630	
ФБ2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.5.6-Г	8	590	
		Литые ленточные фундаменты			
ФБ3	ГОСТ 13580-85	ФА 10.24-2	3	1380	
		Закладные изделия			
1	3.019.1-1-С10	МН15	4,2м	5,4	
2	3.019.1-1-МН	МН13	4	9,3	
3	3.019.1-1-МН	СН	4,2м	5,3	
4	3.019.1-1-МН	МН10	16	4,4	
		Сетки сварные			
5	ГОСТ 8478-81	С-5801-200 4.100-100 1040x2400	1	12,5	
		Материалы			
		Бетон В30		4,2м³	
		Бетон В12,5		3,0м³	

- При привязке проекта в каждом конкретном случае необходимо проводить расчеты подпорной стенки рампы.
- Обратную засыпку пазух производить песчаным грунтом с постепенным уплотнением до достижения коэффициентом уплотнения значения 0,95. В расчетах принят грунт обратной засыпки со следующими характеристиками: $f_{1.2} = 1,8 \text{ тс/м}^2$; $\gamma_{1.2} = 30^\circ$; $C_{1.2} = 0$.

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

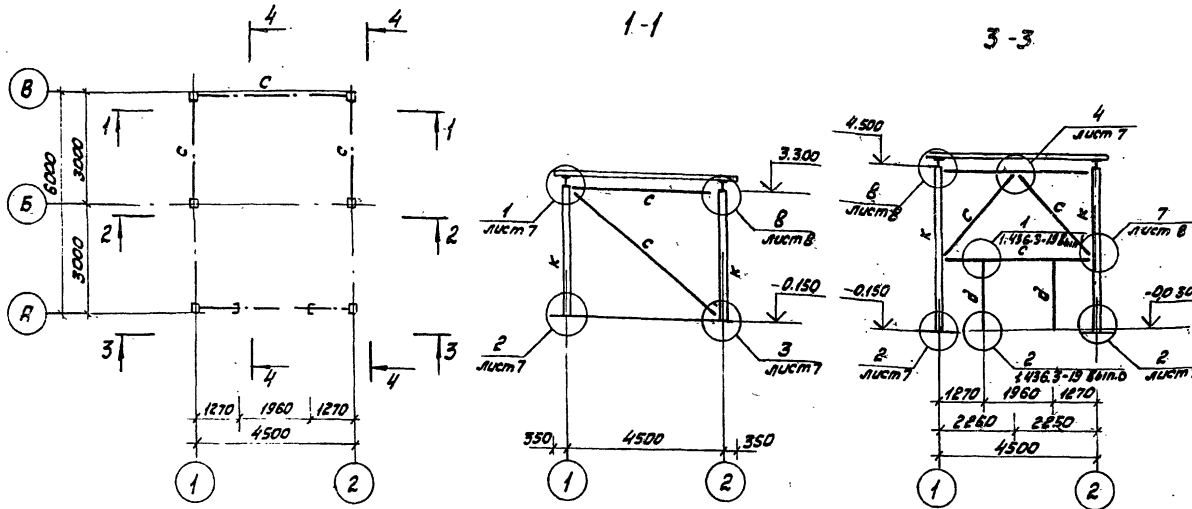
- Грунт основания - не пучинистый, не просадочный
- Марка бетона по морозостойкости для всех сборных и монолитных конструкций принята F50
- Данный лист считать собственным с листом 4.
- Нагрузка на рампу принята равномерно-распределенная $p = 500 \text{ кг/м}^2$

ТП 704-5-20.87 АС

И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.
И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.	И.п.И.

Тиловой проект 704-5-20.87, Ялыбом 1

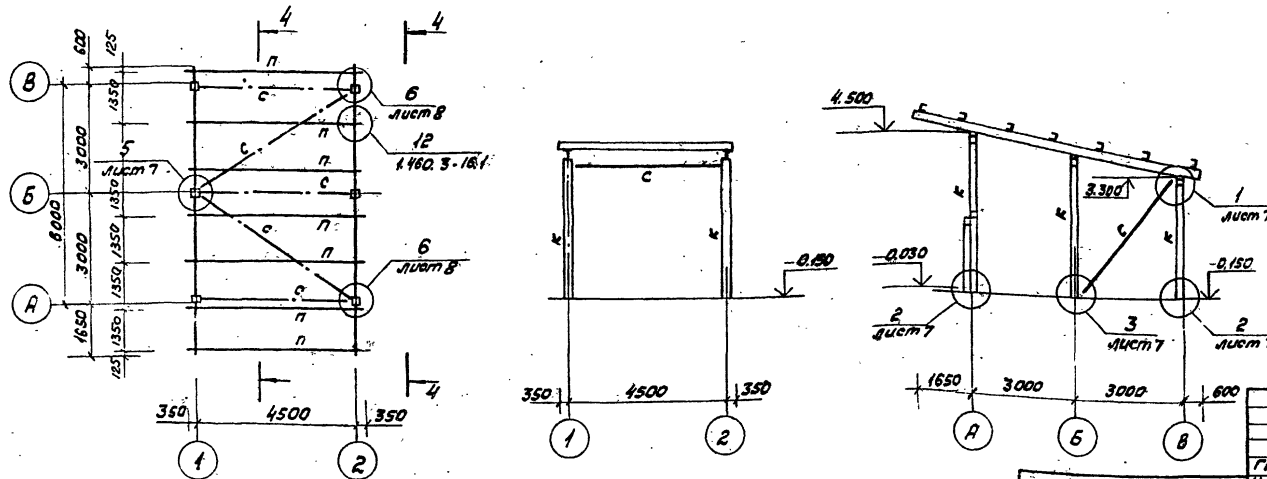
Схема расположения колонн и вертикальных связей между колоннами



Марка	Сечение			Дополнительные условия			Марка металла	Примечание
	Эквив	Поз	Состав	М	Н	Р		
К	□		Гн 120x120x4	Конструктивн			Ст3сп2	
Б1	I		I 16	0.85			Ст3сп6	
П	□		С16	М=0.68 М=0.13			Ст3сп6	
С	□		Гн 80x80x3	По гибкости			Ст3сп2	
д	□		1436.3-19.0014					

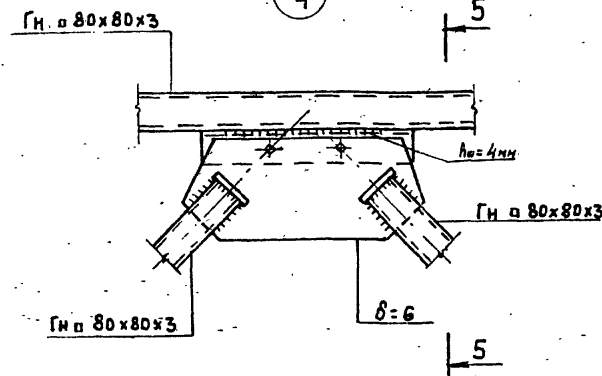
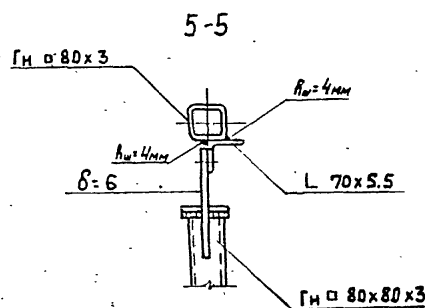
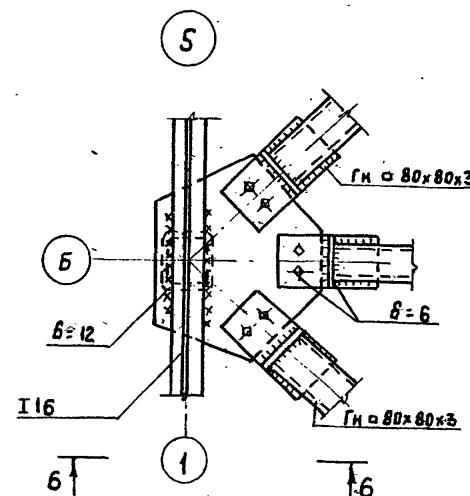
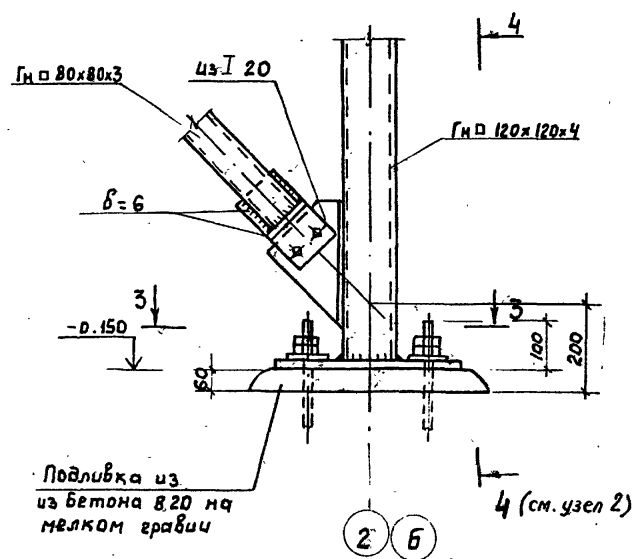
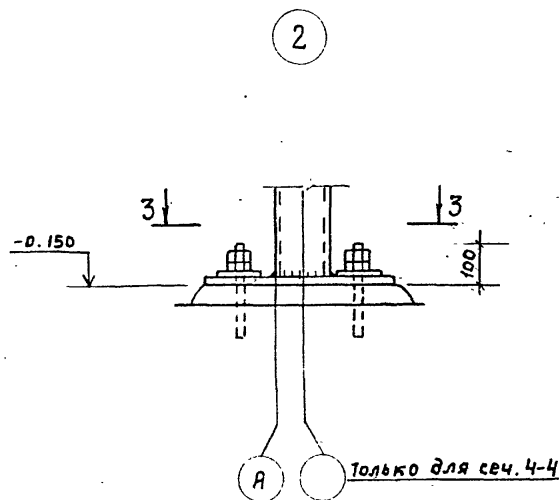
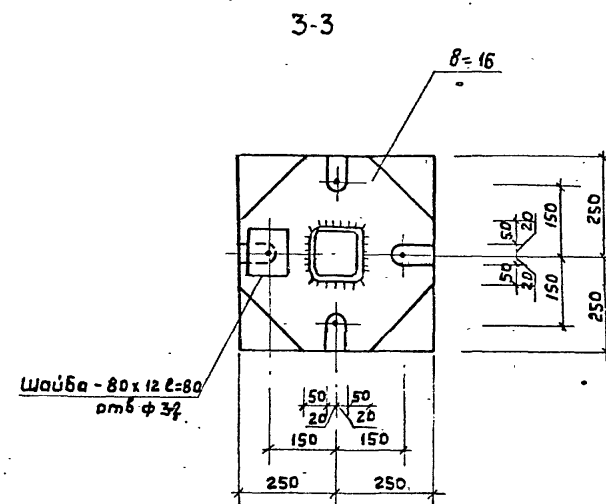
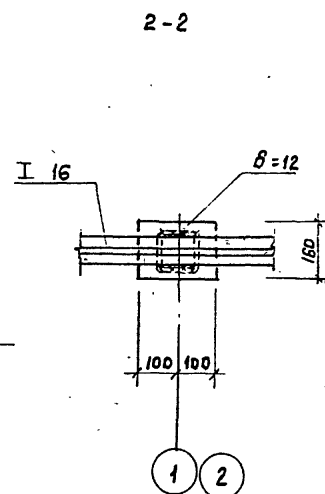
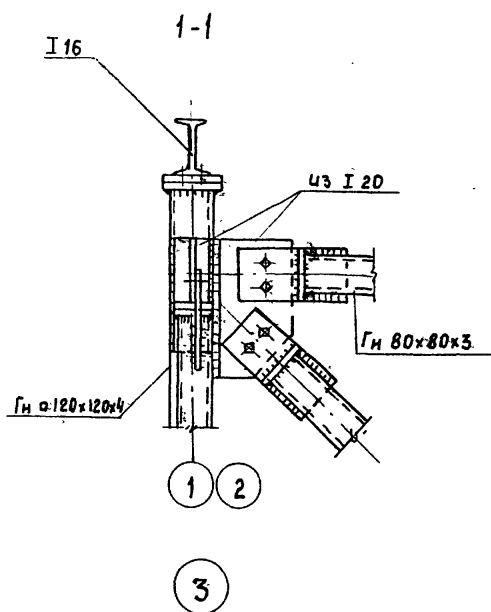
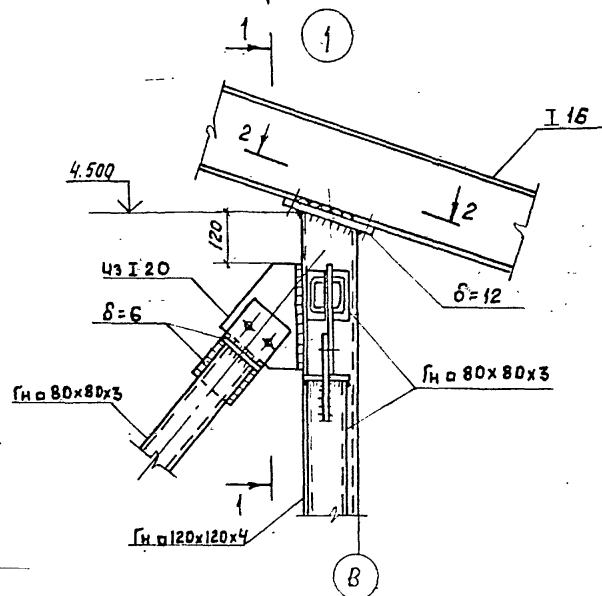
1. Базу колонн после монтажа обмотать вязальной проволокой и обетонировать бетоном В12.5 до отм.-0.04.
2. Все сварные швы высотой 6 мм, кроме оговариваемых.
3. Общие указания см. лист 2.
4. Крепление связей производить на болтах М14.

Схема расположения балок прогонов и горизонтальных связей в уровне верха колонн



ТП 704-5-20.87				АС			
Гип	Митрофанов	Лист	22.87	Склад на 100 балок в	Стальной	Лист	Листов
Инж. тех.	Машингер	Лист	22.87				
Инж. тех.	Васильев	Лист	22.87				
Инж. тех.	Машингер	Лист	22.87				
Инж. тех.	Скопчик	Лист	22.87	металлических конструкций			
Инж. тех.	Скопчик	Лист	22.87	Схемы, расположения колонн			
Инж. тех.	Скопчик	Лист	22.87	проектирования балок и			
Инж. тех.	Скопчик	Лист	22.87	ведомости элементов			

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1



Подливка из
из бетона В20 на
мелком гравии

4 (см. узел 2)

Только для сеч. 4-4

Лист № 13
Подпись и дата
Взам. инв. №

Привязан		ТИП 704-5-20.87		АС	
Гип	Митрофанов	02.87	Склад на 100 баллонов в	Стандия	Лист
Н. контр.	Машнягер	02.87	Металлических конструкций	Р	7
Нач. отд.	Васильев	02.87	Узлы 1-5	Институт	Листов
Гл. спец.	Машнягер	02.87		МосгазНИИпроект	9
Рук. гр.	Сноляк	02.87			

Типовой проект ТП 704-5-20.87 Альбом 1

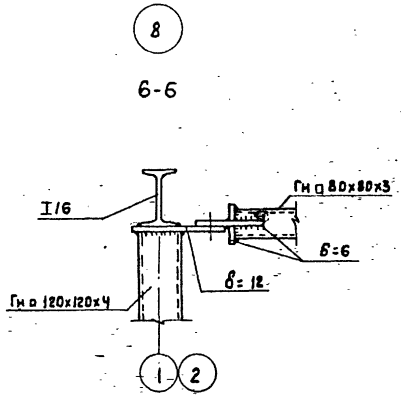
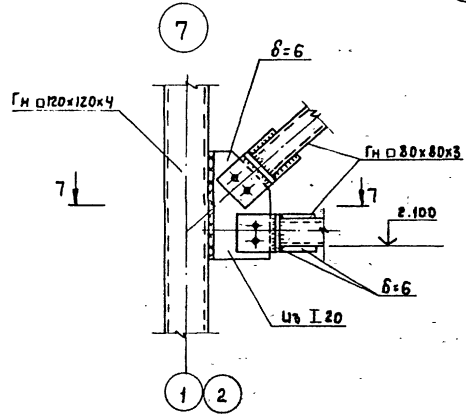
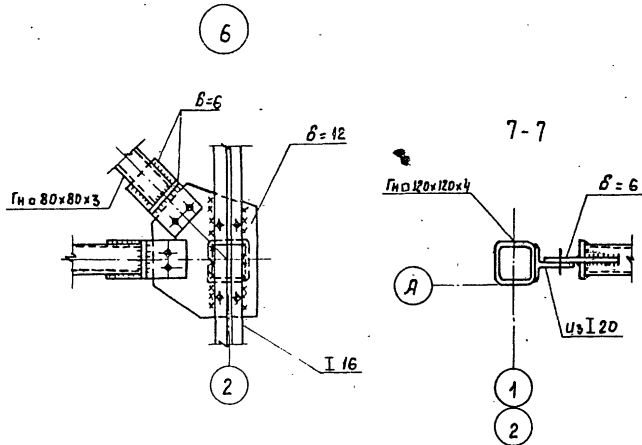
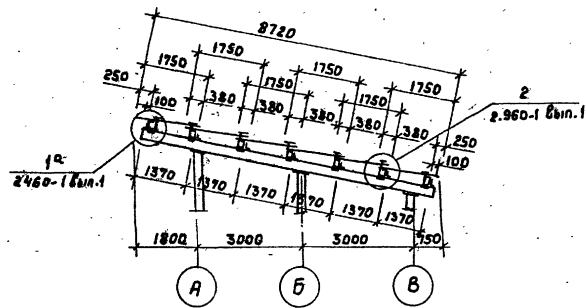
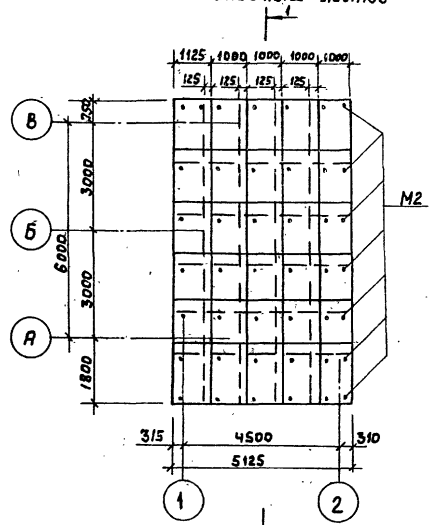


Схема расположения асбоцементных волнистых листов



Спецификация элементов к схеме расположения асбоцементных волнистых листов

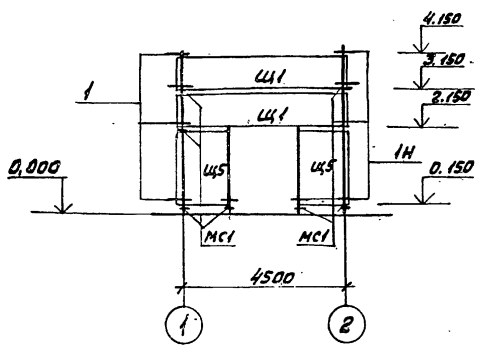
Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Асбоцементный лист			
Л1	ГОСТ 16233-77	Лист 54/200-75-1750	30	35	
		Соединительные изделия			
М2	2.960-1 вып. 1	К2	43	158.0	Вес марки 1000 шт.
		Г	43	5.0	
		Ш1	43	11.0	
		ЛМ1	43	3.0	

Изд. № 1004
Подп. и дата
Век. инв. №

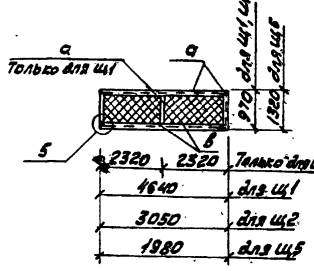
		ТП 704-5-20.87		АС
Г.И.П.	И.О.Ф.	И.О.Ф.	И.О.Ф.	И.О.Ф.
Н.КОНТ.	Н.КОНТ.	Н.КОНТ.	Н.КОНТ.	Н.КОНТ.
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
Ин. спец.	Ин. спец.	Ин. спец.	Ин. спец.	Ин. спец.
Рук. пр.	Рук. пр.	Рук. пр.	Рук. пр.	Рук. пр.
Привязан		Склад на 100 баллонов в		Стояки
		металлических конструкций		Листы
		Члены 6-8		Листов
Изд. №		Схема расположения асбоцементных волнистых листов		Институт МосгазНИИпроект

Типовой проект 704-5-20.87 А15Б0М1

Схема расположения сетчатых панелей и столиков по оси А



Щ1, Щ2, Щ5



Щ3, Щ4

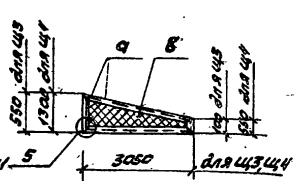


Схема расположения сетчатых панелей и столиков по оси В

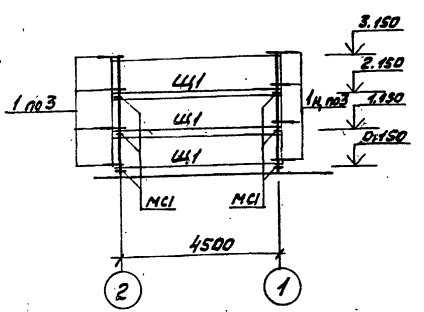
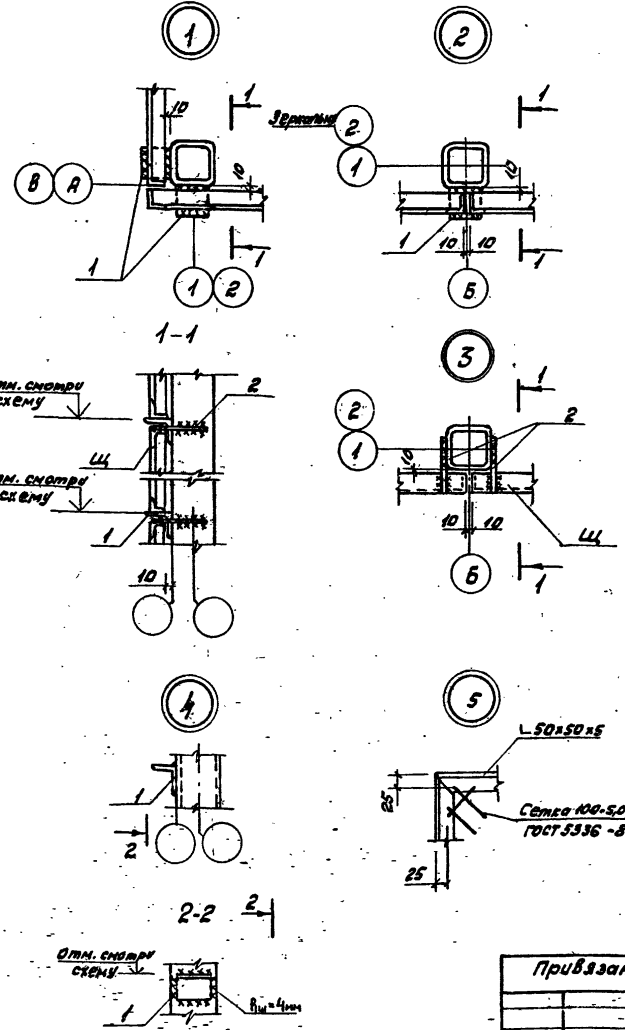
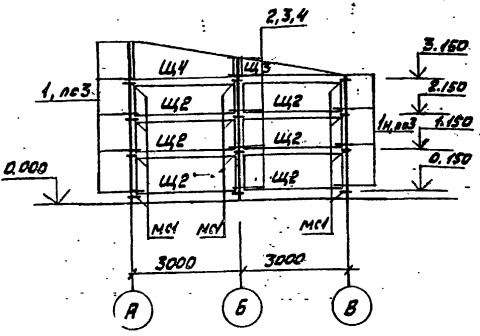


Схема расположения сетчатых панелей и столиков по осям 1,2



Спецификация к схемам расположения сетчатых панелей и столиков

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, 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		ГОСТ 5-63-80 Л50x50-5 Угол 3 кп 2-10-1-3023-80	38	0,5	
2		Ф 100 ГОСТ 5781-82 Е-160	46	0,1	

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Опорные ушки			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	М Т.СМ	Н Т.С	А Т.С		
а		L50x50x5	конструктивно			ВСт3кп2	
б		Сетка 100-500	конструктивно			ВСт3кп2	ГОСТ 5336-80

ТП 704-5-20.87		АС	
Г.И.П. Митрофанов	И.О.П. 02.87	Склад на 100 баллонов	Стадия Лист Листов
И.О.П. Минин	И.О.П. 02.87	металлических конструкций	Р 9 9
И.О.П. Мещеряков	И.О.П. 02.87		
И.О.П. Минин	И.О.П. 02.87	Институт МосгазНИИпроект	
И.О.П. Столяк	И.О.П. 02.87	Схемы расположения сетчатых панелей и столиков по осям 1,2,3,4,5. Сетчатые панели	

Вальдом I

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Обвещение, 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 электроустановок	
В СН 332-74 ММСС СССР	Инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон	
СН 305-77	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
4.407-129 (А-75А)	Установка осветительных щитков	
5.407-Н	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
Э.00	Спецификация оборудования	
Э.ВМ.	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

1. Монтаж и испытания осветительной сети вести в соответствии с требованиями 21.7.3 ПУЭ-85 и инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон В СН 332-74 ММСС СССР.
2. Монтаж и испытания устройств молниезащиты и сетей заземления вести в соответствии с требованиями инструкции по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН 305-77 и СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".
3. Необходимость установки счетчика электроэнергии в точки присоединения кабеля электропитания определяется при привязке 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 *Г.А. Митрофанов* / Митрофанов /

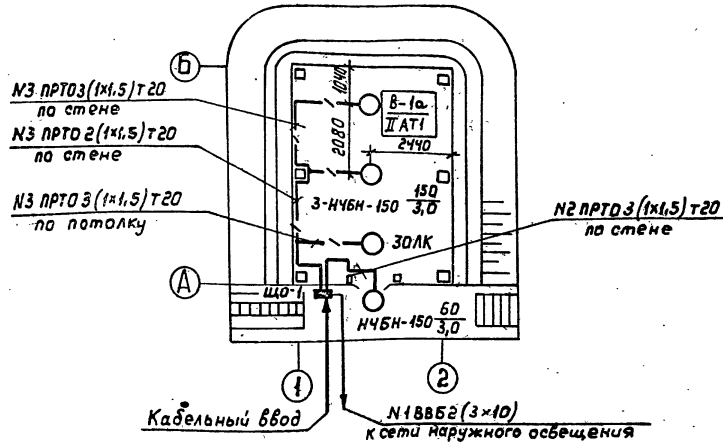
		Привязан	
		ТП 704-5-2087 ЭС	
Ген. Инж.	Митрофанов Г.А.	03.87	Склад на 100 валлонов в металлических конструкциях
Инж. электр.	Гаврилов	03.87	
Инж. электр.	Павлов	03.87	Общие данные:
Инж. электр.	Митрофанов	03.87	
Стандарт	Лист	Листов	Институт МосгазНИИпроект
Р	1	3	

Копировал: Гусарова
22330-01 17
Формат А2

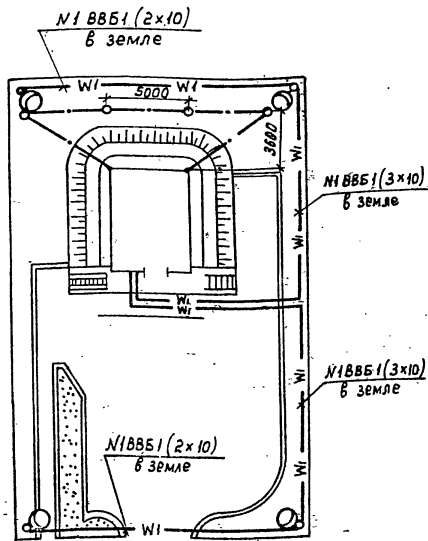
Учеб. № 104, 104/105, 104/106, 104/107, 104/108, 104/109, 104/110, 104/111, 104/112, 104/113, 104/114, 104/115, 104/116, 104/117, 104/118, 104/119, 104/120, 104/121, 104/122, 104/123, 104/124, 104/125, 104/126, 104/127, 104/128, 104/129, 104/130, 104/131, 104/132, 104/133, 104/134, 104/135, 104/136, 104/137, 104/138, 104/139, 104/140, 104/141, 104/142, 104/143, 104/144, 104/145, 104/146, 104/147, 104/148, 104/149, 104/150, 104/151, 104/152, 104/153, 104/154, 104/155, 104/156, 104/157, 104/158, 104/159, 104/160, 104/161, 104/162, 104/163, 104/164, 104/165, 104/166, 104/167, 104/168, 104/169, 104/170, 104/171, 104/172, 104/173, 104/174, 104/175, 104/176, 104/177, 104/178, 104/179, 104/180, 104/181, 104/182, 104/183, 104/184, 104/185, 104/186, 104/187, 104/188, 104/189, 104/190, 104/191, 104/192, 104/193, 104/194, 104/195, 104/196, 104/197, 104/198, 104/199, 104/200

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

План



План



Металлические конструкции кровли склада, используемые в качестве молниезащитной сетки присоединить стальной полосой 40x40 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 взрывобезопасный	1	
2	Н46Н-150	Светильник взрывозащитный	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(6)-ХЛ1	Лампа газоразрядная	4	
Изделия заводов				
7	СУ-08-10	Опора наружного освещения	4	
8	КО 2ХЕ 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: 4x40; ГОСТ 103-76	40м	
13		Заземляющий электрод Уголок Б-63x63x6 ГОСТ.8509-72	4	L=3000
14		Кабель ВВБ; 2x10; 0,66кВ ГОСТ 16442-80	40м	
15		Кабель ВВБ; 3x10; 0,66кВ ГОСТ 16442-80	60м	
16		Провод ПРТО; 1,5; 0,66кВ ГОСТ 20520-80	145м	

Ш.Н.М.И.С.И. Подпись и дата. Взам. инв. №

Прибыл

Инж. Н.С.	Инженер	Павлова	22.08.87
	Инженер	Павлова	22.08.87
	Инженер	Павлова	22.08.87

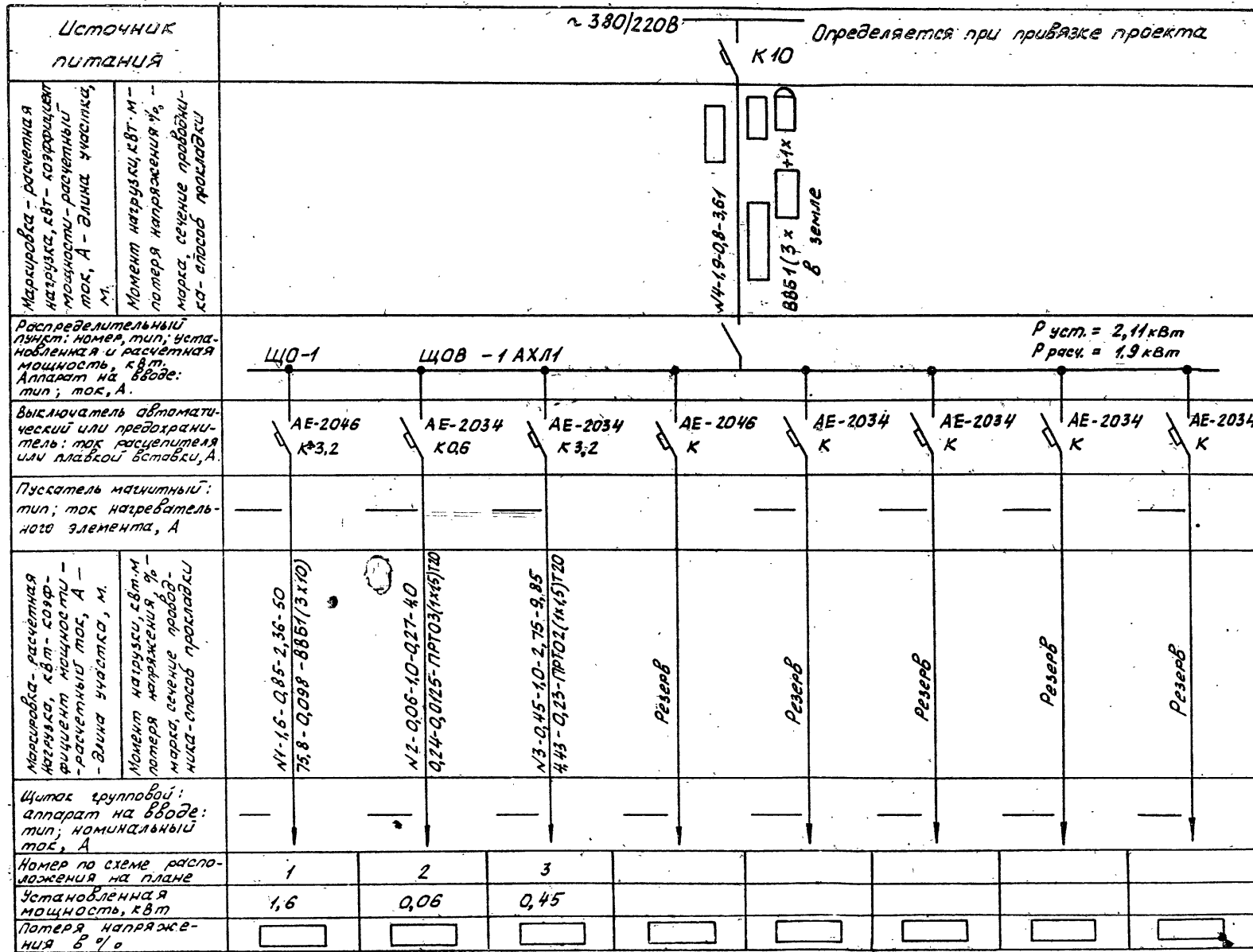
ТП 704-5-20.87 3С

Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях			Лист	Листов
Р	2	3	Институт	МаггазНИИпроект

Копировал: Гусарова
Формат А2
22.08.01 18

Альбом 1

Требов проект



Изм. №, Дата и Взам. №, инв. №

ТГ 704-5-20.87 ЭС			
Привязан	Группа	Исполнитель	№ документа
	Нач. отд.	Зам. зав. отд.	№ документа
	Пров.	Полков.	№ документа
	Прект.	Пелишкина	№ документа
Склад на 100 баллонов в металлических конструкциях			Стадия
Принципиальная схема питающей сети			Лист
Институт МосгазНИИпроект			Листов
Копировал: Пурароба			Р 3 3
Формат А2			

22330-01

Типовой проект 704-5-20.87 Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отработанного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое заказчиком								
1	Циток осветительный взрывонепроницаемый	ЦОВ-1А, ХЛ I	шт		796	343480100		1	
2	Светильник взрывозащищенный	НЧБН-150	шт		796	346111		4	
3	Светильник наружного освещения	ЖКУ02-400- -003УХЛ1	шт		796	346124		4	
4	Лампа накаливания	Б 215-225-80	шт		796	346600		1	
5	Лампа накаливания	Б 215-225-150	шт		796	346600		3	
6	Лампа газоразрядная	ДРЛ 400 (6)- -ХЛ1	шт		796			4	
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 ПРГО, 1,5, 0,66 кВ	ГОСТ 20520-80	м	006		355100		145	

Имя, ф.павл. Подпись и дата (Вз. инв. №)

Привязан

ТП 704-5-20.87

ГМП	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Склад для хранения баллонов сжиженного газа на 100 баллонов

Спецификация оборудования

Копировал: С.И.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Забод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер отработанного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
1	Опора наружного освещения	СО-08-10	шт					4	
2	Кронштейн односветильниковый	КО2х2 0,19	шт					4	

Имя, ф.павл. Подпись и дата (Вз. инв. №)

Привязан

ТП 704-5-20.87 90.С0

Лист 2

Копировал: С.И.

Формат А3

Материалы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Сортовой прокат обыкновенного качества					
2	того качества	093000				
3	Сталь арматурная класса А-I, т	093009	168	0,041	0,049	0,09
4	Сталь арматурная класса А-II		168	0,016		0,016
5	Сталь сортовая конструкционная и прокат листовой, т				0,089	0,089
6	Всего стали для армирования ж.б. конструкций и проката листового в натуральной массе, т		168			0,179
7	В том числе по укрупненному сортаменту					
8	Катанка	093400	168			0,065
9	Сталь мелкосортная, т	093300	168			0,043
10	Сталь крупносортная, т	095400	168			0,089
11	Итого стали, приведенной к классу А-I					0,112
12	Итого стали, приведенной к классу С38/23, т					

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

Гипс	Микрогранулы	Лист	0,38	Склад для хранения баллонов сжиженного газа на 100 баллонов	Станд. лист	Листов
Итого	Лазоль	Р	7		3	
Вед. инж. Лазов	Институт	МосгэзНИИпроект				

формат А4

Материалы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	к классу С38/23					0,089
2	Металлоизделия промышленного назначения (метизбы)	120000				
3	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения					
4	ж.б. В-I, т	121300		0,002	0,25	0,252
5	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-I, т	121400		0,006		0,006
6	Прокат из стали углеродистой общего назначения, т	095003	168	0,09	2,20	2,29
7	Профили трубные замкнутые сварные по ТУ 36-2287-80, т		168		0,75	0,75
8	Итого стали сортовой конструкционной		168	0,13	3,09	3,32
9	Всего сортовой листового проката стали сортовой конструкционной					3,22
10	В том числе по укрупненному сортаменту, т					
11	Сталь крупносортная, т	093100	168			1,86
12	Сталь толстолистовая рядовых марок	097400	168			0,34
13	Швеллеры и балки	092500	168		0,77	0,84
14	Всего приведенной стали к классу А-I					4,0
15	к С38/23, т					
16	В том числе на изготовление металлоизделий					

Привязан:

Инв. №

ТП 704-5-20.87 АС. ВМ

формат А4

Материалы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1	Конструкции, т					0,203
2	Строительные стальные конструкции					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 ж.б. и бетонных конструкций, т		168			3,128
8	изготовление сборных ж.б. конструкций, т					0,964
9	Инертные материалы					
10	Гравий, м ³	571120				16,74
11	Песок строительный природный, м ³	571140				11,35
12	Асфальтобетонные смеси					
13	Нефтебитум, кг	025626	116			388,1
14	Асбоцементные листы, шт.	578111	796			116,0
15	Материалы лакокрасочные	231000				
16	Грунт Ф-0,21, кг		116			7,64
17	Змалб ПФ-115, кг		116			14,2
18	Растворитель, кг		116			8,46

Привязан

Инв. №

ТП 704-5-20.87 АС. ВМ

формат А4

Материалы	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип	инд.	всего
1						
2	Трубы, т	138500	168			0,034
3	Водогазопроводные		006			20
4						
5	Сталь крупносортная, т		168			0,062
6		093000				

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 704-5-20.87-30. ВМ

Гипс	Микрогранулы	Лист	0,38	Склад для хранения баллонов сжиженного газа на 100 баллонов	Станд. лист	Листов
Итого	Лазоль	Р	7		3	
Вед. инж. Лазов	Институт	МосгэзНИИпроект				

Копировал: [подпись] формат А4