Типовой проект 707-2-20с.85

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с вертикальными направляющими и боковым вводом для хранения газов под давлением до 4000 Па (400 мм водяного столба)

Состав проекта

Альбом I Технологическая часть. Системы объемоуказания. Электротехнические устройства.

Альбом II Конструкции металлические.

Альбом III Нестандартизированное оборудование. Системы объемоуказания.

Альбом IV Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция.

Альбом V Тепловая изоляция. Проект производства работ.

Альбом VI Антикоррозионная защита металлоконструкций.

Альбом VII Проект производства работ. Технология монтажа и сварки.

Альбом VIII Спецификации на оборудование.

Альбом IX Ведомости потребности в материалах.

Альбом X Сметы.

Примененные типовые проекты:

Типовой проект «Газгольдер мокрый стальной вместимостью 100 м³ с вертикальными направляющими и боковым вводом для хранения газов под давлением до 4000 Па (400 мм водяного столба)». Альбом I «Пояснительная записка». Альбом IV «Нестандартизированное оборудование. Технологическая часть». Альбом X «Проект производства работ. Приспособления». Альбом XV «Ролики. Рабочие чертежи».

Альбом II

Разработан проектным институтом
Днепропроектстальконструкция Госстроя СССР
Главный инженер института В.А.Шевченко
Главный инженер проекта О.М.Фукс

Утвержден и введен в действие Министерством по производству минеральных удобрений
Протокол № 25-89 от 17 мая 1984г.

Привязан.

Инв. №

1606-02

gost.e-ecolog.ru

Альбом II

Типовой проект

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Страница
22Г	1	Общие данные (начало). Ведомость чертежей основного комплекта	2
—	2	Общие данные (продолжение). Общие указания.	3
—	3	Общие данные (продолжение). Общие указания.	4
—	4	Общие данные (продолжение). Общие указания.	5
—	5	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания I, II.	6
—	6	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания I, II.	7
—	7	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания I, II.	8
—	8	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания I, II.	9
—	9	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания III, IV.	10
—	10	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания III, IV	11
—	11	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания III, IV	12
—	12	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания III, IV	13
—	13	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания V, VI	14
—	14	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания V, VI	15
—	15	Общие данные (продолжение). Техническая спецификация металла. Сочетания V, VI	16
—	16	Общие данные (окончание). Техническая спецификация металла. Сочетания V, VI	17
—	17	Общий вид. Фасад.	18
—	18	Общий вид. Разрезы.	19
—	19	Днище резервуара. План. Разрезы. Узлы.	20
—	20	Стенка резервуара. Разрезы.	21
—	21	Оболочки и стойки колокола. Фасад. Развертка.	22
—	22	Оболочки и стойки колокола. Разрезы.	23
—	23	Оболочки и стойки колокола. Разрезы. Развертки.	24
—	24	Оболочки и стойки колокола. Узлы.	25
22Г	25	Оболочки и стойки колокола. Узлы.	26
—	26	Каркас купола. План.	27
—	27	Каркас купола. Узлы.	28
—	28	Каркас купола. Узлы.	29
—	29	Внутренние направляющие в резервуаре.	30
—	30	Каркас внешних направляющих. Развертка.	31
—	31	Каркас внешних направляющих. Разрезы.	32
—	32	Каркас внешних направляющих. Таблица сечений.	33
—	33	Каркас внешних направляющих. Узлы.	34
—	34	Каркас внешних направляющих. Узлы.	35
—	35	Каркас внешних направляющих. Узлы.	36
—	36	Площадка для пригрузки. Схема.	37
—	37	Площадка для пригрузки. Узлы.	38
—	38	Площадка для пригрузки. Узлы.	39
—	39	Схема и таблица догрузок.	40
—	40	Шахтная лестница. Схема. Таблица сечений.	41
—	41	Шахтная лестница. Разрезы. Узлы.	42
—	42	Шахтная лестница. Разрезы. Узлы.	43
—	43	Колпаки, люки, лазы. Установка роликов. Схема.	44
—	44	Колпаки, люки, лазы. Установка роликов. Разрезы. Узлы.	45
—	45	Колпак КП, люк ЛК-1. Узлы.	46
—	46	Лаз ЛЗ-1, ЛЗ-2. Люк ЛК-2. Узлы.	47
—	47	Труба сброса газа. Общий вид. План.	48
22Г	48	Труба сброса газа. Схема. Таблица сечений.	49
—	49	Труба сброса газа. Разрезы. Узлы.	50
—	50	Труба сброса газа. Разрезы. Узлы.	51
—	51	Труба сброса газа. Разрезы. Узлы.	52
—	52	Подвешивание колокола над резервуаром. Схема. Детали крепления.	53
—	53	Подвешивание колокола над резервуаром. Детали крепления. Узлы.	54
—	54	Газовые вводы. Ситуационный план. Узлы.	55
—	55	Молниеприемники. Схема. Узлы.	56
—	56	Лист нагрузок на кольцевой фундамент газгольдера.	57

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 /О.М. Фукс/

Главный инженер проекта привязывающей организации.

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

привязан

Инв. №

				707-2-20с.85 ТП	КМ
Нач. отдела	Беспалов				
Гл. констр.	Алексеев				
Гл. инж. пр.	Фукс				
Бригадир	Шевченко				
Проверил	Шевченко				
Исполнил	Левина				

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные (начало). Ведомость чертежей основного комплекта.	Госстрой СССР Гипронефтеспецстальконструкция г. Днепропетровск		

1.06-02

Альбом II

Типовой проект

Общие указания

I. Введение.

Типовой проект „Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с вертикальными направляющими и боковым вводом для хранения газов под давлением до 4000 Па (400 мм вод столба)" выполнен согласно плану типового проектирования на 1982 г., утвержденному постановлением Госстроя СССР № 3 от 18 января 1982 г. Конструкции газгольдера разработаны на 6 сочетаний атмосферных нагрузок:

I	II	III	IV	V	VI
Районы со снеговой нагрузкой в Па (кгс/м²)					
1000 (100)		1500 (150)		2000 (200)	
Районы с ветровой нагрузкой в Па (кгс/м²)					
700 (70)	1000 (100)	700 (70)	1000 (100)	700 (70)	1000 (100)

Проектирование конструкций газгольдера выполнено в соответствии с главами СНиП II-21-81, СНиП III-18-75, СНиП II-91-77, СНиП II-6-74 и СНиП II-7-81.

II. Исходные данные для проектирования

1. Относительная плотность газа по воздуху при нормальных условиях — 1.0
2. Максимальное давление газа в газгольдере — 4000 Па (400 мм. вод. ст.)
3. Снеговые нагрузки — 1000 Па (100 кгс/м²)
   — 1500 Па (150 кгс/м²)
   — 2000 Па (200 кгс/м²)
4. Ветровые нагрузки — 700 Па (70 кгс/м²)
   — 1000 Па (100 кгс/м²)
5. Сейсмичность района строительства — до 8 баллов.
6. Вакуум — расчетом не предусмотрен.
7. Расчетная температура наружного воздуха — минус 40°С и выше.
8. Агрессивность среды — слабоагрессивная.

III. Конструкция газгольдера.

Газгольдер запроектирован по обычной схеме — стальной наземный резервуар для воды, расположенный на фундаменте, с одним подвижным звеном — колоколом.

Вертикальное перемещение колокола обеспечивается с помощью верхних и нижних роликов, перемещающихся вдоль 8 внешних и 16 внутренних направляющих.

Верхнее положение колокола определяется уровнем воды в резервуаре и давлением газа.

Нижнее положение колокола определяется высотой специальных подкладок, установленных на днище резервуара.

Резервуар представляет собой вертикальную цилиндрическую листовую оболочку, приваренную по периметру к горизонтальному днищу.

Несущая способность и жесткость колокола обеспечиваются его несущим каркасом, в состав которого входят верхнее и нижнее кольца жесткости, связанные между собой вертикальными стойками, на которые, в свою очередь, опираются стропильные конструкции. Настил кровли колокола к стропильным конструкциям не приваривается.

На уровне верха резервуара предусмотрена кольцевая площадка, опирающаяся на внешние направляющие и стенку резервуара.

По периметру крыши колокола имеется площадка для бетонных грузов.

К элементам оборудования газгольдера, разработанным в настоящем проекте, относятся труба сброса газа, молниеприемники, лазы в резервуаре и колоколе, люки на крыше колокола и в колпаках, колпаки над газовыми стояками, переливные карманы, ролики верхние и нижние.

Молниеприемники на внешних направляющих устанавливают при отсутствии трубы сброса газа.

Количество и размещение колпаков с люками и переливных карманов определяется при привязке типового проекта согласно технологическому заданию.

Требуемое давление в газгольдере создается за счет веса подвижных частей газгольдера и веса чугунных и бетонных грузов, установленных, соответственно, на горизонтальном листе нижнего кольца жесткости колокола и на специальной площадке, расположенной на крыше. Для увеличения веса колокола и уменьшения количества грузов предусматривается возможность заполнения бетоном трубчатых стоек колокола.

Число грузов, комплектующих каждый газгольдер при строительстве, устанавливается по таблице догрузок в соответствии с необходимым давлением, заданным технологическим проектом.

При изменении массы подвижной части газгольдера, а также в зависимости от плотности газа, находящегося в газгольдере, общая масса пригрузки ($P_{пр.общ.}$) должна быть определена по формуле:

$$P_{пр.общ.} = \rho \frac{\pi D^2 K}{4} - Q_K + V_K (\gamma_B - \gamma_Г); \quad (кг)$$

ρ — давление газа в газгольдере по проекту (кг/м²)

$\rho \leq 4000$ Па (4000 Па ≈ 400 мм. вод. ст. = 400 кг/м²)

$\pi = 3{,}14159$

D_K — диаметр колокола (м)

Q_K — масса колокола (металлоконструкции, бетон. в стойках, ролики, временная нагрузка на крыше) (кг)

V_K — объем колокола (м³)

γ_B — 1,2928 кг/м³ — плотность воздуха при температуре $t° = 0°C$ и давлении $\rho = 760$ мм. рт. ст.

$\gamma_Г$ — плотность газа при $t° = 0°C$ и $\rho = 760$ мм. рт. ст. (кг/м³)

Не менее 2/3 всей пригрузки приходится на массу чугунных грузов, установленных на нижнем кольце колокола.

Нормоконтр	Алексеев		707-2-20с.85 ТП			КМ
Нач. отдела	Беспалов		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр	Алексеев			РП	2	
Гл. инж. пр	Фукс					
Бригадир	Шевченко		Общие данные (продолжение). Общие указания.	Госстрой СССР Гпиднепропроектстальконструкция г. Днепропетровск		
Проверил	Шевченко					
Исполнил	Левина					

Привязан

Инв. №

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

1606 02

Альбом II

Типовой проект

С целью сокращения расхода основных строительных материалов и для расширения области применения данных газгольдеров (за счет исключения приямков в местах газового ввода), настоящим проектом предусматривается боковой ввод газа в газгольдер в уровне примыкания стенки резервуара к днищу. Конструктивно боковой ввод выполнен в виде сегмента горизонтального круглоцилиндрического патрубка, расположенного между подкладками под колокол и соединенного коническими переходами с подводящим трубопроводом и стоякам газового ввода.

IV. Материал конструкций и сварочные материалы.

Конструкции газгольдера должны изготавливаться из стали следующих марок:

1. Стенка резервуара, днище, стенка колокола с элементами гидрозатвора, настил и окрайка кровли – из стали марки 10ХДП по ТУ14-1-1217-75 (основной вариант).

Вторым возможным вариантом, предусмотренным настоящим проектом, является выполнение стенки резервуара и днища из стали марки ВСт3Гпс5 по ГОСТ 380-71*, стенки колокола с элементами гидрозатвора и окрайкой кровли – из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*, настила кровли – из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* – II группа конструкций.

2. Каркас внешних направляющих, внутренние направляющие, каркас кровли колокола, стойки колокола, элементы оборудования газгольдера – из стали ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71* – III группа конструкций.
3. Труба сброса газа с оттяжками, элементы для подвешивания колокола, заглушки лазов в резервуаре – из стали ВСт3Гпс5 по ГОСТ 380-71* – I группа конструкций.
4. Настил площадок – из листовой рифленой стали марки БСт3кп по ГОСТ 380-71*.
5. Остальные конструкции, кроме оговоренных на схемах и в узлах, – из стали ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* – IV группа конструкций.

Все заводские соединения на сварке.

Монтажные соединения на сварке и болтах нормальной точности класса 4.6 по ГОСТ 1759-70*.

Сварочные материалы принимать по табл. 55 главы СНиП II-23-81 "Стальные конструкции".

Для автоматической сварки элементов из стали 10ХДП применять сварочную проволоку марки Св-08ГХСДЮ по ТУ14-1-1148-75 в сочетании с флюсом марки АН-348А по ГОСТ 9087-81, а для ручной сварки-электроды марки 03С-18 типа Э50А по ГОСТ 9466-75, 9467-75.

Предельные усилия сварных швов определены в соответствии с разделом 11 СНиП II-23-81 при наименьших значениях β_1 и β_2 таблицы 34.

V. Изготовление и монтаж.

Изготовление и монтаж стальных конструкций, условия приемки и допуски в построенном газгольдере после испытания на прочность и плотность сварных соединений должны удовлетворять требованиям СНиП III-18-75.

Изготовление конструкций газгольдера должно производиться на заводах, оборудованных для производства листов конструкций методом рулонирования.

Днище и стенка резервуара, а также стенка и настил крыши колокола поставляются на монтаж свернутыми в рулон.

Рулонирование осуществляется на специальных каркасах для рулонирования.

Рекомендуется стенку колокола газгольдера рулонировать на стендах без обратного перегиба полотнища.

Стыковые швы листов, предназначенных к рулонированию, выполняются автоматической сваркой.

При сварке листов встык сварной шов должен накладываться с двух сторон, для чего стенд должен быть оборудован флюсовыми подушками.

Замыкание развернутых рулонов стенок резервуара и колокола на монтаже должно выполняться встык, соединение листов настила кровли выполнять внахлестку.

Листы настила привариваются только к окрайкам кровли колокола, к стропилам настил не приваривается и лежит на них свободно.

Отверстия для колпаков, люков и лазов в крыше колокола и в стенках резервуара и колокола газгольдера, а также отверстия для пропуска элементов газового ввода выполняются на монтаже.

Сварные швы днища, стен резервуара и колокола газгольдера должны быть сплошными и плотно-прочными.

Заполнение трубчатых стоек колокола и изготовление бетонных грузов газгольдера следует производить вибрированным бетоном.

Все грузы для пригрузки колокола должны быть стандартными – один тип бетонного груза и один тип чугунного.

Монтажную сварку каркаса внешних направляющих выполнять только после монтажа и выверки конструкций газгольдера, включая ролики.

При монтаже трубы сброса газа в оттяжках трубы надлежит обеспечить предварительное натяжение равное 4000Па (400 кг/см²).

Усилия натяжения указаны на соответствующих чертежах настоящего проекта.

Натяжение производится специальными тарированными ключами.

Установка газосборной трубы должна производиться с устройством молниезащиты (В этом случае установка молниеприемников на внешних направляющих не требуется).

Кольцевая площадка, расположенная в уровне верха резервуара, является расчетным элементом газгольдера, в связи с чем не допускается уменьшение толщины рифленого настила в ней, а также замена его настилом из просечно-вытяжного листа.

Стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе, за исключением мест монтажной сварки и сварных швов, подлежащих испытанию на монтаже.

Количество слоев грунтовки наружных и внутренних поверхностей резервуара и колокола газгольдера, а также состав этих слоев необходимо принимать по указаниям альбома антикоррозионной защиты настоящего типового проекта в зависимости от химической активности газов, для хранения которых предназначен конкретный газгольдер.

Антикоррозионную защиту выполнять после окончания работ по сборке и сварке конструкций газгольдера, включая приварку к стенке резервуара бандажей для крепления теплоизоляции и испытания резервуара после приварки бандажей.

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Шевченко		
Исполнил	Левина		

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (продолжение) Общие указания

Госстрой СССР Гипродепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

Альбом II

Типовой проект

VI. Подвешивание колокола над резервуаром для выполнения антикоррозионной защиты и некоторые требования к эксплуатации газгольдера.

Для обеспечения качественного нанесения антикоррозионных покрытий на оболочках резервуара и колокола и для удобства производства ремонтных работ настоящим проектом предусматривается подъем колокола над резервуаром и фиксирование его в этом положении.

Перед подъемом производится осмотр фасонок на нижнем поясе колокола и сварных швов их крепления. Подвергшиеся коррозии места зачищаются и усиливаются.

Подъем колокола осуществляется давлением сжатого воздуха при снятых верхних и нижних грузах. Заданный уровень подъема колокола определяется уровнем врезки в стенку резервуара временной водосливной трубы и, соответственно, уровнем воды в резервуаре. За счет непрерывной подачи воздуха в подкупольное пространство с удалением избытка его через гидрозатвор, колокол фиксируется в неподвижном положении на время, необходимое для установки и закрепления подвесок между колоколом и специальными упорами на кольцевой площадке резервуара. После закрепления подвесок прекращается подача сжатого воздуха и сливается вода из резервуара.

Конструкции оболочки и каркаса кровли колокола не рассчитаны на вакуум. Поэтому при сливе воды из резервуара необходимо в обязательном порядке открывать верхние люки на колоколе.

Ремонтные работы внутри газгольдера следует выполнять в полном соответствии с правилами техники безопасности, требованиями госгортехнадзора и газоспасательной службы.

Подробный перечень работ по подъему колокола воздухом и опусканию его после окончания ремонтных работ, а также все технологические мероприятия, обеспечивающие неподвижность колокола на все время монтажа и демонтажа подвесок, приведены в пояснительной записке и технологической части типового проекта. Сами конструкции подвесок приведены в альбоме технологического оборудования.

При эксплуатации газгольдера следует очищать от пыли и снега крышу газгольдера, лестницы и кольцевые площадки.

Необходимо регулярно следить за состоянием натяжения оттяжек трубы сброса газа. Проверка натяжения оттяжек, подтягивание их производится не реже 1 раза в три месяца.

VII. Основные показатели газгольдера.

1. Таблица геометрических размеров газгольдера

NN п/п	Наименование	Един. изм.	Показатель
1	Номинальный объем газгольдера	$м^3$	600
2	Полезная емкость газгольдера	$м^3$	612
3	Число подвижных звеньев	шт.	1
4	Внутренний диаметр резервуара (Dр)	мм.	11480
5	Внутренний диаметр колокола (Dк)	мм.	10480
6	Радиус сферы кровли колокола (R)	мм.	20500
7	Высота газгольдера (Hг)	мм.	14030
8	Dр / Hг	—	0,82
9	Высота стенки резервуара (hр)	мм	7390
10	Высота стенки колокола (hк)	мм.	7140
11	Стрелка подъема стропил (f)	мм	680
12	Высота слоя воды в газгольдере над уровнем нижнего кольца (h0)	мм	50
13	Количество внешних направляющих	шт.	8
14	Количество внутренних направляющих	шт.	8
15	f/Dк	—	1/15,39
16	Угол наклона стропил	—	14°48'35

2. Таблица расхода стали

Наименование показателей	Обозначение сочетаний нагрузок		
	I и II	III и IV	V и VI
Металлоконструкции газгольдера (расход стали Вт)	53,93	54,07	54,48

VIII. Условные обозначения

- Сварной шов заводской
- Сварной шов монтажный
- Монтажный болт

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. конструк.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Шевченко		
Исполнил	Левина		

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 $м^3$ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (продолжение). Общие указания

Госстрой СССР Гипродепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

Техническая спецификация металла для сочетаний I, II

Альбом II

Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество	Длина (мм)	Масса металла по элементам конструкций (т): Днище резервуара	Стенка резервуара и внутренние направляющие в резервуаре	Оболочки колокола, фасонки колокола, прикрепления, площадки для пригрузки	Каркас крыши и стойки колокола	Внешние направляющие со связями и распорками, молниеприемники	Кольцевая площадка, упоры стяжных скоб	Площадки обслуживания, ограждения и стремянки	Шахтная лестница	Конструкции трубы сброса газа	Ролики, люки, лазы, колпаки и пр	Конструкции газоподводящих коробов	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по квартал (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I22	1	12300	24198				0,19						0,1					0,29					
		I16	2	12300	24147								0,10	0,10						0,2					
	Итого:		3						0,19				0,10	0,10	0,1					0,49					
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I23Б1	4	12300	24511						0,25		3,20							3,45					
	Итого:		5								0,25		3,20							3,45					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	[12	6	12300	26166					0,66										0,66					
		[10	7	12300	26140							0,7		0,5						1,2					
	Итого:		8							0,66		0,7		0,5						1,86					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[30	9	11240	26310										0,03					0,03					
		[14	10	11240	26166											0,36				0,36					
		[12	11	11240	26158						0,33					0,53	0,18			1,04					
		[10	12	11240	26140										0,06	0,03				0,09					
		[8	13	11240	26132											0,18				0,18					
	Итого:		14								0,33				0,09	1,1	0,18			1,7					
Всего профиля:			15							0,66	0,33	0,7		0,5	0,09	1,1	0,18			3,56					
Тонкостенные швеллеры ТУ 14-2-204-76	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[16Т	16	11240	26417											0,16				0,16					
	Итого:		17													0,16				0,16					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L80×7	18	12300	21113									0,3						0,3					
		L75×5	19	12300	21113								0,40							0,4					
		L63×5	20	12300	21113								0,94	0,2						1,14					
		L50×4	21	12300	21113							0,08								0,08					
	Итого:		22									0,08	1,34	0,5						1,92					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L100×10	23	11240	21113										0,02					0,02					
		L75×5	24	11240	21113								0,04		0,30	0,10	0,08			0,52					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний I, II приведена на листах 5÷8
2. Общие примечания на листе 8.

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. констр.	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Шевченко	
Исполнил	Волченко	

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 М³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла – сочетание I, II).

ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРОРЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Днепропетровск

1606-02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		L63×5	25	12300	21113										0,12					0,12					
		L25×3	26	12300	21113										0,13	0,04	0,02			0,19					
	Итого:		27										0,04		0,51	0,14	0,10			0,85					
Всего профиля:			28									0,08	1,38	0,5	0,57	0,14	0,1			2,77					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	L200×125×12	29	12360	22286									0,3						0,3					
	Итого:		30											0,3						0,3					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L160×100×9	31	12300	22260									0,75						0,75					
		L90×56×5,5	32	12300	22217									0,25						0,25					
	Итого:		33											1,00						1,00					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L125×80×8	34	11240	22241						0,8									0,8					
	Итого:		35								0,8									0,8					
Всего профиля:			36								0,8			1,3						2,1					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	10ХДП ТУ14-1-1217-75	δ=10	37		71110						0,85									0,85					
		δ=5	38		71110						1,03								0,05	5,28					
		δ=4	39		71110				3,35	8,45	7,4									15,00					
		δ=2,5	40		71117						1,5									1,5					
	Итого:		41						3,35	8,45	10,78								0,05	22,63					
	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	δ=30	42	12360	71110													0,13		0,13					
		δ=20	43	12360	71110												0,16			0,16					
		δ=16	44	12360	71110												0,36			0,36					
		δ=12	45	12360	71110						0,24		0,08				0,09			0,41					
		δ=11	46	12360	71110													0,11		0,11					
	Итого:		47								0,24		0,08				0,61	0,24		1,17					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	δ=10	48	12300	71110							0,06					0,14	0,10		0,3					
		δ=8	49	12300	71110						0,16	0,47	0,2					0,42	0,03	1,28					
		δ=7	50	12300	71110														0,68	0,68					
		δ=6	51	12300	71110					0,13		0,3	0,4	0,2				0,32	0,06	1,41					
		δ=5	52	12300	71110								0,07					0,12		0,19					
		δ=4	53	12300	71110						0,03							0,09		0,12					
	Итого:		54							0,13	0,19	0,83	0,67	0,2			0,14	1,05	0,77	3,98					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=16	55	11240	71110											0,13				0,13					
		δ=8	56	11240	71110						0,31				0,05	0,03	0,02			0,41					
		δ=6	57	11240	71110						0,2				0,02	0,05	0,16			0,43					
		δ=4	58	11240	71110										0,07	0,03	0,02			0,12					
	Итого:		59								0,51				0,14	0,24	0,2			1,09					
Всего профиля:			60						3,35	8,58	11,72	0,83	0,75	0,2	0,14	0,24	0,95	1,29	0,82	28,87					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний I, II приведена на листах 5÷8.
2. Общие примечания на листе 8.

Альбом II

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. констр.	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Шевченко	
Исполнил	Волченко	

707-2-20с.85 ТП

КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла- сочетание I, II).

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Сталь квадратная ГОСТ 2591-71*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	□20×20	61	11240	12114												0,5			0,5					
		□16×16	62	11240	12114													0,01		0,01					
	Итого:		63														0,5	0,01		0,51					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	• ф 42	64	12360	11118												0,03			0,03					
		• ф 30	65	12360	11118												0,49			0,49					
	Итого:		66														0,52			0,52					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	• ф18	67	11240	11118										0,05					0,05					
	Итого:		68												0,05					0,05					
Всего профиля:			69												0,05		0,52			0,57					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	Бст3кп ГОСТ 380-71*	б=5	70		71315									1,8	0,1		0,18			2,08					
	Итого:		71											1,8	0,1		0,18			2,08					
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ПВ 510	72	11240	71404											0,1				0,1					
		ПВ 406	73	11240	71404											0,15				0,15					
	Итого:		74													0,25				0,25					
Трубы ГОСТ 8732-78*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	ф 127×5	75	12300	91073							0,45								0,45					
	Итого:		76									0,45								0,45					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	ф 530×6	77	12360	94285												2,72			2,72					
	Итого:		78														2,72			2,72					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	ф 426×7	79	12300	94285														0,07	0,07					
		ф 57×3,5	80	12300	94285								0,15							0,15					
		ф 38×2	81	12300	94285								0,02							0,02					
		ф 25×2	82	12300	94285								0,01							0,01					
	Итого:		83										0,18						0,07	0,25					
Профили гнутые ГОСТ 8281-80	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L50×40×12×2,5	84	11240	74002										0,5	0,12	0,07			0,69					
	Итого:		85												0,5	0,12	0,07			0,69					
Гнутый профиль ЧМТУ 2-130-70	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	{90×30×25×3	86	11240											0,45	0,06	0,06			0,57					
	Итого:		87												0,45	0,06	0,06			0,57					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний I, II приведена на листах 5÷8
2. Общие примечания на листе 8.

Альбом II

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

Чермоконтр.	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. констр.	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Шевченко	
Исполнил	Волченкова	

707-2-20с.85ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла- сочетание I, II).

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ Днепропетровскстальконструкция г. Днепропетровск

1600-02

Альбом II

Типовой проект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Гнутый профиль ТУ 36-2287-80	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	□ 100×4	88	12300	77119								1,29							1,29					
	Итого:		89										1,29							1,29					
Фланцы ГОСТ 12820-80	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	800-1	90	12300														0,78		0,78					
Итого масса металла:			91						3,54	9,24	13,1	2,06	6,9	4,4	2,0	2,07	5,28	2,08	0,89	51,56					
Вспомогательные детали и метизы к роликам	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71*		92															0,12		0,12					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		93															1,32		1,32					
	Итого:		94															1,44		1,44					
Метизы	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	Болты, гайки, шайбы	95															0,03		0,03					
Ролики ГОСТ литья 1412-79*	С415-32		96															0,90		0,90					
Всего масса металла:			97						3,54	9,24	13,1	2,06	6,9	4,4	2,0	2,07	5,28	4,45	0,89	53,93					
В том числе по маркам	10ХДП ТУ 14-1-1217-75		98						3,35	8,45	10,78								0,05	22,63					
	40Х ГОСТ 4543-71*		99															0,12		0,12					
	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-75*		100								0,24		0,08	0,3			3,85	0,24		4,71					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		101						0,19	0,79	0,44	2,06	6,78	2,3	0,1		0,14	3,18	0,84	16,82					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*		102								1,64		0,04		1,8	2,07	1,11	0,01		6,67					
	Вст3кп ГОСТ 380-71*		103											1,8	0,1		0,18			2,08					
	С415-32		104															0,9		0,9					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)		I	105																						
		II	106																						
		III	107																						
		IV	108																						

Разные материалы:

1. Чугунные грузы – 11,14 т
2. Бетонные грузы – 5,5 т
3. Скобы для бетонных и чугунных грузов – 0,199 т
4. Каркас для наворачивания рулонов – 2,0 т
5. Один процент на сварные швы – 0,54 т

1. Техническая спецификация составлена на газгольдер, эксплуатируемый в районах с расчетной температурой минус 40° и выше. Конструкции газгольдера изготавливаются из углеродистой стали обыкновенного качества марок ВСт3ГПС5, Вст3пс6, Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* и стали с повышенной коррозионной стойкостью марки 10ХДП по ТУ 14-1-1217-75.
2. Расход стали для каркасов наворачивания рулонов уточняется при изготовлении металлоконструкций газгольдера
3. В данной спецификации люки, колпаки условно заказаны для газгольдера по схеме „на проход"
4. В спецификации даны массы чугунных и бетонных грузов для газгольдеров с бетоном в стойках [давление 3924 Па (400 мм вод. ст.)]
5. В спецификации указаны чистые массы материалов. Для заказа материалов необходимо учесть отходы при изготовлении.
6. Техническая спецификация металла для сочетаний I, II приведена на листах 5÷8.

5. Сетка проволочная 100 гладкая, ширина 1000 мм, ℓ = 1000 мм из стали 12Х18Н9 ГОСТ 3187-76* для трубы сброса газа.

Привязан:

Инв. №

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

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. конструк.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Шевченко		
Исполнил	Волченкова		

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Общие данные (продолжение) Техническая спецификация металла – сочетание I, II).

Госстрой СССР Гипронефтеспецстрой г. Днепропетровск

1.06-02

Техническая спецификация металла для сочетаний III, IV

Альбом II

Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество	Длина (мм)	Масса металла по элементам конструкций (т): Днище резервуара	Стенка резервуара и внутренние направляющие в резервуаре	Оболочки колокола, фасонки колокола при подвешивании, площ. для пригрузки	Каркас крыши и стойки колокола	Внешние направляющие со связями и распорками, молниеприемники	Кольцевая площадка, упоры стяжных скоб	Площадки обслуживания, ограждения и стремянки	Шахтная лестница	Конструкции трубы сброса газа	Ролики, люки, лазы, колпаки и пр	Конструкции газоподводящих коробов	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заказчиком): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									код элемента конструкций																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I22	1	12300	24198				0,19						0,1					0,29					
		I16	2	12300	24147								0,1	0,1						0,2					
	Итого:		3						0,19				0,1	0,1	0,1					0,49					
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I23Б1	4	12300	24511						0,25		3,2							3,45					
	Итого:		5								0,25		3,2							3,45					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	[12	6	12300	26166					0,66		0,84								1,5					
		[10	7	12300	26140									0,5						0,5					
	Итого:		8							0,66		0,84		0,5						2,00					
		[30	9	11240	26310										0,03					0,03					
		[14	10	11240	26166											0,36				0,36					
		[12	11	11240	26158						0,33					0,53	0,18			1,04					
		[10	12	11240	26140										0,06	0,03				0,09					
		[8	13	11240	26132											0,18				0,18					
	Итого:		14								0,33				0,09	1,1	0,18			1,7					
Всего профиля:			15							0,66	0,33	0,84		0,5	0,09	1,1	0,18			3,70					
Тонкостенные швеллеры ТУ 14-2-204-76	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[16Т	16	11240	26417											0,16				0,16					
	Итого:		17													0,16				0,16					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L80×7	18	12300	21113									0,3						0,3					
		L75×5	19	12300	21113								0,4							0,4					
		L63×5	20	12300	21113								0,94	0,2						1,14					
		L50×4	21	12300	21113							0,08								0,08					
	Итого:		22									0,08	1,34	0,5						1,92					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L100×10	23	11240	21113										0,02					0,02					
		L75×5	24	11240	2113								0,04		0,3	0,1	0,08			0,52					

1 Техническая спецификация металла для сочетаний III, IV приведена на листах 9÷12.

2 Общие примечания на листе 12.

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. констр.	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Шевченко	
Исполнил	Волченкова	

707-2-20с.85 ТП

М1

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла-сочетания III, IV)

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Днепропетровск

1606-0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		L63×5	25	12300	21113										0,12					0,12					
		L25×3	26	12300	21113										0,13										
	Итого:		27										0,04		0,57	0,14	0,1			0,85					
Всего профиля:			28									0,08	1,38	0,5	0,57	0,14	0,1			2,77					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	L200×125×12	29	12360	22286									0,3						0,3					
	Итого:		30											0,3						0,3					
	Вст3пс6	L150×100×9	31	12300	22260									0,75						0,75					
		L90×56×5,5	32	12300	22217									0,25						0,25					
	Итого:		33											1,0						1,0					
	Вст3кп2 ГОСТ 380	L125×80×8	34	11240	22241						0,8									0,8					
	Итого:		35								0,8									0,8					
Всего профиля:			36								0,8			1,3						2,1					
	10ХДП ТУ14-1-1217-75	б=10	37		71110						0,85									0,85					
		б=5	38		71110						1,03								0,05	5,28					
		б=4	39		71110				3,35	8,45	7,4									15,00					
		б=2,5	40		71117						1,5									1,5					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	Итого:		41						3,35	8,45	10,78								0,05	22,63					
	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	б=30	42	12360	71110													0,13		0,13					
		б=20	43	12360	71110												0,16			0,16					
		б=16	44	12360	71110												0,36			0,36					
		б=12	45	12360	71110						0,24		0,08				0,09			0,41					
		б=11	46	12360	71110													0,11		0,11					
	Итого:		47								0,24		0,08				0,61	0,24		1,17					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	б=10	48	12300	71110							0,06					0,14	1,0		0,3					
		б=8	49	12300	71110						0,16	0,47	0,2					0,42	0,03	1,28					
		б=7	50	12300	71110														0,68	0,68					
		б=6	51	12300	71110					0,13		0,3	0,4	0,2				0,32	0,06	1,41					
		б=5	52	12300	71110								0,07					0,12		0,19					
		б=4	53	12300	71110						0,03							0,09		0,12					
	Итого:		54							0,13	0,19	0,83	0,67	0,2			0,14	1,05	0,77	3,98					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	б=16	55	11240	71110											0,13				0,13					
		б=8	56	11240	71110						0,31				0,05	0,03	0,02			0,41					
		б=6	57	11240	71110						0,2				0,02	0,05	0,16			0,43					
		б=4	58	11240	71110										0,07	0,03	0,02			0,12					
	Итого:		59								0,51				0,14	0,24	0,2			1,09					
Всего профиля:			60						3,35	8,58	11,72	0,83	0,75	0,2	0,14	0,24	0,95	1,29	0,82	28,87					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний III, IV приведена на листах 9÷12.
2. Общие примечания на листе 12.

Альбом II

Типовой проект

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач.отдела	Беспалов		
Гл.констр.	Алексеев		
Гл.инж.пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Шевченко		
Исполнил	Волченкова		

707-2-20с 85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла-сочетания III, IV)

ГОССТРОЙ СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

Альбом II

Типовой проект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Сталь квадратная ГОСТ 2591-71*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	□ 20×20	61	11240	12114												0,5			0,5					
		□ 16×16	62	11240	12114													0,01		0,01					
	Итого:		63														0,5	0,01		0,51					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	• ф 42	64	12360	11118												0,03			0,03					
		• ф 30	65	12360	11118												0,49			0,49					
	Итого:		66														0,52			0,52					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	• ф 18	67	11240	11118										0,05					0,05					
	Итого:		68												0,05					0,05					
Всего профиля			69												0,05		0,52			0,57					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	Вст3кп ГОСТ 380-71*	б=5	70		71315									1,8	0,1		0,18			2,08					
	Итого:		71											1,8	0,1		0,18			2,08					
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ПВ 510	72	11240	71404											0,1				0,1					
		ПВ 406	73	11240	71404											0,15				0,15					
	Итого:		74													0,25				0,25					
Трубы ГОСТ 8732-78*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	ф 127×5	75	12300	91073							0,45								0,45					
	Итого:		76									0,45								0,45					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	ф 530×6	77	12360	94285												2,72			2,72					
	Итого:		78														2,72			2,72					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	ф 426×7	79	12300	94285														0,07	0,07					
		ф 57×3,5	80	12300	94285								0,15							0,15					
		ф 38×2	81	12300	94285								0,02							0,02					
		ф 25×2	82	12300	94285								0,01							0,01					
	Итого:		83										0,18						0,07	0,25					
Профили гнутые ГОСТ 8281-80	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50×40×12×25	84	11240	74002										0,5	0,12	0,07			0,69					
	Итого:		85												0,5	0,12	0,07			0,69					
Гнутый профиль ЧМТУ 2-130-70	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	{90×30×25×3	86	11240											0,45	0,06	0,06			0,57					
	Итого:		87												0,45	0,06	0,06			0,57					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний III, IV приведена на листах 9÷12.
2. Общие примечания на листе 12.

Привязан

Инв. №

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

Нормоконтр.	Алексеев	
Нач.отдела	Беспалов	
Гл.конструк.	Алексеев	
Гл.инж.пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Шевченко	
Исполнил	Волченко	

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Стадия: Р | Лист: 11 | Листов:

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла-сочетания III, IV)

Госстрой СССР ГПИ Промстальконструкция г. Днепропетровск

1606 02

Альбом II

Типовой проект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Гнутый профиль ТУ 36-2287-80	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	□100х4	88	12300	77119								1,29							1,29					
	Итого:		89										1,29							1,29					
Фланцы ГОСТ 12820-80	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	800-1	90	12300														0,78		0,78					
Итого масса металла:			91						3,54	9,24	13,1	2,2	6,9	4,4	2,0	2,07	5,28	2,08	0,89	51,7					
	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71*		92															0,12		0,12					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		93															1,32		1,32					
	Итого:		94															1,44		1,44					
Метизы	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	Болты, гайки, шайбы	95															0,03		0,03					
Ролики ГОСТ литья 1412-79*	С 415-32		96															0,90		0,90					
Всего масса металла:			97						3,54	9,24	13,1	2,2	6,9	4,4	2,0	2,07	5,28	4,45	0,89	54,07					
В том числе по маркам	10ХДП ТУ 14-1-1217-15								3,35	8,45	10,78								0,05	22,63					
	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71*																	0,12		0,12					
	Вст3ГпС5 ГОСТ 380-71*										0,24		0,08	0,3			3,85	0,24		4,71					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*								0,19	0,79	0,44	2,2	6,78	2,3	0,1		0,14	3,18	0,84	16,96					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*										1,64		0,04		1,8	2,07	1,11	0,01		6,67					
	Вст3кп ГОСТ 380-71*													1,8	0,1		0,18			2,08					
	С 415-32																	0,90		0,90					
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)		I																							
		II																							
		III																							
		IV																							

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

Разные материалы:

1. Чугунные грузы — 11,04т
2. Бетонные грузы — 5,46т
3. Скобы для чугунных и бетонных грузов — 0,19т
4. Каркас для наворачивания рулонов — 2,0т
5. Один процент на сварные швы — 0,54т
6. Сетка проволочная 100 гладкая, ширина 1000 мм, ℓ = 1000 мм из стали 12Х18Н9 ГОСТ 3187-76* для трубы сброса газа.

1. Техническая спецификация составлена на газгольдер, эксплуатируемый в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше. Конструкции газгольдера изготавливаются из углеродистой стали обыкновенного качества марки ВСт3Гпс5, Вст3пс6, Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* и стали с повышенной коррозионной стойкостью марки 10ХДП по ТУ 14-1-1217-75.
2. Расход стали для каркасов наворачивания рулонов уточняется при изготовлении металлоконструкций газгольдера.
3. В данной спецификации люки, колпаки условно заказаны для газгольдера по схеме „на проход".
4. В спецификации даны массы чугунных и бетонных грузов для газгольдеров с бетоном в стойках [давление 3924 Па (400 мм вод. ст)].
5. В спецификации указаны чистые массы материалов. Для заказа металла необходимо учесть отходы при изготовлении.
6. Техническая спецификация металла для сочетаний III, IV приведена на листах 9÷12.

Привязан

Инв. №

Нач. конструктор	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Шевченко		
Исполнил	Волченкова		

707-2-20с 85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Стадия: РП | Лист: 12 | Листов:

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла—сочетания III, IV)

Госстрой СССР ГПИ „Днепропроектстальконструкция" г. Днепропетровск

1606-02

Техническая спецификация металла для сочетаний V, VI

Альбом II

Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	№ по порядку	Код: Марка металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество	Длина (мм)	Масса металла по элементам конструкций (т) — Днище резервуара	Стенка резервуара и внутренние направляющие в резервуаре	Оболочки колокола, фасонки колокола при подвешивании гл-док для пригрузки	Каркас крыши и стойки колокола	Внешние направляющие со связями и распорками, мажнеприемники	Кольцевая площадка, упоры стяжных скоб	Площадки обслуживания, ограждения и стремянки	Шахтная лестница	Конструкции трубы сброса газа	Ролики, люки, лазы, колпаки и пр.	Конструкции газоподводящих коробов	Общая масса (т)	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется заказчиком) I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I22	1	12300	24198				0,19						0,1					0,29					
		I16	2	12300	24147								0,1	0,1						0,2					
	Итого:		3						0,19				0,1	0,1	0,1					0,49					
Широкополочные двутавры ТУ 14-2-24-72	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	I23Б1	4	12300	24511						0,25									0,25					
		I 23Б2	5	12300	24511								3,31							3,31					
	Итого:		6								0,25		3,31							3,56					
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	[14	7	12300	26166					0,79		1,0								1,09					
		[10	8	12300	26166									0,5						0,5					
	Итого:		9							0,79		1,0		0,5						2,29					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[30	10	11240	26310										0,03					0,03					
		[14	11	11240	26166											0,36				0,36					
		[12	12	11240	26158						0,33					0,53	0,18			1,04					
		[10	13	11240	26140										0,06	0,03				0,09					
		[8	14	11240	26132											0,18				0,18					
	Итого:		15								0,33				0,09	1,1	0,18			1,7					
Всего профиля:			16							0,79	0,33	1,0		0,5	0,09	1,1	0,18			3,99					
Тонкостенные швеллеры	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[16Т	17	11240	26417											0,16				0,16					
	Итого:		18													0,16				0,16					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L80×7	19	12300	21113									0,3						0,3					
		L75×5	20	12300	21113								0,4							0,4					
		L63×5	21	12300	21113								0,94	0,2						1,14					
		L50×5	22	12300	21113							0,09								0,09					
	Итого:		23									0,09	1,34	0,5						1,93					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L100×10	24	11240	21113										0,02										
		L75×5	25	11240	21113								0,04		0,3	0,1	0,08			0,52					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний V, VI приведена на листах 13÷16
2. Общие примечания на листе 16

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. констр.	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Шевченко	
Исполнил	Волченкова	

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Общие данные (продолжение) Техническая спецификация металла-сочетания V, VI

ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Днепропетровск

1606-02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		L63×5	26	12300	21113										0,12					0,12					
		L25×3	27	12300	21113										0,13	0,04	0,02			0,19					
	Итого:		28										0,04		0,57	0,14	0,1			0,85					
Всего профиля			29									0,39	1,38	0,5	0,57	0,14	0,1			2,77					
	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	L200×125×12	30	12360	22286									0,3						0,3					
	Итого		31											0,3						0,3					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L150×100×9	32	12300	22260									0,75						0,75					
		L90×56×5,5	33	12300	22217									0,25						0,25					
	Итого:		34											1,0						1,0					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L125×80×8	35	11240	22241						0,8									0,8					
	Итого:		36								0,8									0,8					
Всего профиля:			37								0,8			1,3						2,1					
	10ХДП ТУ 14-1-1217-75	б=10	38		71110						0,85									0,85					
		б=5	39		71110						1,03									5,28					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*		б=4	40		71110				3,35	8,45	3,18								0,05	15,00					
		б=2,5	41		71110						1,5									1,5					
																			0,05	0,05					
	Итого:		42						3,35	8,45	10,78								0,05	22,63					
	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	б=30	43	12360	71110													0,13		0,13					
		б=20	44	12360	71110												0,16			0,16					
		б=16	45	12360	71110												0,36			0,36					
		б=12	46	12360	71110						0,24		0,08				0,09			0,41					
		б=11	47	12360	71110													0,11		0,11					
	Итого:		48								0,24		0,08				0,61	0,21		1,14					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	б=10	49	12300	71110							0,03					0,14	0,1		0,3					
		б=8	50	12300	71110						0,16	0,47	0,2					0,42	0,03	1,28					
		б=7	51	12300	71110														0,68	0,68					
		б=6	52	12300	71110					0,13		0,3	0,4	0,2				0,32	0,06	1,41					
		б=5	53	12300	71110								0,07					0,12		0,19					
		б=4	54	12300	71110						0,03							0,09		0,12					
	Итого:		55							0,13	0,19	0,83	0,61	0,2			0,14	1,05	0,17	3,28					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	б=16	56	11240	71110											0,13				0,13					
		б=8	57	11240	71110						0,31				0,03	0,03	0,02			0,41					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний V, VI приведена на листах 13÷16
2. Общие примечания на листе 16.

Альбом II

Типовой проект

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

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Шевченко		
Исполнил	Волченкова		

Привязан

Инв. №

707-2-20с 85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Общие данные (продолжение) (Техническая спецификация металла-сочетания V, VI)

Госстрой СССР Гипронефтеспецстрой г. Днепропетровск

7606-02

Альбом II

Типовой проект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		б=6	58	11240	71110						0,2				0,02	0,05	0,16			0,43					
		б=4	59	11240	71110										0,07	0,03	0,02			0,12					
	Итого:		60								0,51				0,14	0,24	0,2			1,09					
Всего профиля:			61						3,35	8,58	11,72	0,83	0,15	0,2	0,14	0,24	0,95	1,03	0,82	28,61					
Сталь квадратная ГОСТ 2591-71*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	□ 20×20	62	11240	12114												0,5			0,5					
		□ 16×16	63	11240	12114													0,01		0,01					
	Итого:		64														0,5	0,01		0,51					
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	• ф 42	65	12360	11118												0,03			0,03					
		• ф 30	66	12360	11118												0,49			0,49					
	Итого:		67														0,52			0,52					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	• ф 18	68	11240	11118										0,05					0,05					
	Итого:		69												0,05					0,05					
Всего профиля:			70												0,05		0,52			0,57					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	Бст3кп ГОСТ 380-71*	б=5	71		71315									1,8	0,1		0,18			2,08					
	Итого:		72											1,8	0,1		0,18			2,08					
Сталь листовая просечно-вытяжная ГОСТ 8706-78*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ПВ 510	73	11240	71404											0,1				0,1					
		ПВ 406	74	11240	71404											0,15				0,15					
	Итого:		75													0,25				0,25					
Трубы ГОСТ 8732-78*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	ф 127×5	76	12300	91073							0,45								0,45					
	Итого:		77									0,45								0,45					
Трубы ГОСТ 10704-76*	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*	ф 530×6	78	12360	94285												2,72			2,72					
	Итого:		79														2,72			2,72					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	ф 426×7	80	12300	94285														0,07	0,07					
		ф 57×3,5	81	12300	94285								0,15							0,15					
		ф 38×2	82	12300	94285								0,02							0,02					
		ф 25×2	83	12300	94285								0,01							0,01					
	Итого:		84										0,18						0,07	0,25					
Профили гнутые ГОСТ 8281-80	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L 50×40×12×2,5	85	11240	74002										0,3	0,12	0,07			0,69					
	Итого:		86												0,3	0,12	0,07			0,69					
Гнутый профиль ЧМТУ 2-130-70	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	90×30×25×3	87	11240											0,45	0,06	0,06			0,57					
	Итого:		88												0,45	0,06	0,06			0,57					

1. Техническая спецификация металла для сочетаний V, V приведена на листах 13÷16.
2. Общие примечания на листе 16.

Привязан

Инв. N°

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач.отдела	Беспалов		
Гл.констр.пр.	Алексеев		
Гл.инж.пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Шевченко		
Исполнил	Волченкова		

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ.

Общие данные (продолжение) Техническая спецификация металла-сочетания V, VI

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	15	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ ПРОМСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. ДНЕПРОПЕТРОВСК

1606-02

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Альбом III

Типовой проект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Гнутый профиль ТУ 36-2287-80	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	□ 100×4	89	12300	77119								1,29							1,29					
	Итого:		90										1,29							1,29					
Фланцы ГОСТ 12820-80	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	800-1	91	12300														0,78		0,78					
Итого масса металла:			92						3,54	9,37	13,1	2,37	7,01	4,4	2,0	2,07	5,28	2,08	0,89	52,11					
Вспомогательные детали и метизы к роликам.	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71		93															0,12		0,12					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		94															1,32		1,32					
	Итого:		95															1,44		1,44					
Метизы	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	Болты, гайки, шайбы	96															0,03		0,03					
Ролики. ГОСТ литья 1412-79*	С 415-32		97															0,9		0,9					
Всего масса металла:			98						3,54	9,37	13,1	2,37	7,01	4,4	2,0	2,07	5,28	4,45	0,89	54,48					
	10ХДП ТУ 14-1-1217-75		99						3,35	8,45	10,78								0,05	22,63					
	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71*		100															0,12		0,12					
	Вст3Гпс5 ГОСТ 380-71*		101								0,24		0,08	0,3			3,85	0,24		4,71					
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*		102						0,19	0,92	0,44	2,37	6,89	2,3	0,1		0,14	3,18	0,84	17,37					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*		103								1,64		0,04		1,8	2,07	1,11	0,01		6,67					
	Вст3кп ГОСТ 380-71*		104											1,3	0,1		0,18			2,08					
	С 415-32		105															0,9		0,9					
Масса поставки элементов по кварталам (Заполняется заказчиком)		I	106																						
		II	107																						
		III	108																						
		IV	109																						

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

Разные материалы:

1. Чугунные грузы — 10,94т
2. Бетонные грузы — 5,41т
3. Скобы для чугунных и бетонных грузов — 0,196т
4. Каркас для наворачивания рулонов — 2,0т
5. Один процент на сварные швы — 0,52т
6. Сетка проволочная 100 гладкая, ширина 1000 мм, ℓ = 1000 мм из стали 12Х18Н9 ГОСТ 3187-76* для трубы сброса газа.

1. Техническая спецификация на газгольдер, эксплуатируемый в районах с расчетной температурой минус 40°С. Конструкции газгольдера изготавливаются из углеродистой стали обыкновенного качества марок Вст3Гпс5, Вст3пс6, Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* и стали повышенной коррозионной стойкостью марки 10ХДП по ТУ 14-1-1217-75.
2. Расход стали для каркасов наворачивания рулонов уточняется при изготовлении металлоконструкций газгольдера.
3. В данной спецификации люки, колпаки заказаны по схеме „на проход".
4. В спецификации даны массы чугунных и бетонных грузов грузов для газгольдеров с бетоном в стойках [давление 3924 Па (400 мм вод. ст.)]
5. В спецификации указаны чистые массы материалов. Для заказа материалов необходимо учесть отходы при изготовлении.
6. Техническая спецификация металла для сочетаний V, VI приведена на листах 13 ÷ 18

Привязан:

Инв. №

Гл. инженер	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. конструктор	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Шевченко	
Исполнил	Волченкова	

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия: РП | Лист: 16 | Листов:

Общие данные (продолжение) Техническая спецификация металла-сочетания V, VI

Госстрой СССР Гипронефтеспецстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

Альбом V

Типовой проект

Схема газгольдера при верхнем положении колокола.

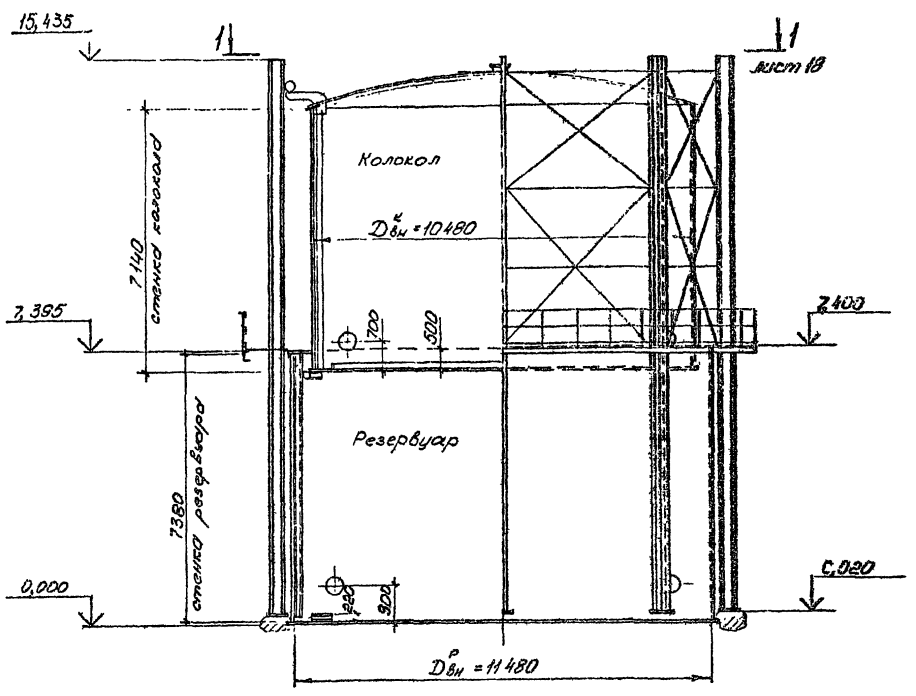
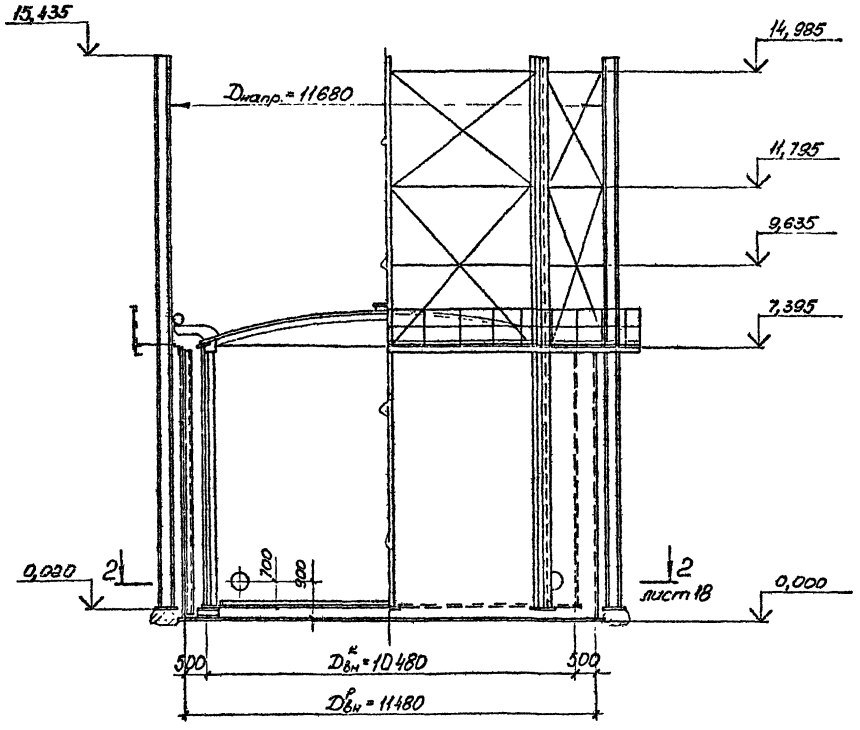
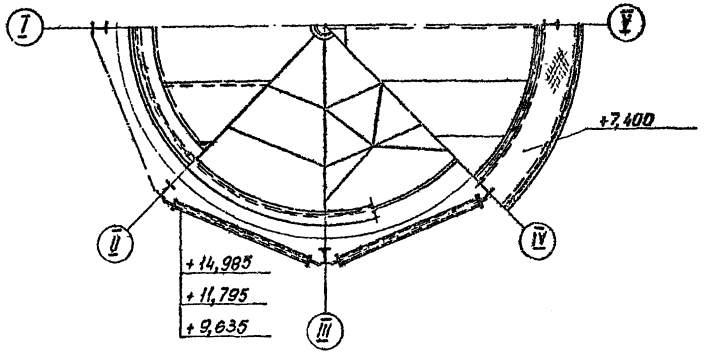


Схема газгольдера при нижнем положении колокола



План крыши

План днища



1. Общие данные и спецификация металла на листах 2÷16.
2. Работать совместно с листом 18.

				707-2-20с.85 ТП		КМ
Привязан				Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
					РП	17	
	Нормоконтр.	Алексеев					
	Нач.отдела	Бесплавов					
	Гл.констр.	Алексеев					
	Гл.инж.пр.	Фукс					
	Бригадир	Шевченко		Общий вид. Фасад.	ГОССТРОЙ СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г.Днепропетровск		
	Проверил	Суздалева					
Инв.№	Исполнил	Лодягина					

1606-02

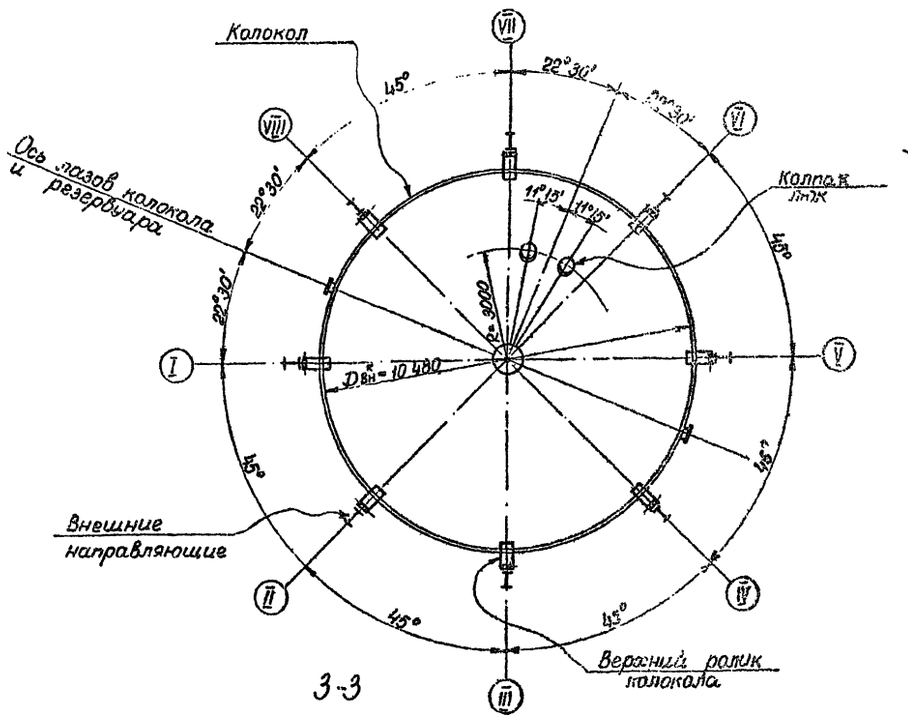
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Альбом II

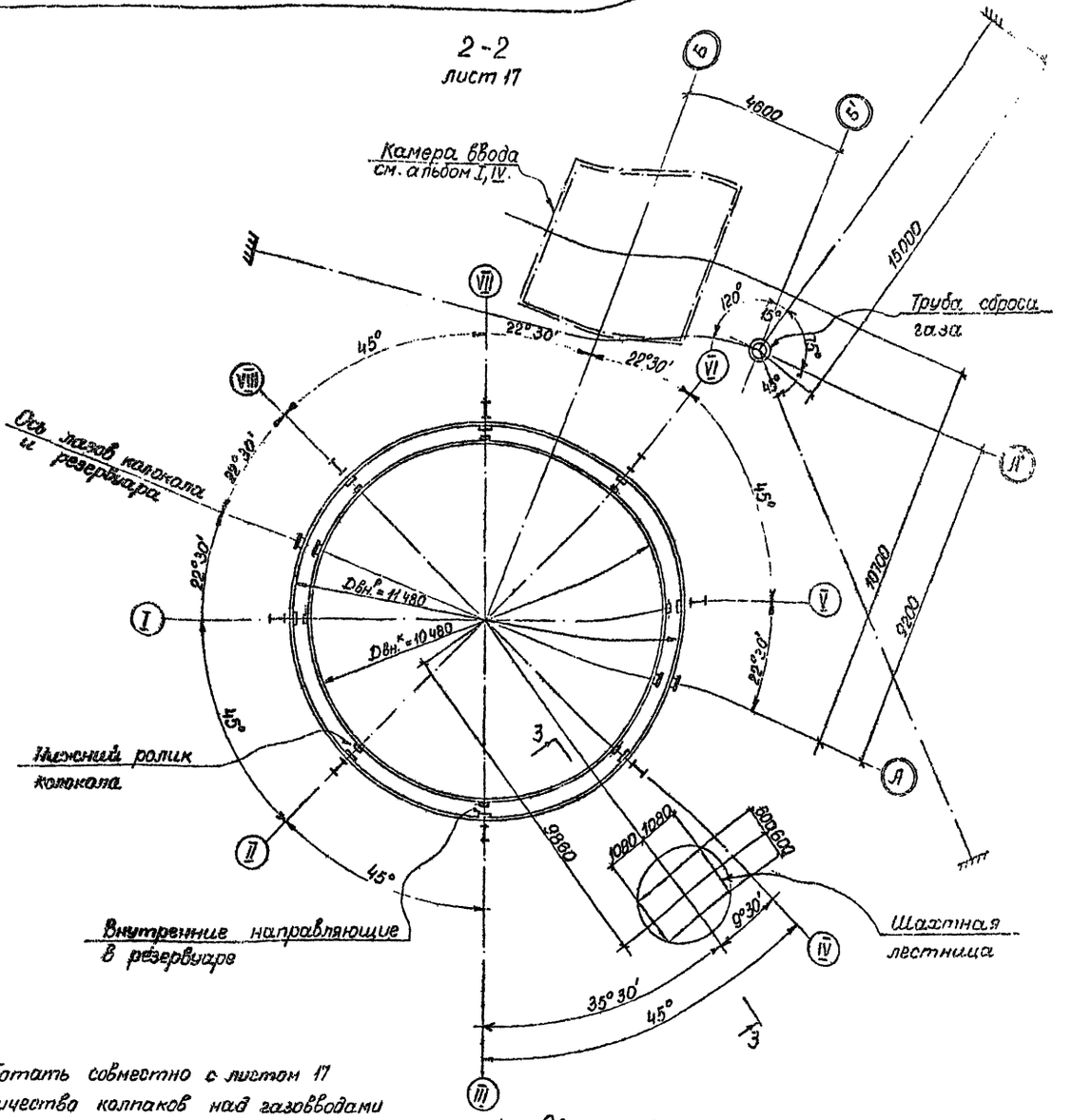
Типовой проект

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

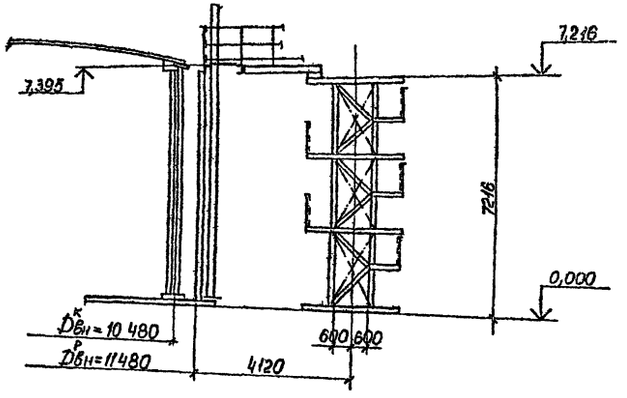
1-1
лист 17



2-2
лист 17



3-3



2. Работать совместно с листом 17
3. Количество колпаков над газовводами уточняется технологическим проектом.
4. Трубу сброса газа смотреть на листах 47÷51.
5. Шахтная лестница выполнена на листе 40.

1 Общие данные и спецификация металла. на листах 2÷16.

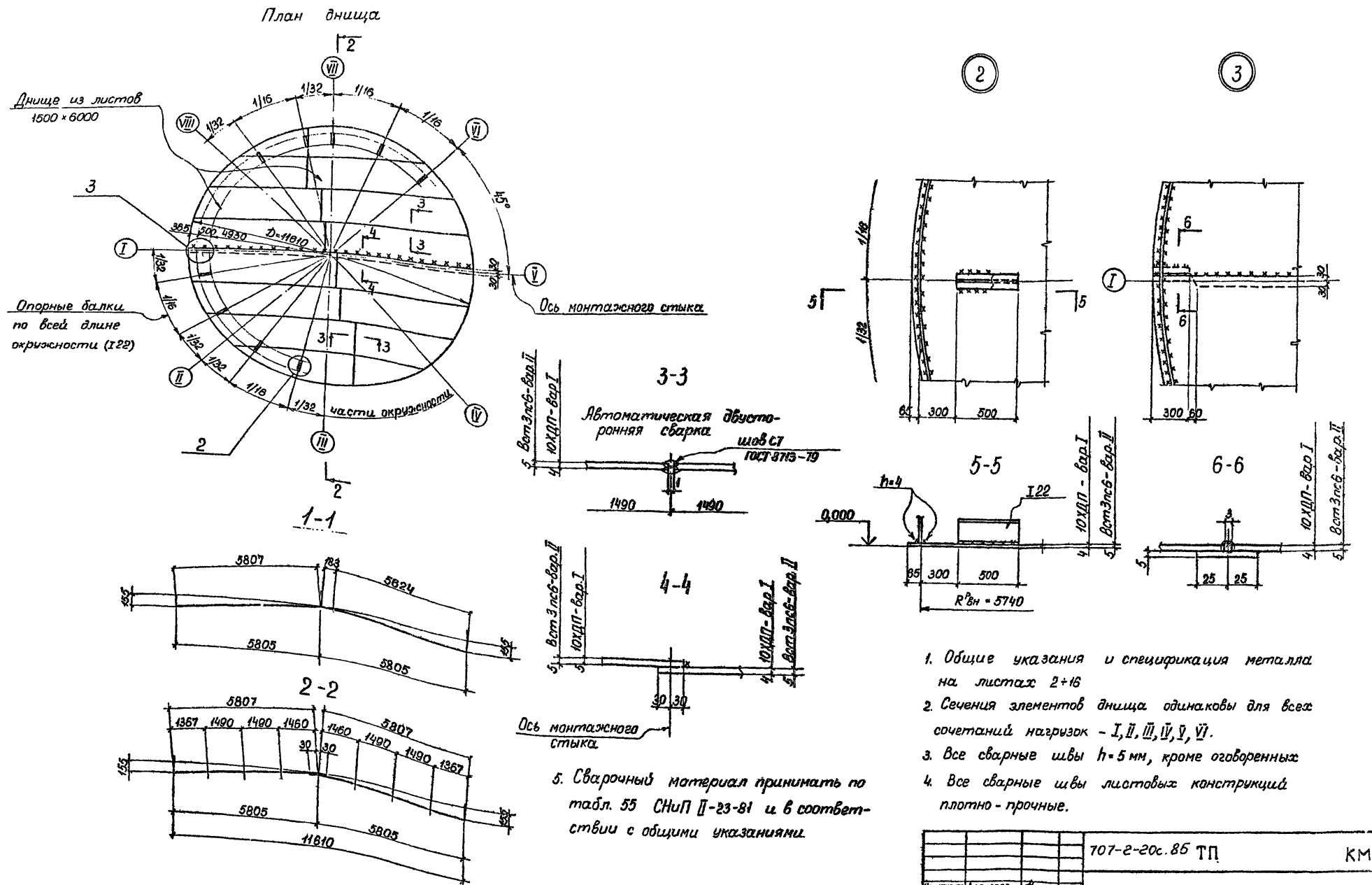
						707-2-20с.85 ТП	КМ
Привязан				Нормоконтр.	Алексеев		
				Нач.отдела	Беспалов		
				Гл.констр.	Алексеев		
				Гл.инж.пр.	Фукс		
				Бригадир	Шевченко		
				Проверил	Волченкова		
Инв N°				Исполнил	Волив		

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
	РП	18	
Общий вид. Разрезы.	ГОССТРОЙ СССР ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Днепропетровск		

1500-02

Альбом II

Типовой проект



1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16
2. Сечения элементов днища одинаковы для всех сочетаний нагрузок – I, II, III, IV, V, VI.
3. Все сварные швы h=5 мм, кроме оговоренных
4. Все сварные швы листовых конструкций плотно-прочные.
5. Сварочный материал принимать по табл. 55 СНиП II-23-81 и в соответствии с общими указаниями.

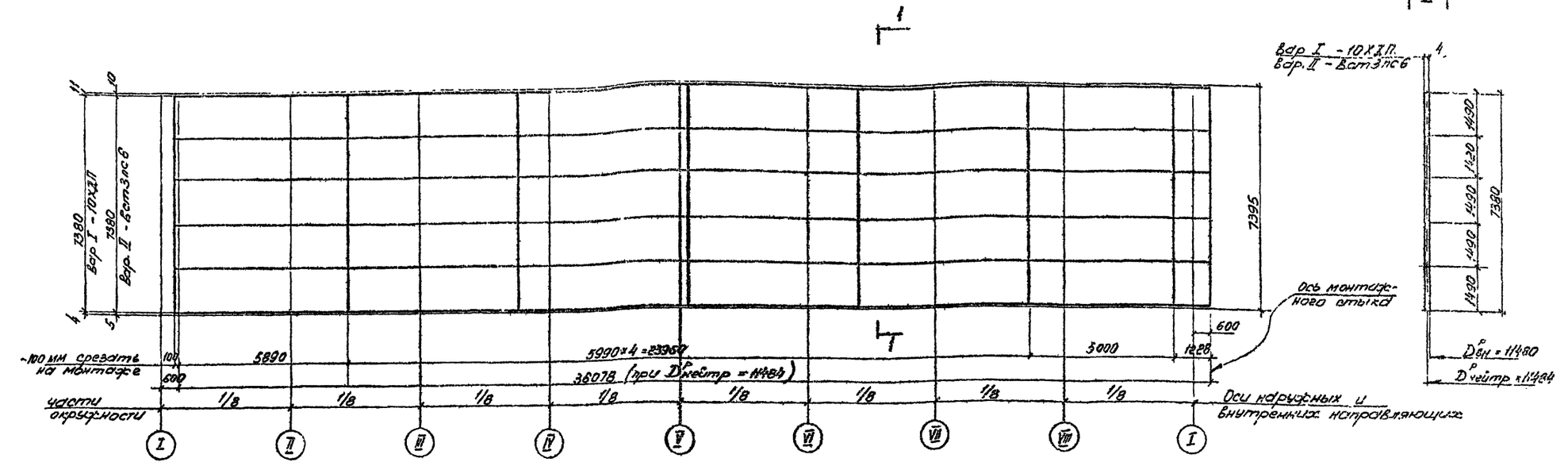
Привязан	Нач.отдела	Беспалов	707-2-20с.85 ТП	КМ
	Гл.констр.	Алексеев	Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
	Гл.инж.пр.	Фукс		
	Бригадир	Шевченко	Днище резервуара. План и разрезы. Узлы.	Госстрой СССР Гпидиепроектстальконструкция г.Днепропетровск
Инв №	Проверил	Лодягина		
	Исполнил	Волченкова		

1606-02

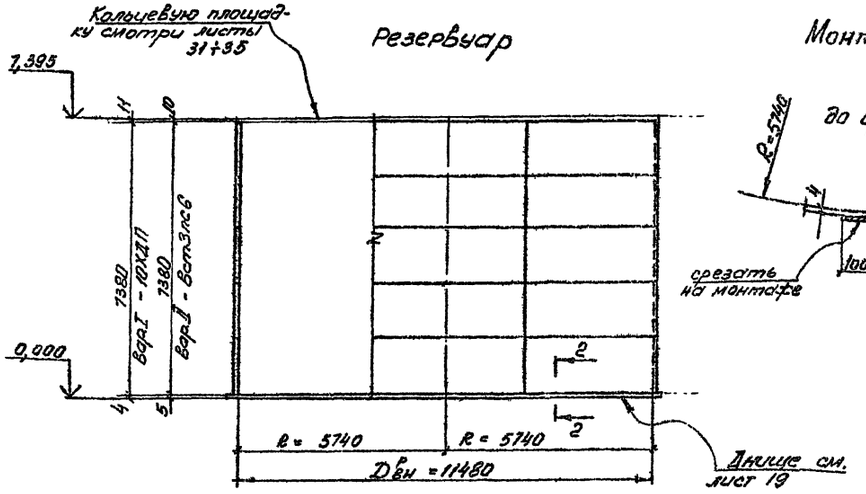
Альбом II

Типовой проект

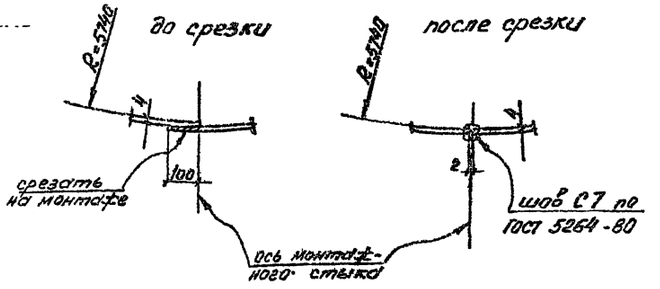
Развертка стенки резервуара (вид снаружи)



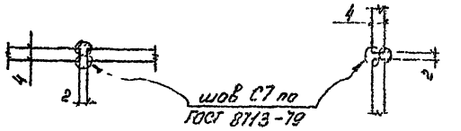
Резервуар



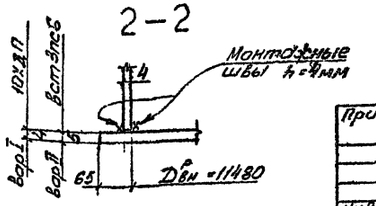
Монтажный стык листов стенки



Заводской стык листов стенки (автоматическая двусторонняя)



2-2



1. Пояснительная записка и спецификация металла на листах 2÷16
2. Сечения всех элементов одинаковы для всех сочетаний нагрузок - I, II, III, IV, V, VI.
3. Вертикальные монтажные стыки стенки располагать не ближе 500 мм, а заводские не ближе 200мм от осей направляющих, с просвечиванием по всей высоте

Привязан

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

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Мозяр		
Исполнил	Годзгина		

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стенка резервуара. Разрезы

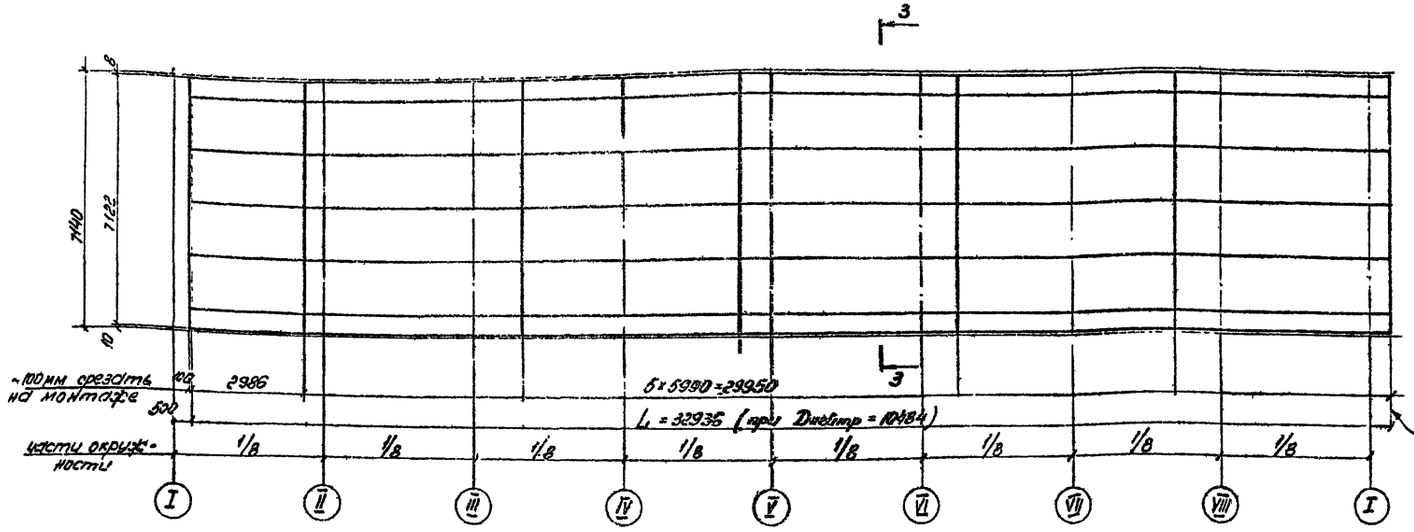
Стадия	Лист	Листов
	20	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ "Днепропетровскпромстройпроект" г. Днепропетровск

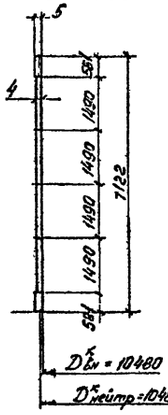
1606-02

Типовой проект Альбом II

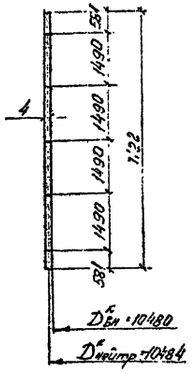
Развертка стенки колокола (вид снаружи)



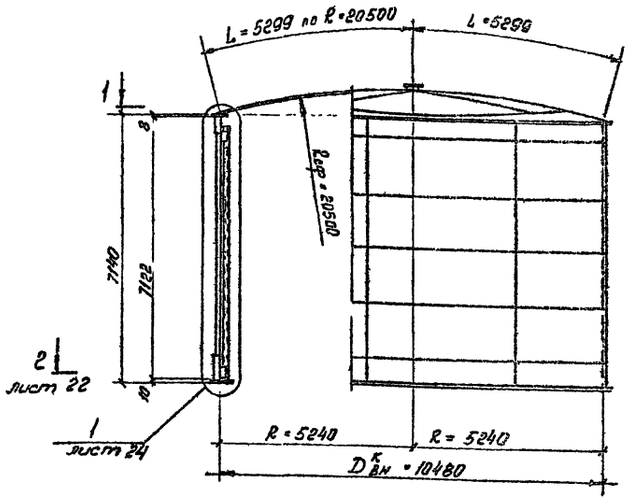
3-3 вариант II сталь Вст3пс6



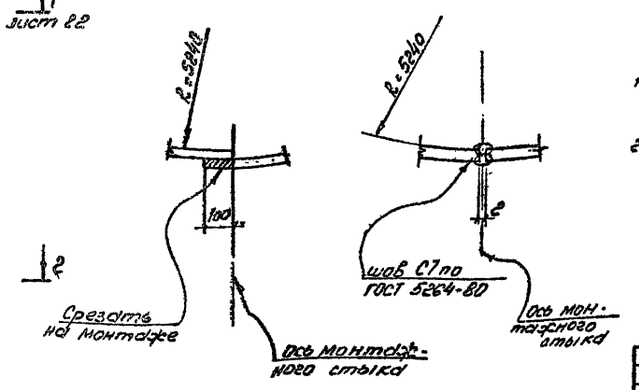
3-3 вариант I сталь 10ХДП



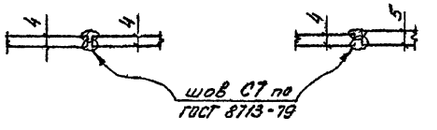
Колокол



Монтажный стык листов стенки



Заводской стык листов (автоматическая двусторонняя)



1. Общие примечания к схеме оболочек и стоек колокола на листе 23.
2. Оболочки и стойки колокола выполнены из листов 21÷25.

Привязан			
Инв. №			
Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. конструкт.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Мазур		
Исполнил	Лодягина		

707-2-20с.85 ТП — СМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Оболочки и стойки колокола. Разрезы. Развертка

Госстрой СССР ГПИ Днепропетровскстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

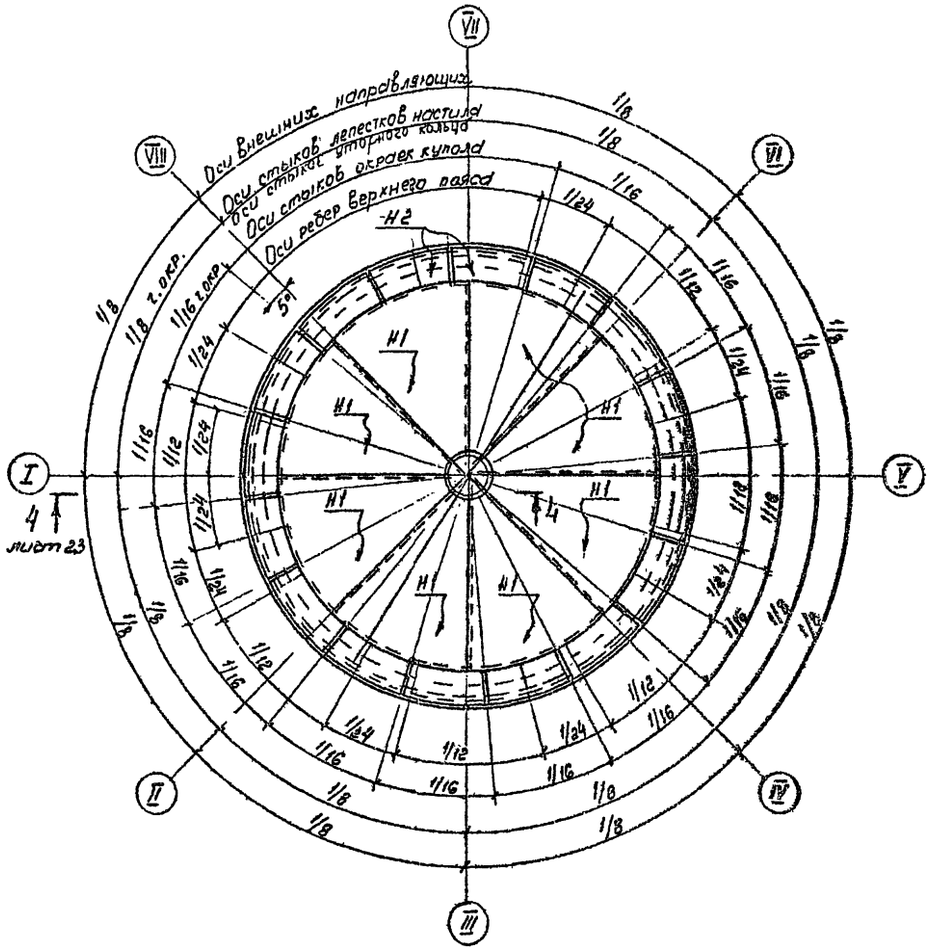
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Альбом II

Типовой проект

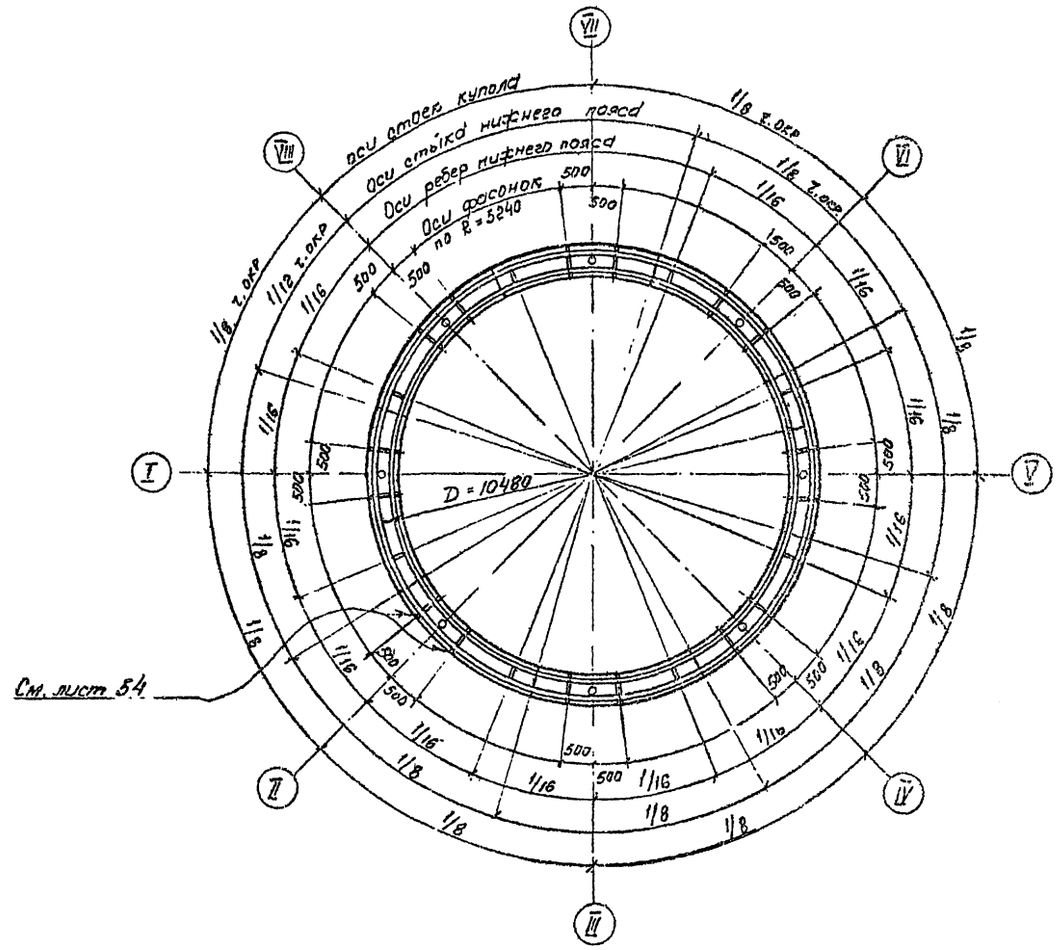
1-1

лист 21



2-2

лист 21



1. Оболочки и стойки колокола выполнены на листах 21÷25.
2. Общие примечания к схеме оболочек и стоек колокола на листе 23.
3. При выполнении чертежей КМД, количество монтажных стыков окраек купола может быть изменено, применительно к рациональному раскрою металла.

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

Привязан				707-2-20с.85 ТП	КМ
	Корректор	Алексеев			
	Нач.отдела	Беспалов		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
	Гл.констр.	Алексеев			
	Гл.инж.пр.	Фукс			
	Бригадир	Шевченко		Оболочки и стойки колокола Разрезы.	Госстрой СССР Гпидиепропроект Стальконструкция г. Днепропетровск
	Проверил	Мазяр			
Инв. №	Исполнил	Лодягина			

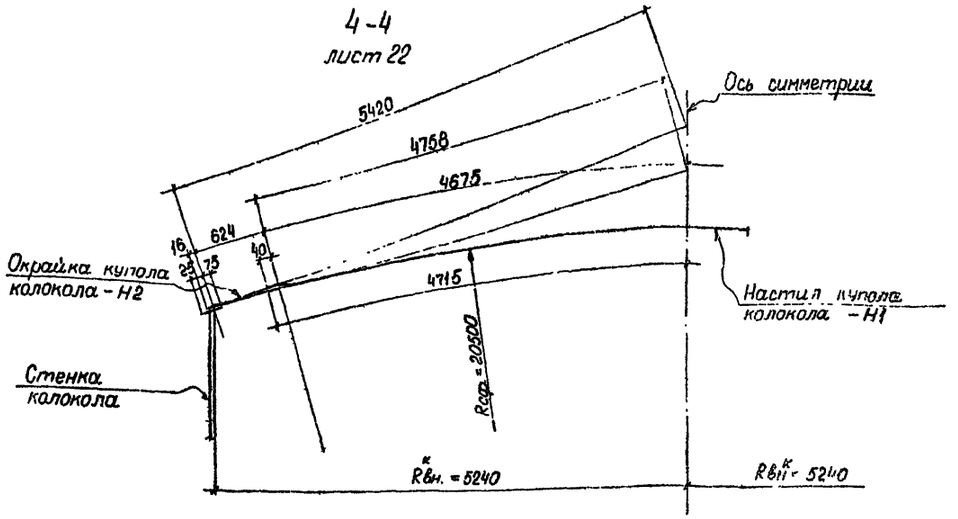
1606-02

Альбом II

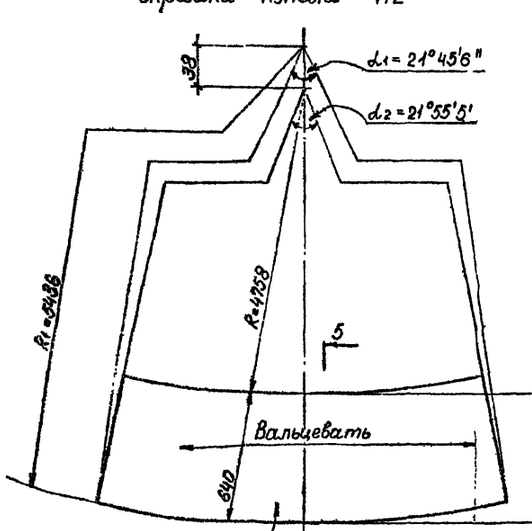
Типовой проект

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

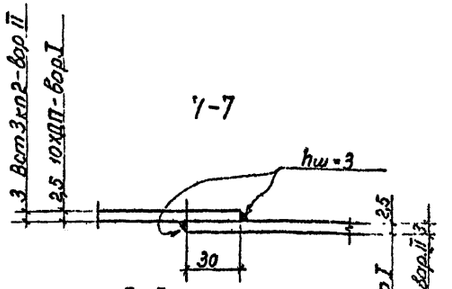
4-4
лист 22



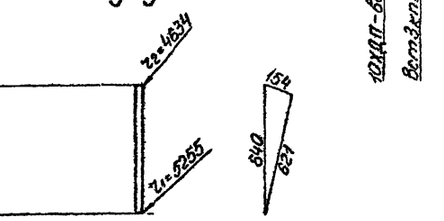
Развертка сегмента окрайки купола - Н2



7-7



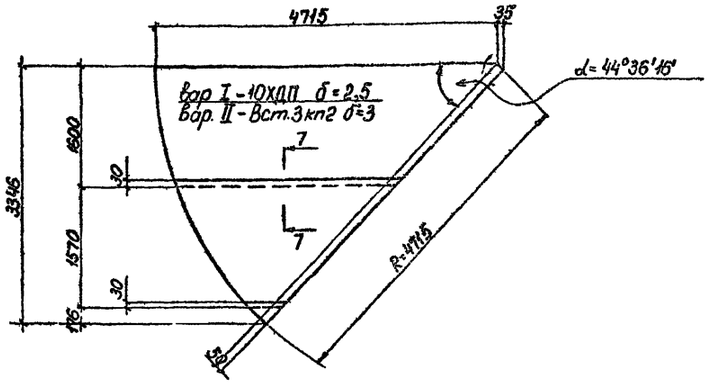
5-5



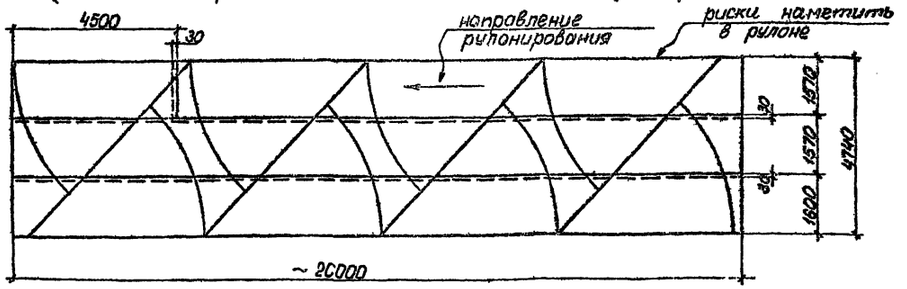
δ=5 10ХДП - вар.I
δ=5 Вст3пс6 - вар.II

5

Геометрическая схема развертки лепестка настила купола - Н1



Заготовочная карта лепестков настила купола
(лепестки вырезать на монтаже по схеме развертки)



1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16
2. Схему каркаса купола колокола см на листах 26÷28
3. Сечения оболочек и стоек колокола одинаковы для всех сочетаний нагрузок - I, II, III, IV, V, VI.
4. Оболочки и стойки колокола выполнены на листах 21÷25.
5. Окройки кровли купола приварить к верхним поясам стропильных ног купола.
6. Листовой настил купола (Н1) к стропилам не приваривается и лежит свободно
7. Все сварные швы h=5мм, кроме оговоренных.
8. Сварочные материалы принимать по табл. 55 СНиП II-23-81.
9. Монтажные швы приварки окрайки купола к стропилам выполнять после полной сборки окрайки купола и выверки его
10. Стойки колокола (тр 127×5) наполняются на монтаже вибрированным бетоном.
11. Вертикальные заводские стыки листов стенки и колокола не ближе 200 мм от осей стоек.
12. Сборочные болты М16.

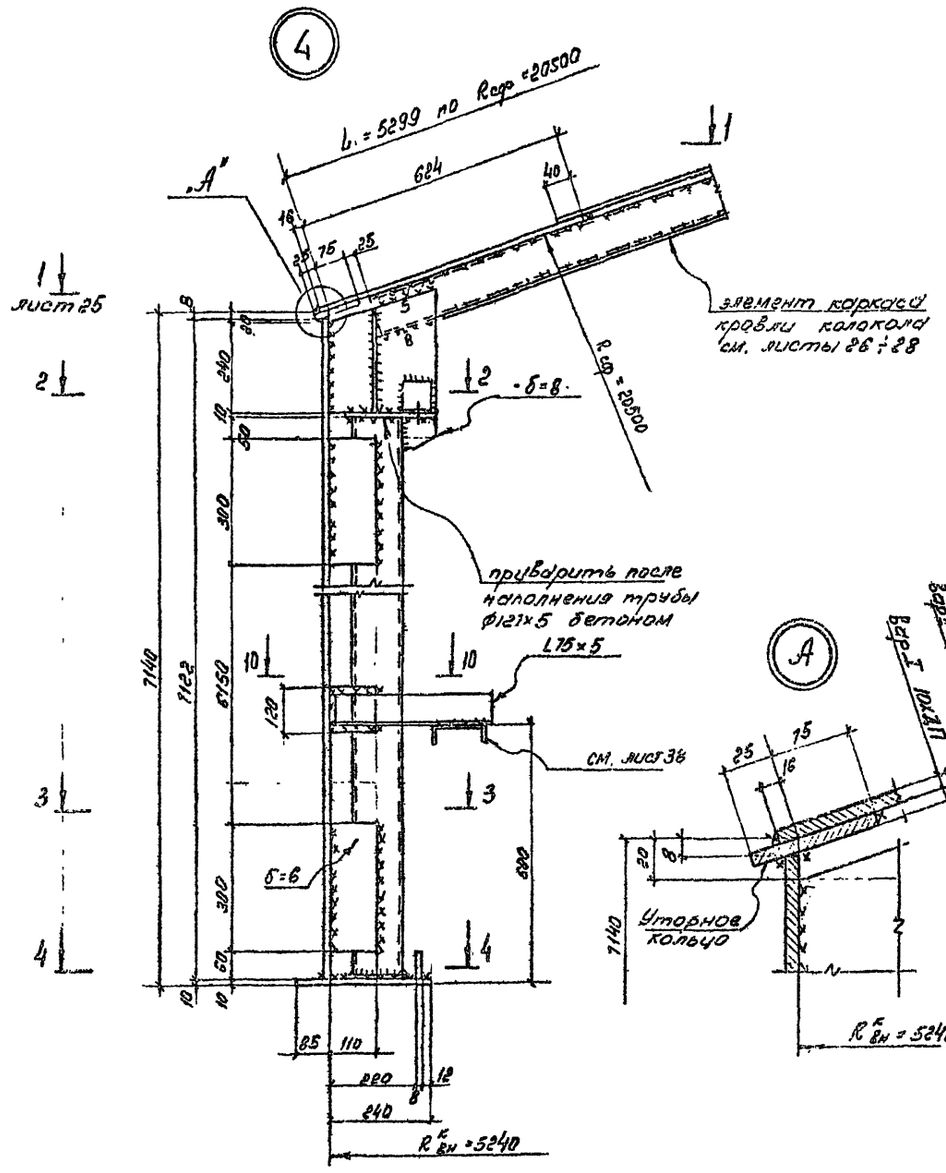
				707-2-20с.85 ТП		КМ
Нормоконтр.	Алексеев					
Нач.отдела	Беспалов			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП	Лист: 23	Листов:
Гл.констр.	Алексеев					
Гл.инж.пр.	Фукс					
Бригадир	Шевченко			Оболочки и стойки колокола. Разрезы. Развёртки.	Госстрои СССР ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Днепропетровск	
Проверил	Лодягина					
Исполнил	Волченков					

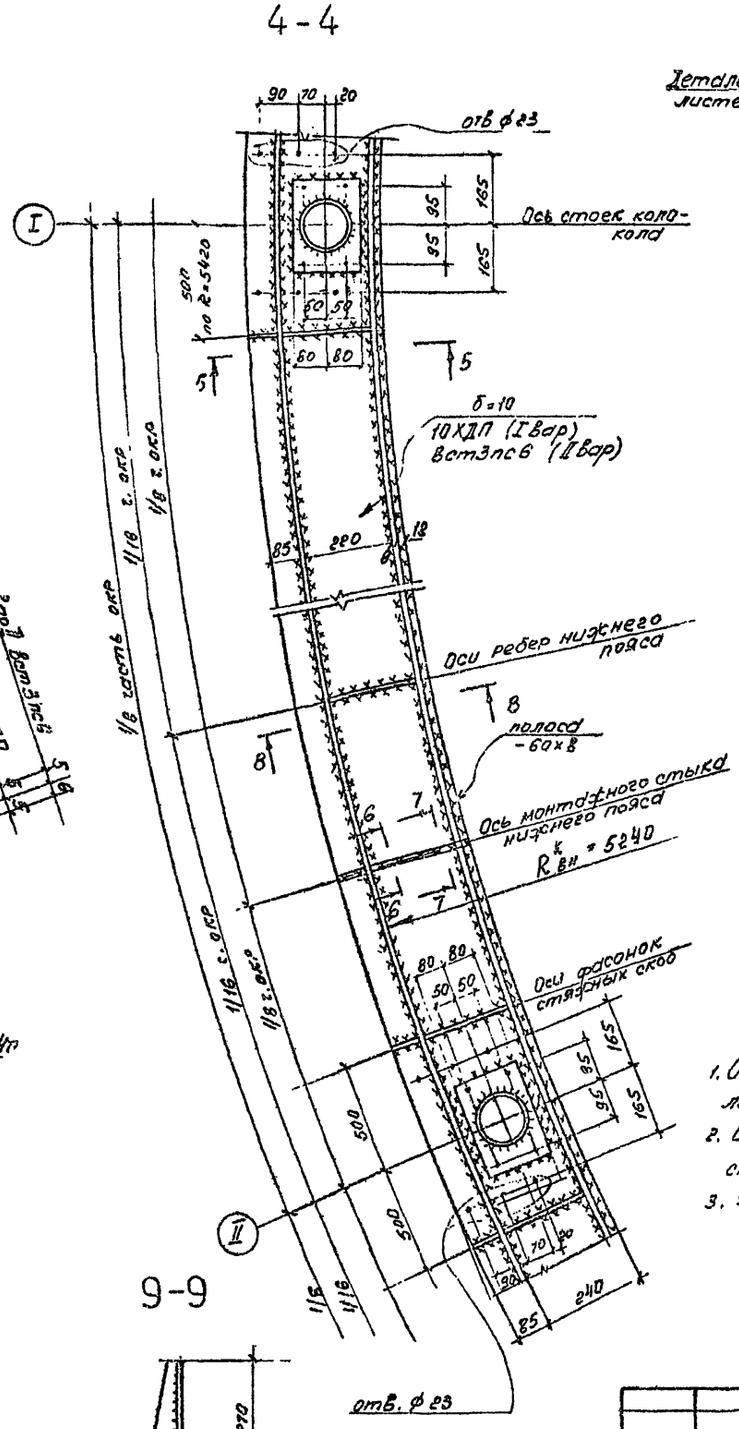
привязан

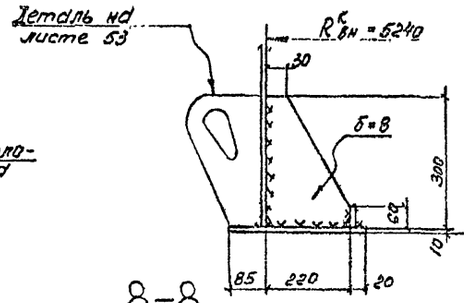
Инв. №

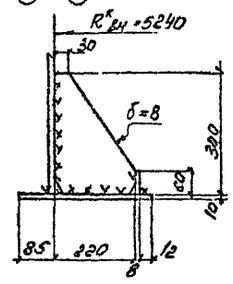
1606-02

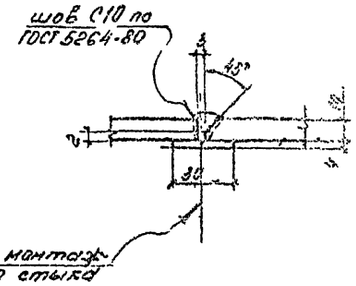
Типовой проект Альбом II

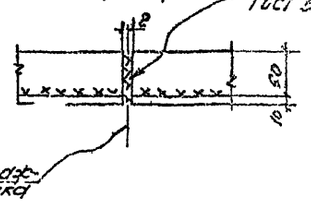




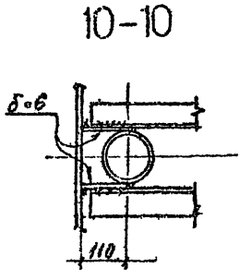


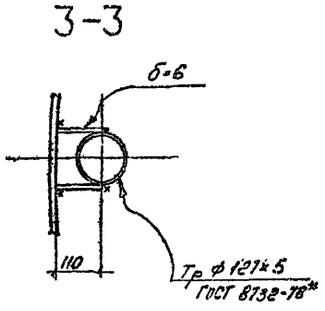


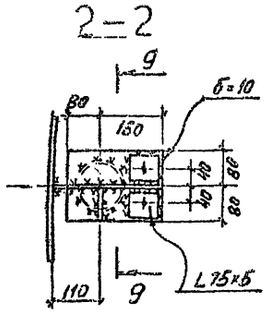


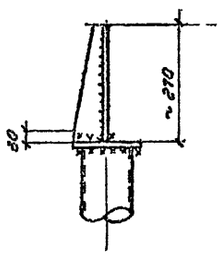


1. Оболочки и стойки колокола выполнены на листах 21÷25.
2. Общие примечания к схеме оболочек и стоек колокола приведены на листе 23
3. Узел замаркирован на листе 21.









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

				707-2-20с.85 ТП	КМ
Нормоконтр	Алексеев				
Нач. отдела	Беспалов				
Гл. констр.	Алексеев				
Гл. инж. пр.	Фукс			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
Бригадир	Шевченко				
Проверил	Мазяр			Оболочки и стойки колокола. Узлы	Госстрой СССР ГПКИ «Днепропроектстальконструкция» г. Днепропетровск
Исполнил	Лобачина				

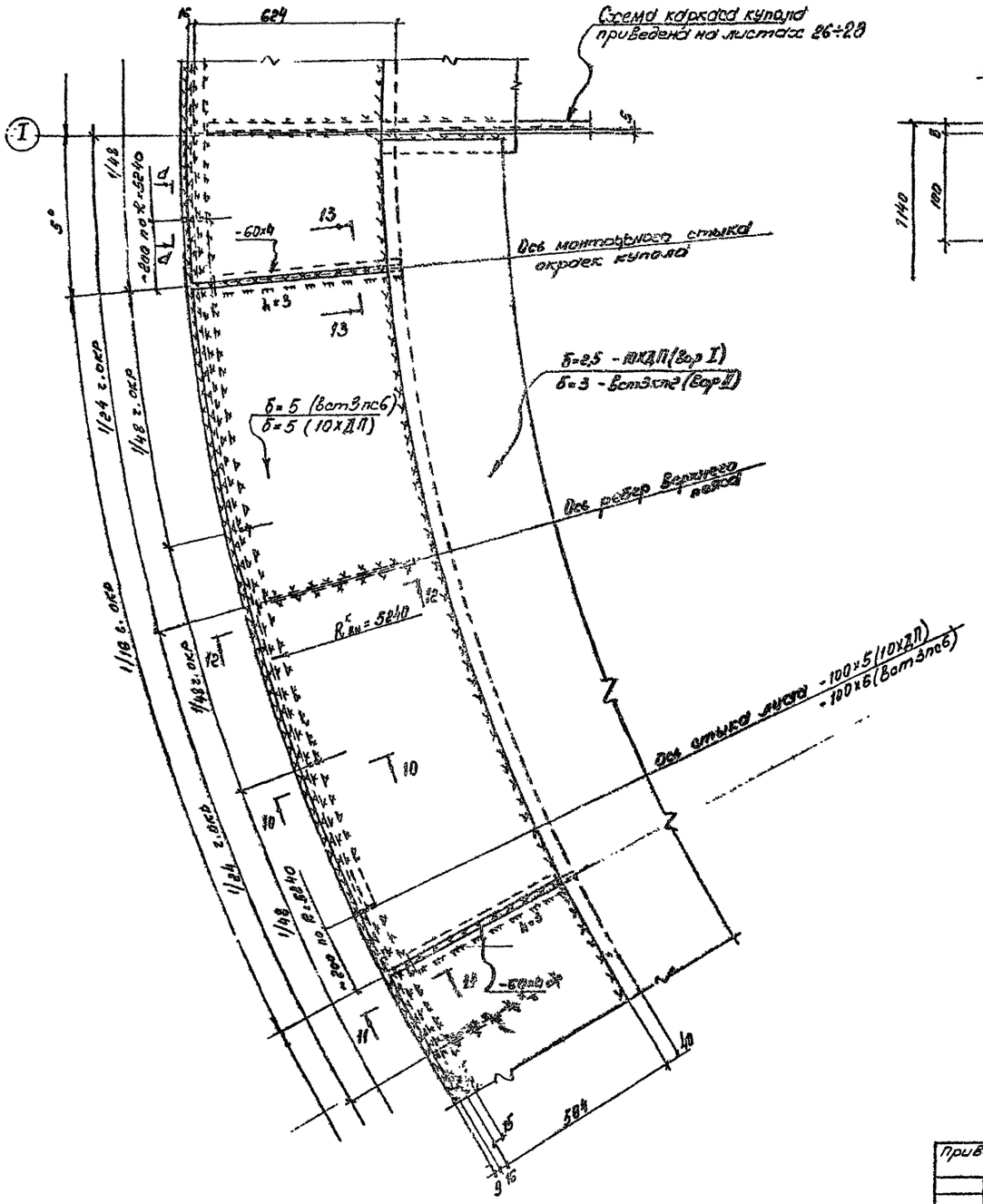
привязан

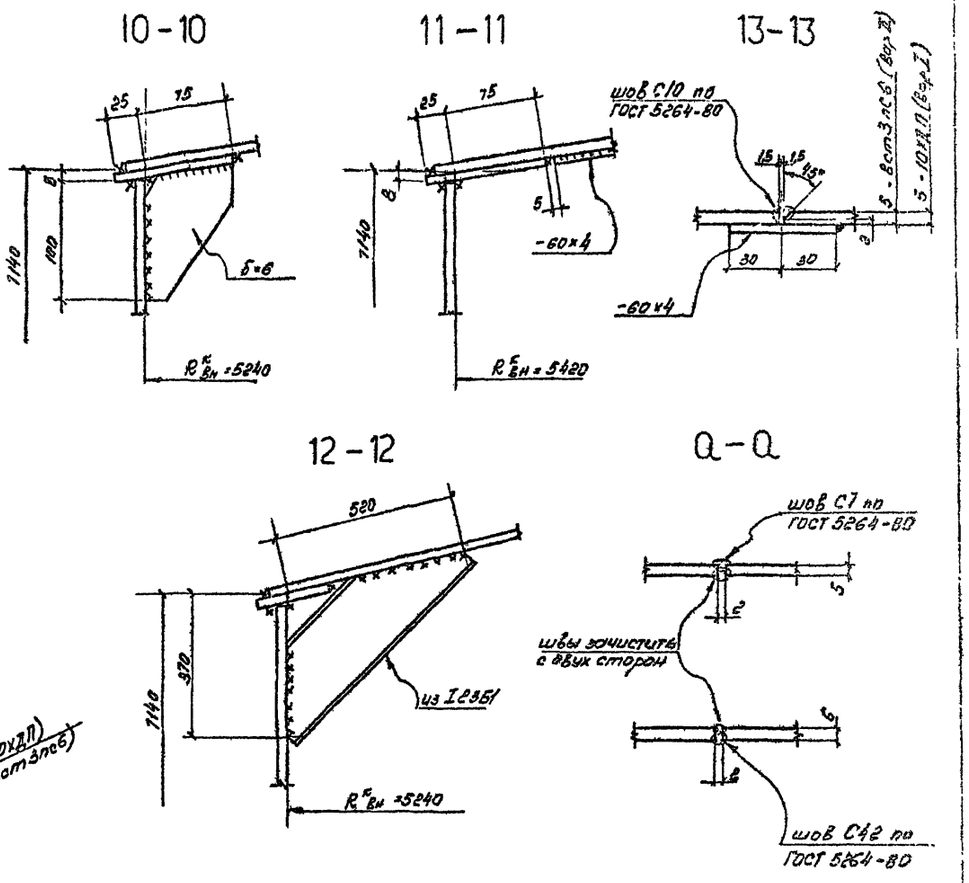
Инв. №

1000-02

Альбом II

Типовой проект





1. Оболочки и стойки колокола выполнены на листах 21÷25.
2. Общие примечания приведены на листе 23.

Нормоконтр.	Алексеев		707-2-20с.85 ТП		КМ
Нач. отдела	Беспалов				
Гл. констр.	Алексеев		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП	Лист: 25	Листов:
Гл. инж. пр.	Фукс				
Бригадир	Шевченко		Оболочки и стойки колокола. Узлы	Госстрой СССР Гпиднепропроектстальконструкция г. Днепропетровск	
Проверил	Мазяр				
Исполнил	Лодягина				

Привязан:

Инв. №

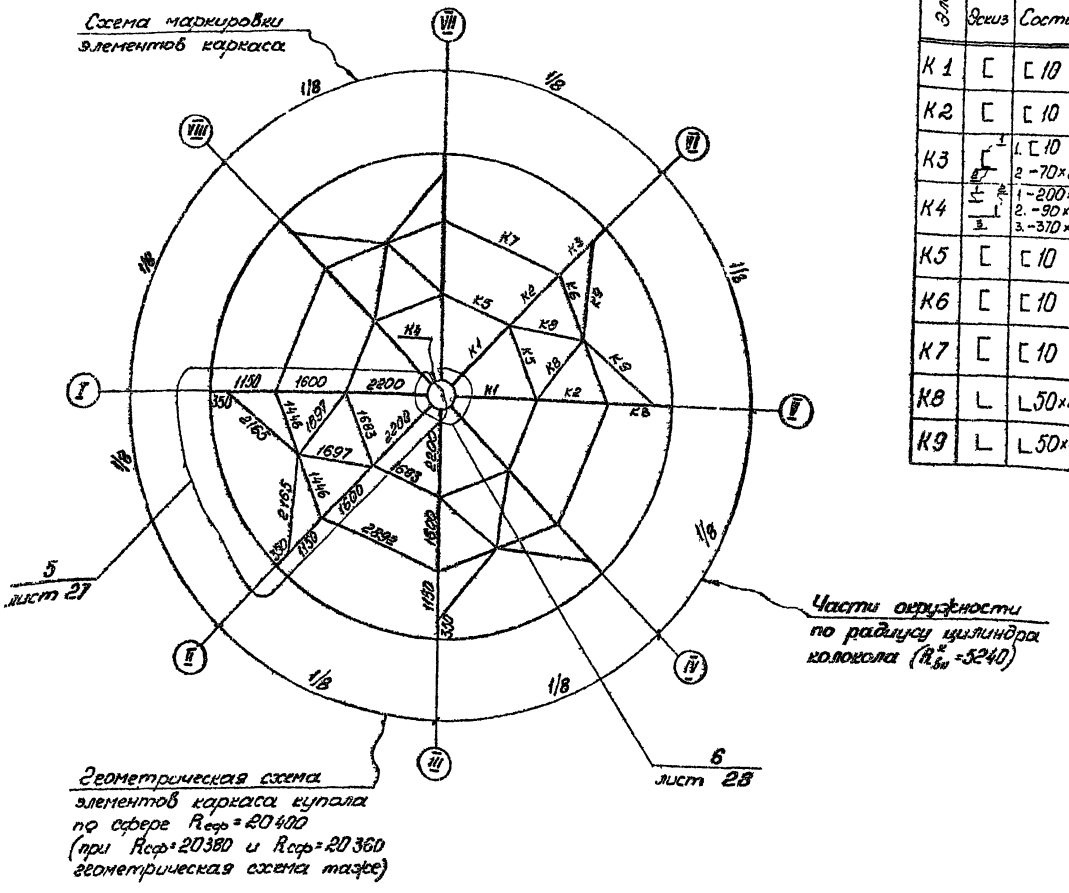
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

1606-02

Альбом II

Типовой проект

План каркаса купола
(геометрическая схема по нижнему поясу)



Ведомость элементов каркаса купола

Элемент	Сочетание нагрузок I, II				Сочетание нагрузок III, IV				Сочетание нагрузок V, VI				Примечания
	Сечение		Усилия		Сечение		Усилия		Сечение		Усилия		
	Эскиз	Состав	N кН (тс)	M кН·м (тс·м)	Эскиз	Состав	N кН (тс)	M кН·м (тс·м)	Эскиз	Состав	N кН (тс)	M кН·м (тс·м)	
К1	[	[10	-35,3(-3,6)	0,59(0,06)	[	[12	-48,1(-4,9)	0,69(0,07)	[	[14	-59,8(-6,1)	0,88(0,09)	
К2	[	[10	-60,8(-6,2)	1,08(0,11)	[	[12	-82,4(-8,4)	1,37(0,14)	[	[14	-103,0(-10,5)	1,68(0,17)	
К3	[1 2	1. [10 2 -70×8	-86,3(-8,8) -14,7(-1,5)	4,32(0,44) 6,38(0,65)	[1 2	1 [12 2 -70×8	-115,8(-11,8) -16,7(-1,7)	4,8(0,49) 7,36(0,75)	[	[14	-145,2(-14,8) -24,5(-2,5)	5,3(0,54) 10,4(1,06)	Два варианта нагрузок
К4	1 2 3	1.-200×8 2.-90×8 3.-370×8	конструктивно		1 2 3	1.-200×8 2.-110×8 3.-370×8	конструктивно		1 2 3	1.-200×8 2.-130×8 3.-370×8	конструктивно		сечение по кольцу
К5	[	[10	-46,1(-4,7)	0,78(0,08)	[	[12	-63,8(-6,5)	1,08(0,11)	[	[14	-81,4(-8,3)	1,37(0,14)	
К6	[	[10	-48,1(-4,9)	2,26(0,23)	[	[12	-65,7(-6,7)	3,04(0,31)	[	[14	-84,4(-8,6)	3,83(0,39)	
К7	[	[10	-48,1(-4,9)	2,26(0,23)	[	[12	-65,7(-6,7)	3,04(0,31)	[	[14	-84,4(-8,6)	3,83(0,39)	
К8	L	L 50×4	36,3(3,7)		L	L 50×4	54,9(5,6)		L	L 50×5	70,6(7,2)		
К9	L	L 50×4	36,3(3,7)		L	L 50×4	54,9(5,6)		L	L 50×5	73,6(7,5)		

1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16.
2. Сечения элементов каркаса купола для разных сочетаний нагрузок приведены в таблице.
3. Схема каркаса купола выполнена на листах 26÷28
4. Схема оболочки и стоек колокола на листах 21÷25.
5. Монтажные швы каркаса и окраек настила купола наложить после общей сборки и выверки всех конструкций колокола.
6. Сварочный материал принимать по табл. 55 СНиП II-23-81.
7. Минимальное усилие на закрепление – 49,05 кН (5 тс).
8. Все сварные швы h=5мм, кроме оговоренных.
9. Монтажные болты М16.

Нормоконтр	Алексеев		
Нач отдела	Беспалов		
Гл. констр	Алексеев		
Гл инж пр	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодягина		
Исполнил	Суздалева		

Привязан

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 М³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Каркас купола. План.

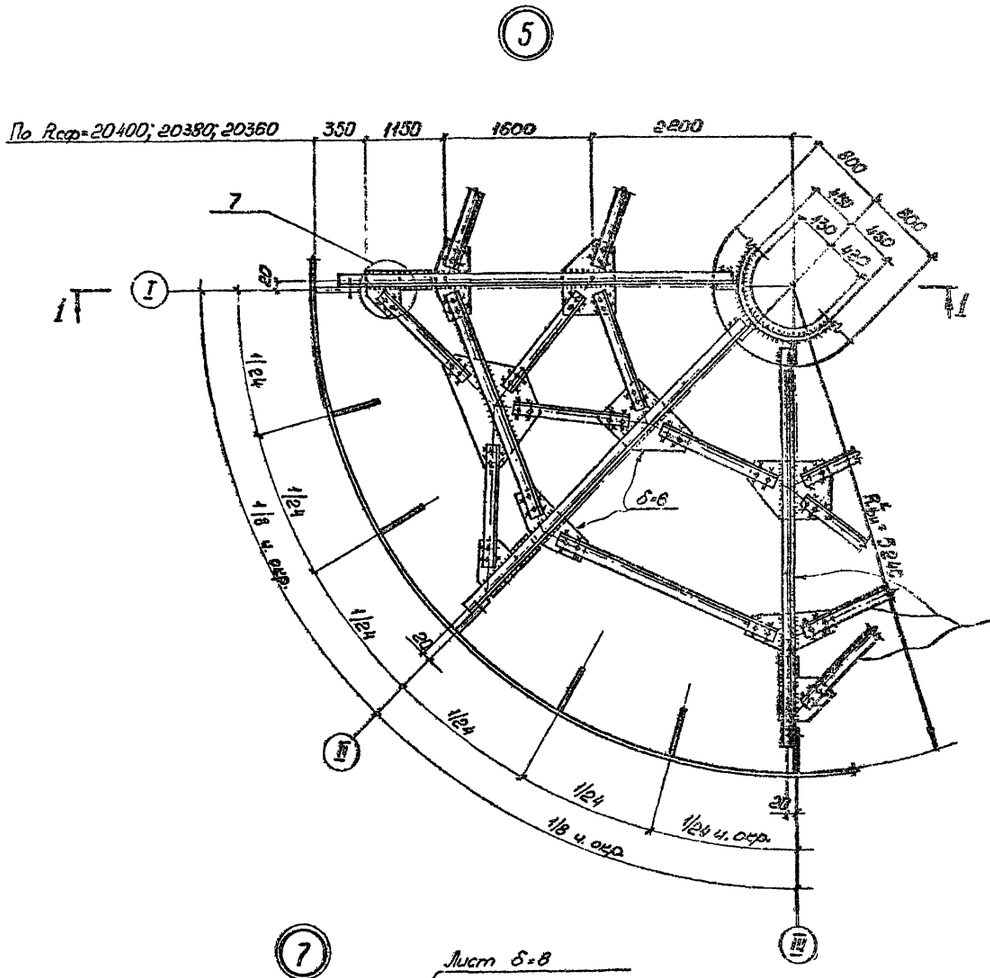
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	26	

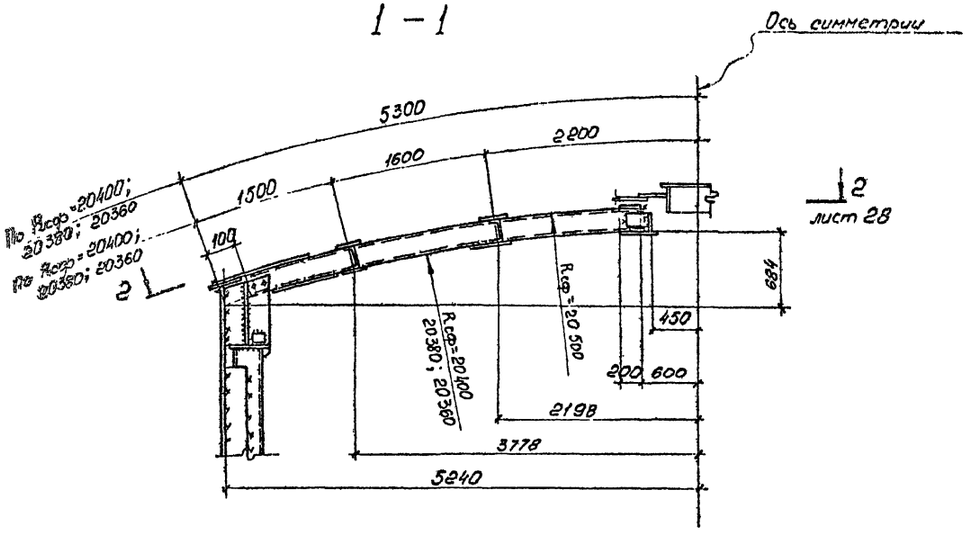
ГОССТРОЙ СССР ГИПРОДОРГАЗСТРОЙ ТЕРРИТОРИИ С.Д. НЕПРОПЕТРОВСК

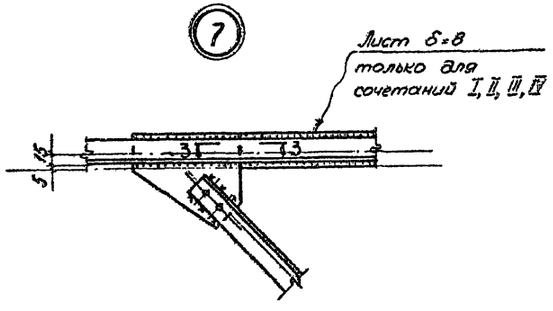
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

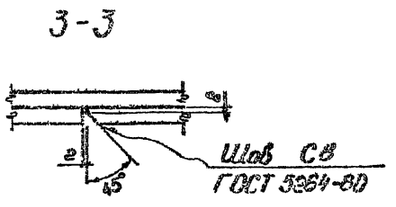
Альбом II

Типовой проект









1. Общие примечания к схеме каркаса купола приведены на листе 26.
2. Схема каркаса купола выполнена на листах 26÷28.
3. Узел замаркирован на листе 26.

				707-2-20с.85 ТП-		КМ
Привязан						
Инв.№						
Нормоконтр.	Алексеев			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Беспалов				РП	27	
Гл.конструк.	Алексеев						
Гл.инж.пр.	Фукс						
Бригадир	Шевченко			Каркас купола. Узлы.	Госстрой СССР ГПИ Днепропетровскстальконструкция г. Днепропетровск		
Проверил	Лодягина						
Исполнил	Сузгалева						

1606-02

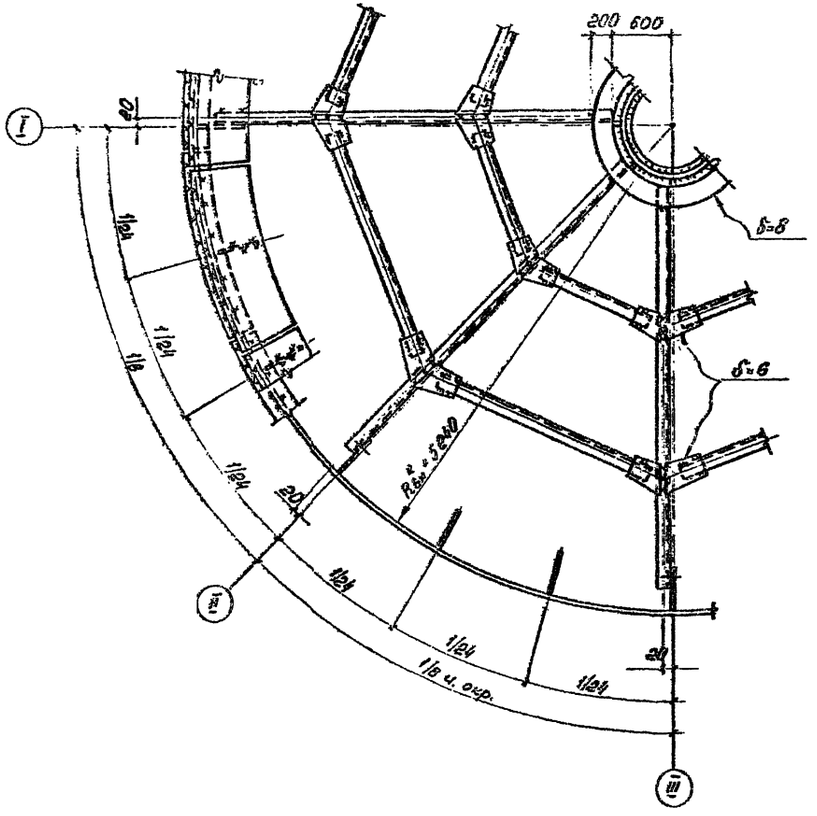
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

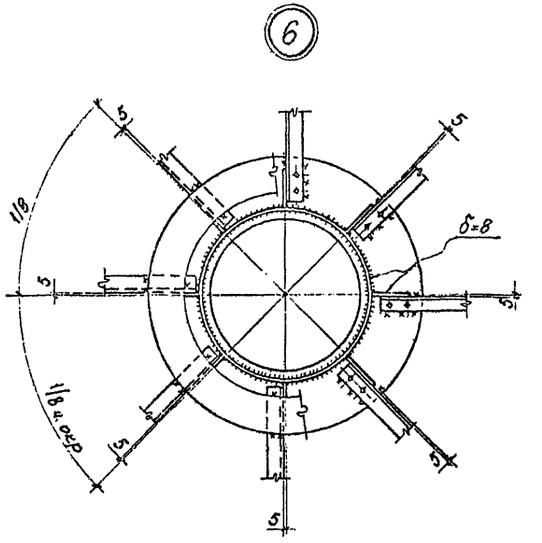
Альбом II

Типовой проект

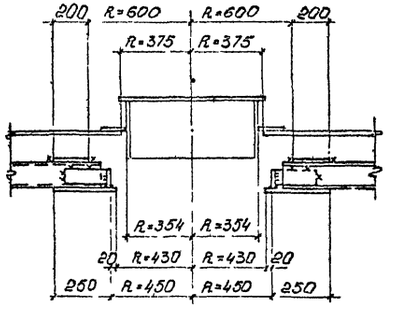
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

2–2
лист 27





4 – 4



1. Общие примечания к схеме каркаса купола приведены на листе 26.
2. Схема каркаса купола выполнена на листах 26÷28
3. Узел замаркирован на листе 26.

				707-2-20с.85 ТП			КМ
Нормоконтр	Алексеев						
Нач.отдела	Беспалов			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструкт.	Алексеев				РП	28	
Гл.инж.пр.	Фукс						
Бригадир	Шевченко			Каркас купола. Узлы	Госстрой СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г. Днепропетровск		
Проверил	Лодягина						
Исполнил	Суздалева						

Привязан

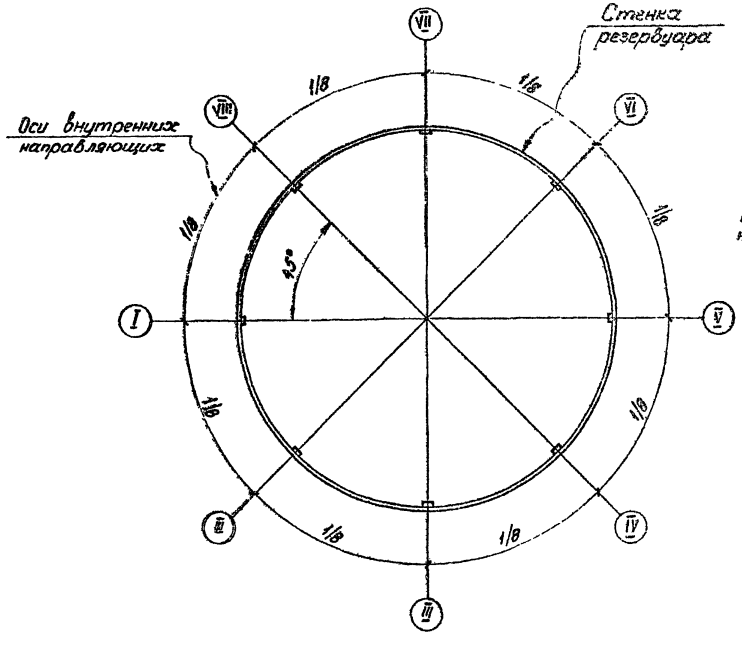
Инв. №

1606-02

Альбом III

Типовой проект

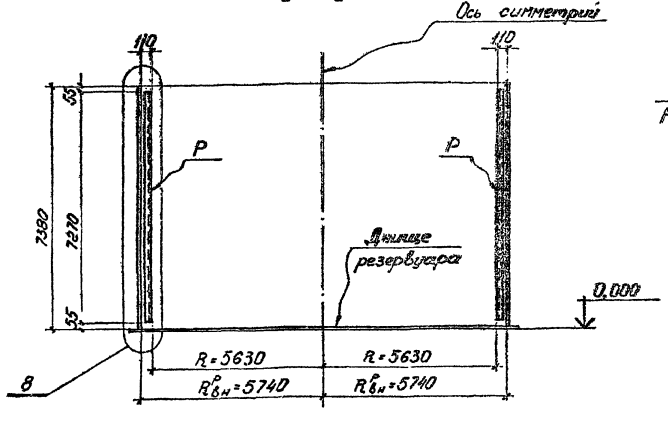
План внутренних направляющих в резервуаре

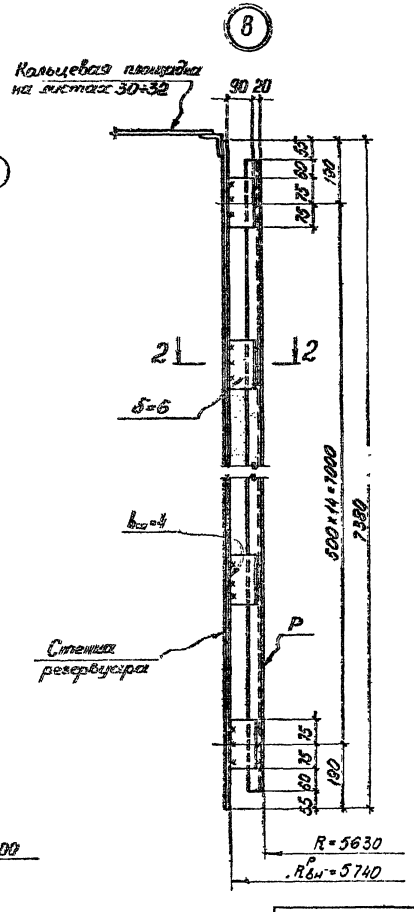


Ведомость элементов внутренних направляющих в резервуаре

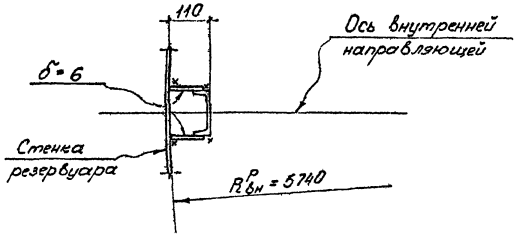
Элемент	Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: R кН (тс)	Усилия: M кН·м (тс·м)	Сочетание нагрузок I; III: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: R кН (тс)	Усилия: M кН·м (тс·м)	Сочетание нагрузок II, IV: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: R кН (тс)	Усилия: M кН·м (тс·м)	Сочетание нагрузок V; VI: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: R кН (тс)	Усилия: M кН·м (тс·м)	Примечания
Р	[	[12	16,7 (1,7)	1,37 (0,14)	[	[12	16,7 (1,7)	1,37 (0,14)	[	[14	19,6 (2,0)	1,57 (0,16)					

1 - 1





2 - 2



1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16.
2. Сечение элементов внутренних направляющих для разных сочетаний нагрузок приведены в ведомости элементов.
3. Схема резервуара приведена на листе 20.
4. Все сварные швы h=5мм, кроме оговоренных.
5. Сварочный материал принимать по табл. 55 СНиП II-23-81.
6. Направляющие привариваются к стенкам резервуара на монтаже после выверки конструкций.

Привязан

Инв. №

Нормоконтр	Алексеев		
Нач. отдела	Бесплавов		
Гл. констр	Алексеев		
Гл. инж. пр	Фукс		
Бригадир	Цевченко		
Проверил	Лодятина		
Исполнил	Гусдалева		

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Внутренние направляющие в резервуаре.

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

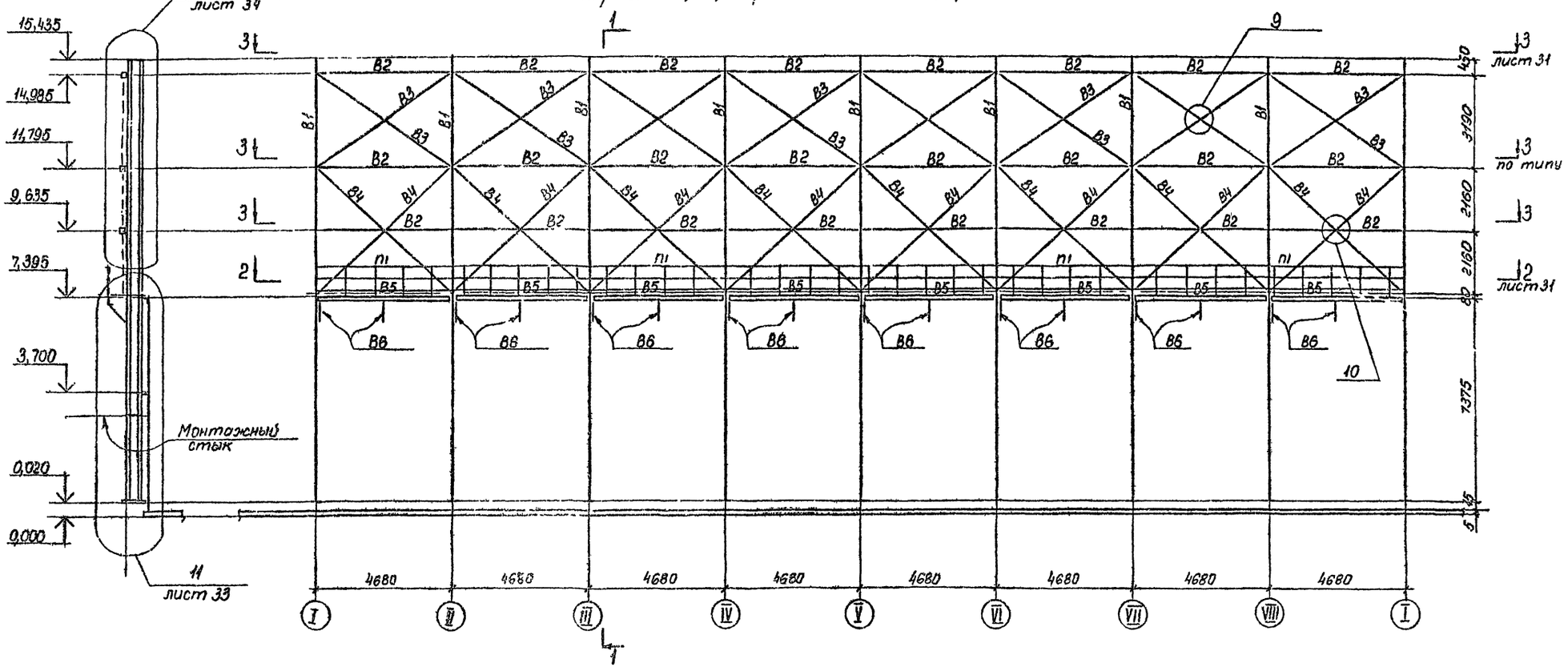
ГОССТРОЙ СССР ГПИДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Днепропетровск

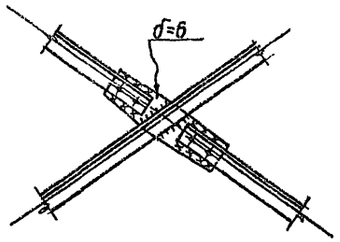
1606-02

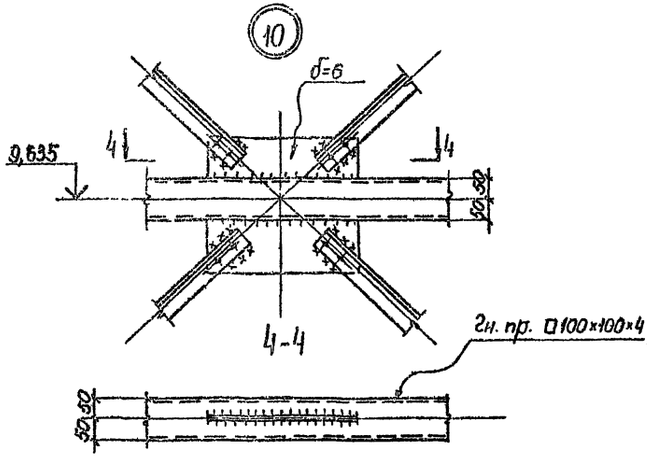
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

1-1

Развертка внешних направляющих, связей, распорок, площадок на внешних направляющих, ограждений на площадках.







1. Примечания к каркасу внешних направляющих на листе 32.
2. Каркас внешних направляющих выполнен на листах 30÷35.

Альбом II

Типовой проект

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

привязан			
Инв.№			
Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодягина		
Исполнил	Волчинкова		

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

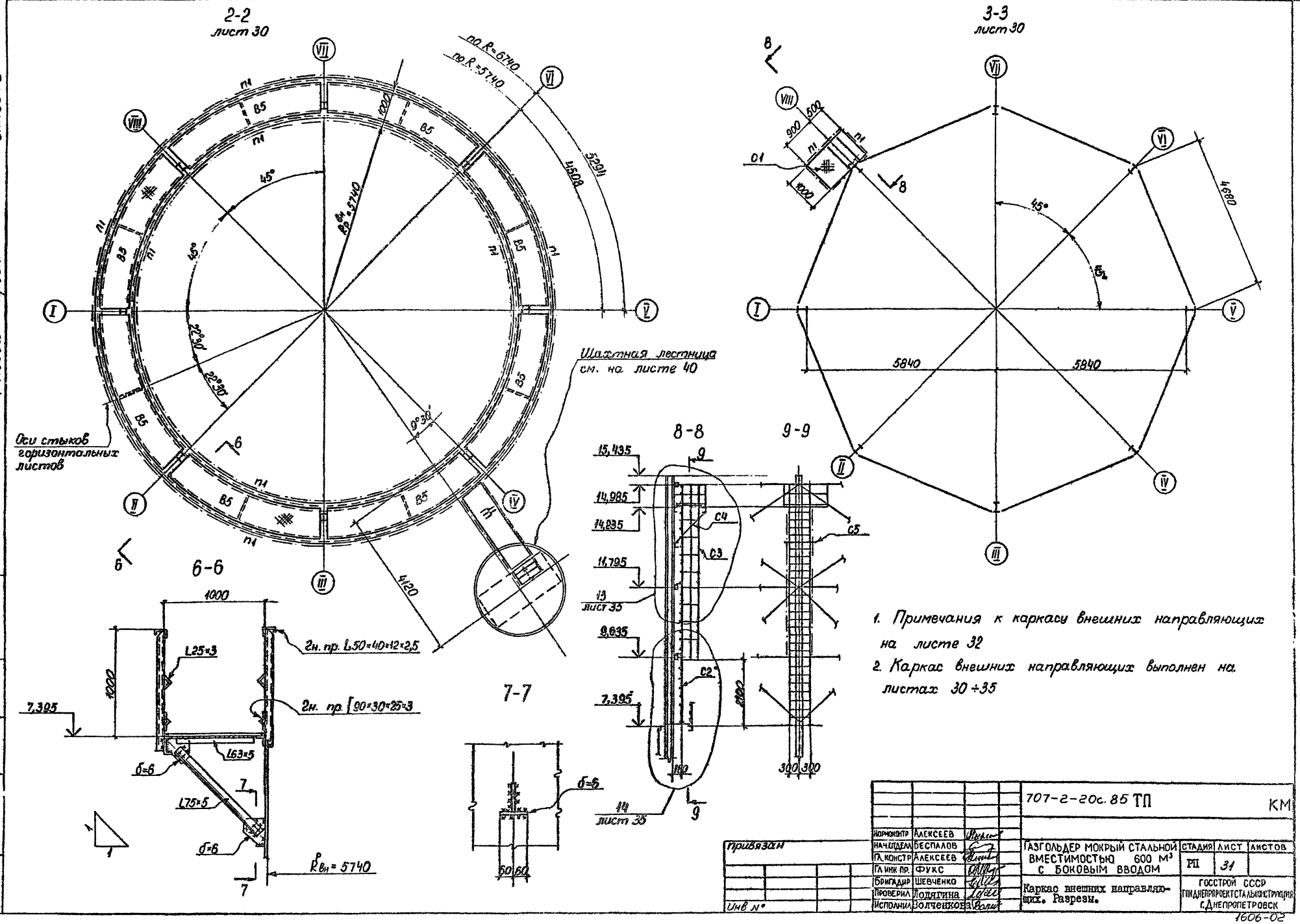
Каркас внешних направляющих. Развёртка.

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

1606-03

Типовой проект Альбом II



1. Примечания к каркасу внешних направляющих на листе 32
2. Каркас внешних направляющих выполнен на листах 30 ÷ 35

				707-2-20с.85 ТП	КМ
Нормоконтр	Алексеев				
Нач.отдела	Беспалов			ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 М³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ	СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 31; ЛИСТОВ:
Гл.констр	Алексеев				
Гл.инж.пр.	Фукс				
Бригадир	Шевченко			Каркас внешних направляющих. Разрезы.	ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Днепропетровск
Проверил	Лодягина				
Исполнил	Волченкова				

Привязан

Инв №

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

1606-02

Альбом II

Типовой проект

Ведомость элементов каркаса внешних направляющих

Элемент	Сочетание нагрузок I				Сочетание нагрузок II				Сочетание нагрузок III				Сочетание нагрузок IV				Сочетание нагрузок V				Сочетание нагрузок VI				Примечания
	Сечение		Усилие		Сечение		Усилие		Сечение		Усилие		Сечение		Усилие		Сечение		Усилие		Сечение		Усилие		
	Эскиз	Состав	M кНм(тсм)	N кН (тс)	эскиз	состав	M кНм(тсм)	N кН (тс)	Эскиз	Состав	M кНм(тсм)	N кН м	эскиз	состав	M кНм(тсм)	N кН м	Эскиз	Состав	M кНм(тсм)	N кН м	Эскиз	Состав	M кНм(тсм)	N кН м	
В1	I	I 23Б1	25,5 (2,6)	N=-26,5(-2) R=-78,4(-8,0)	I	I 23Б1	25,5 (2,6)	N=-26,5(-2) R=-78,4(-8,0)	I	I 23Б1	25,5(2,6)	N=-26,5(-2) R=-78,4(-8,0)	I	I 23Б1	25,5 (2,6)	N=-26,5(-2) R=-78,4(-8,0)	I	I 23Б2	31,4 (3,2)	N=-30,4(-3,1) R=-88,3(-9,0)	I	I 23Б2	31,4 (3,2)	N=-30,4(-3,1) R=-88,3(-9,0)	R=Nmax при Mмах материал Вст3кп по ГОСТ 380-71*
В2	□	2н. пр. □100×4		+42,1 (+5,0) -6,9 (-0,7)	□	2н. пр. □100×4		+42,1(+5,0) -6,9 (-0,7)	□	2н. пр. □100×4		+42,1(+5,0) -6,9 (-0,7)	□	2н. пр □100×4		+42,1(+5,0) -6,9 (-0,7)	□	2н. пр. □100×4		+58,9 (+6,0) -7,8 (-0,8)	□	2н. пр. □100×4		+58,9(+6,0) -7,8(-0,8)	
В3	L	L63×5		+40,2 (+4,1)	L	L63×5		+40,2(+4,1)	L	L63×5		+40,2(+4,1)	L	L63×5		+40,2(+4,1)	L	L63×5		+51,0 (+5,2)	L	L63×5		+51,0(+5,2)	
В4	L	L63×5		+46,1 (+4,7)	L	L63×5		+46,1(+4,7)	L	L63×5		+46,1(+4,7)	L	L63×5		+46,1(+4,7)	L	L63×5		+58,9(+6,0)	L	L63×5		+58,9(+6,0)	
В5	1000	[10 L80×7 рифл.ст р.δ=5	98,1(10,0) / 0,98(0,1)	-43,2(-4,4)	1000	[10 L80×7 рифл.ст. р.δ=5	98,1(10,0) / 0,98(0,1)	-43,2(-4,4)	1000	[10 L80×7 рифл.ст. р.δ=5	98,1(10,0) / 0,98(0,1)	-43,2(-4,4)	1000	[10 L80×7 рифл.ст. р.δ=5	98,1(10,0) / 0,98(0,1)	-43,2(-4,4)	1000	[10 L80×7 рифл.ст р.δ=5	118,7(12,1) / 0,98(0,1)	-53,0 (-5,4)	1000	[10 L80×7 рифл.ст. р.δ=5	118,7(12,1) / 0,98(0,1)	-53,0(-5,4)	Сечение В-В - см. разнесенный верхний пояс не резервируется
В6	L	L75×5			L	L75×5			L	L75×5			L	L75×5			L	L75×5		-5,89(-0,6)	L	L75×5			
С1	См. лист 35				См. лист 35				См. лист 35				См. лист 35				См. лист 35				См. лист 35				
С2	600	L75×5 • ф18			600	L75×5 • ф18			600	L75×5 • ф18			600	L75×5 • ф18			600	L75×5 • ф18			600	L75×5 • ф18			
С3		-40×4				-40×4				-40×4				-40×4				-40×4				-40×4			
С4	L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			
С5	[	[12			[	[12			[	[12			[	[12			[	[12			[	[12			
С6	L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			L	L63×5			
п1	1 2 3	1. 2н. пр. L50×40×12×2,5 2. L25×3 3. {90×30×25×3			1 2 3	1. 2н пр L50×40×12×2,5 2. L25×3 3. {90×30×25×3			1 2 3	2н пр. L50×40×12×2,5 2 L25×3 3 {90×30×25×3			1 2 3	1. 2н. пр L50×40×12×2,5 2. L25×3 3. {90×30×25×3			1 2 3	1. 2н. пр L50×40×12×2,5 2. L25×3 3. {90×30×25×3			1 2 3	1 2н.пр L50×40×12×2,5 2. L25×3 3 {90×30×25×3		

1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16.
2. Каркас внешних направляющих на листах 30÷35
3. Сечения и усилия элементов каркаса внешних направляющих для разных сочетаний нагрузок приведены в таблице.
4. Материал для сварки принимать по табл. 55 СНиП II-23-81.
5. Монтаж производить на болтах и сварке.
6. Монтажные сварки выполнять после полной сборки и выверки конструкций.
7. Сварные швы h=5мм и по минимальной толщине элементов примыкания, кроме оговоренных.
8. Монтажные болты М16, кроме оговоренных.
9. Минимальное усилие для закрепления -49 кН (5 тс)
10. Для „В5" в числителе приведен изгибающий момент в горизонтальной плоскости, в знаменателе - момент вертикальный только для швеллера

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

привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отд.	Беспалов		
Гл. конструк.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодягина		
Исполнил	Волченкова		

707-2-20с 85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАДЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Каркас внешних направляющих. Таблица сечений.

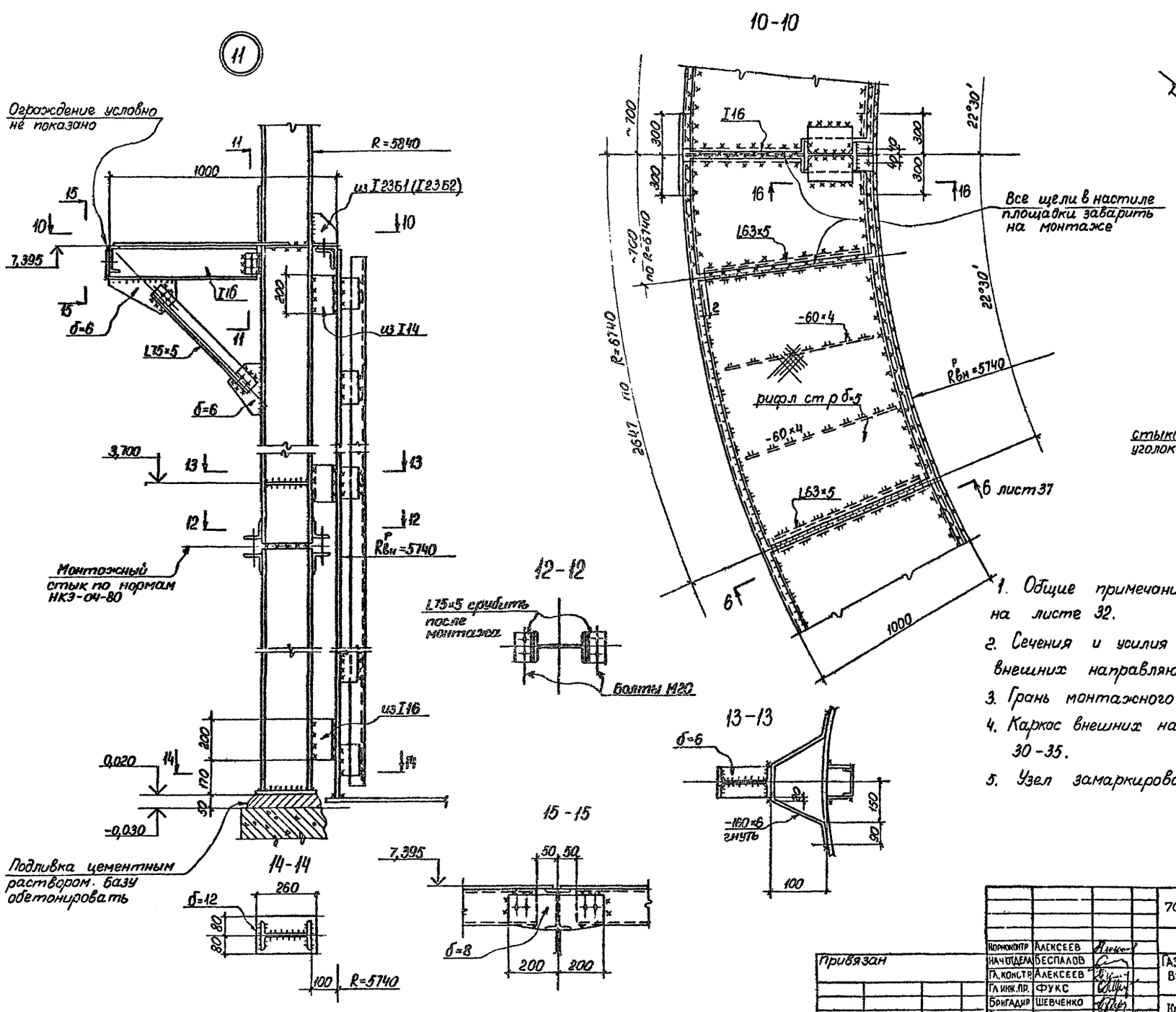
Стадия	Лист	Листов
РП	32	

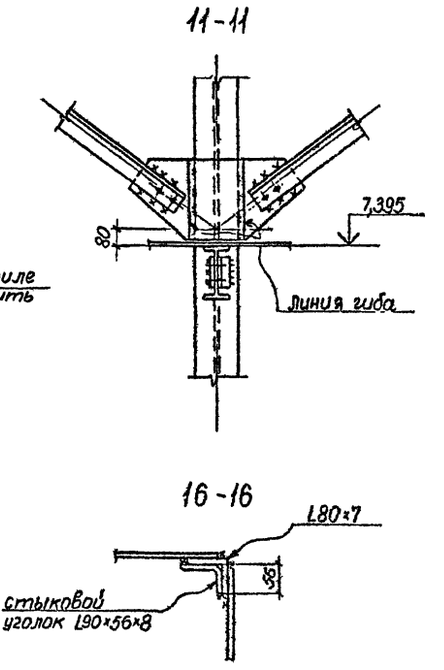
ГОССТРОЙ СССР ГПИ и НИИ промышленных конструкций г. Днепропетровск

1606-02

Альбом II

Типовой проект





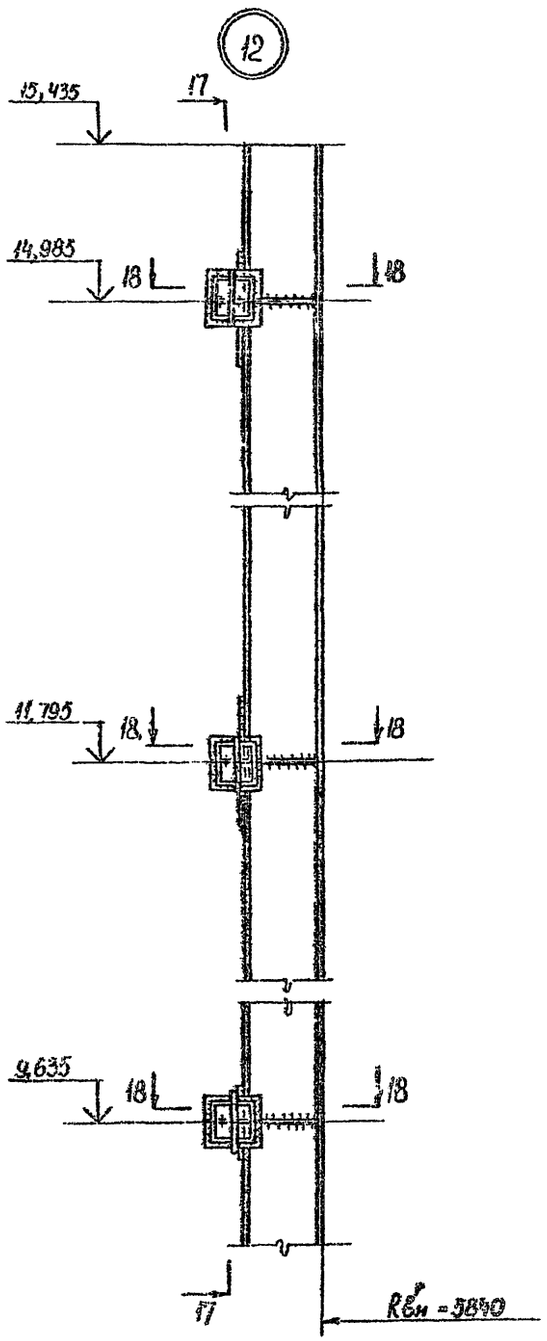
1. Общие примечания к внешним направляющим на листе 32.
2. Сечения и усилия основных элементов каркаса внешних направляющих приведены на листе 32.
3. Грань монтажного стыка фрезеровать
4. Каркас внешних направляющих на листах 30-35.
5. Узел замаркирован на листе 30.

Привязан				707-2-20с.85 ТП		КМ
	Корнконтр	Алексеев		ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 М³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Нач.отдела	Беспалов			РП	33	
	Гл.констр.	Алексеев					
	Гл.инж.пр.	Фукс					
	Бригадир	Шевченко		Каркас внешних направляющих. Узлы.	ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Днепропетровск		
	Проверил	Лодягина					
Инв №	Исполнил	Волченкова					

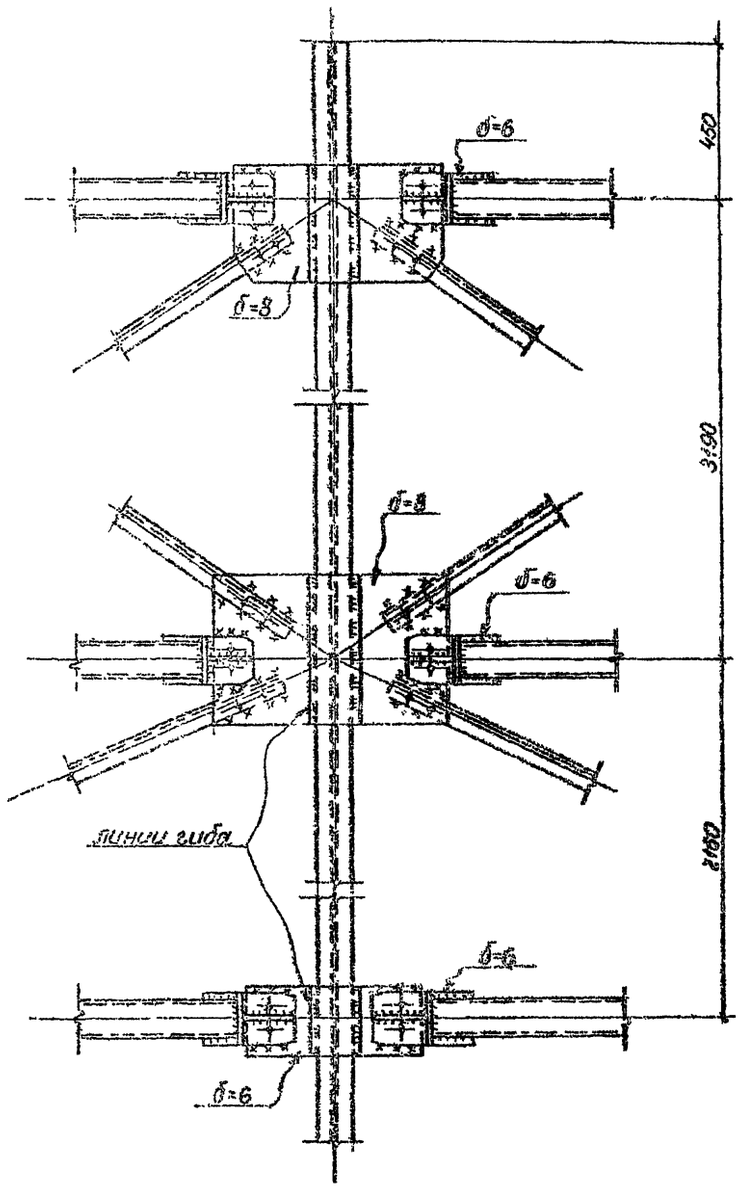
1606-02

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

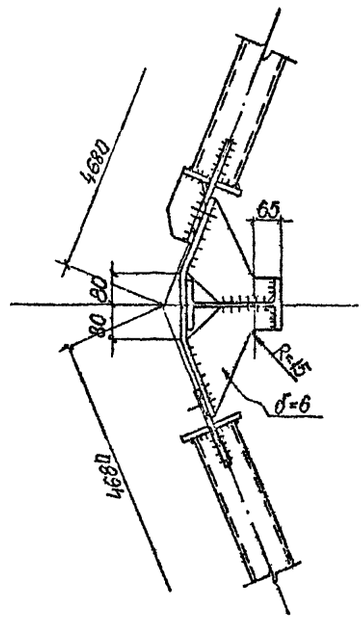
Типовой проект Альбом II



17-17



18-18



1. Сечения и усилия основных элементов каркаса внешних направляющих приведены в таблице на листе 32
2. Каркас внешних направляющих на листах 30÷35
3. Общие примечания к внешним направляющим на листе 32
4. Узел замаркирован на листе 30

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодягина		
Исполнил	Волченкова		

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РИ	31	

Каркас внешних направляющих. Узлы.

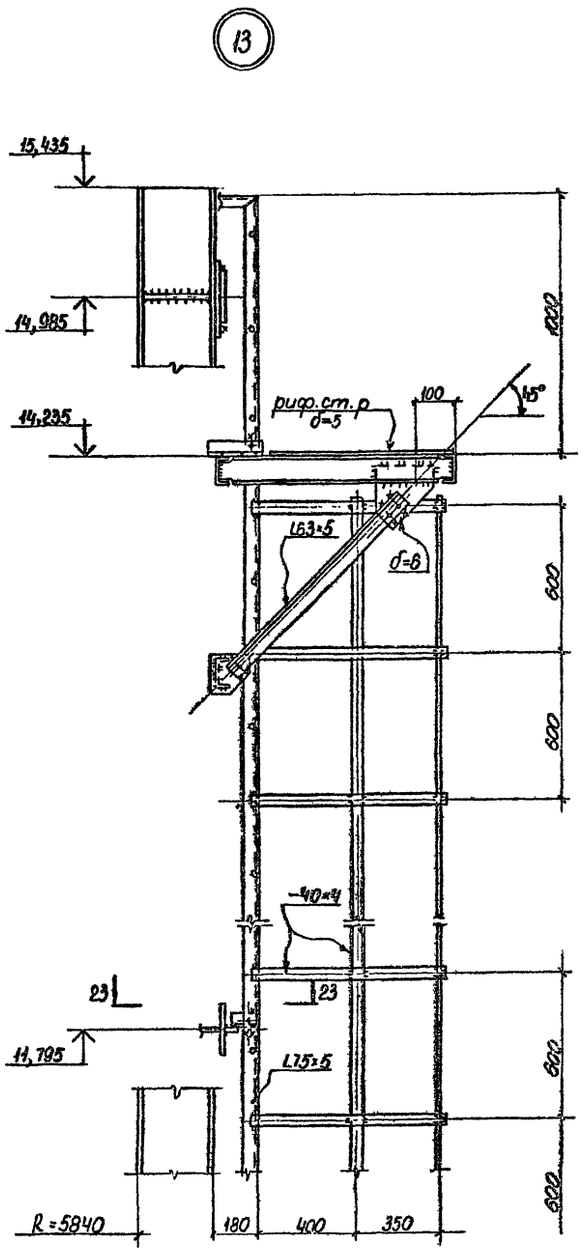
Госстрой СССР Гипронефтеспецстроймонтаж г. Днепропетровск

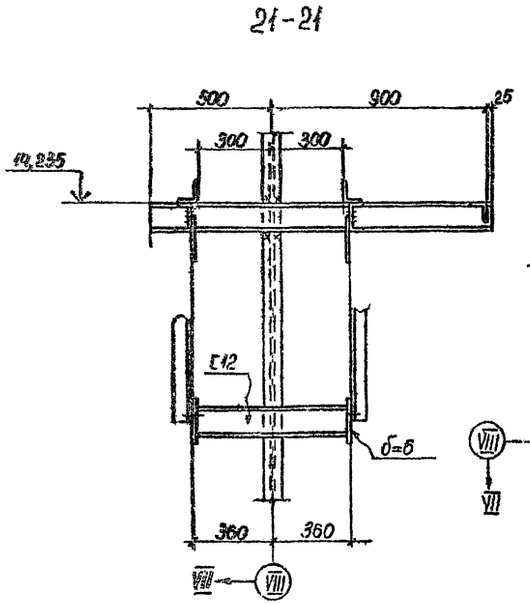
1606-02

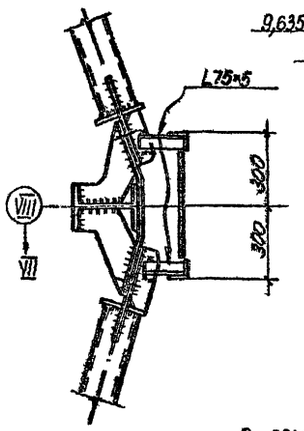
Альбом II

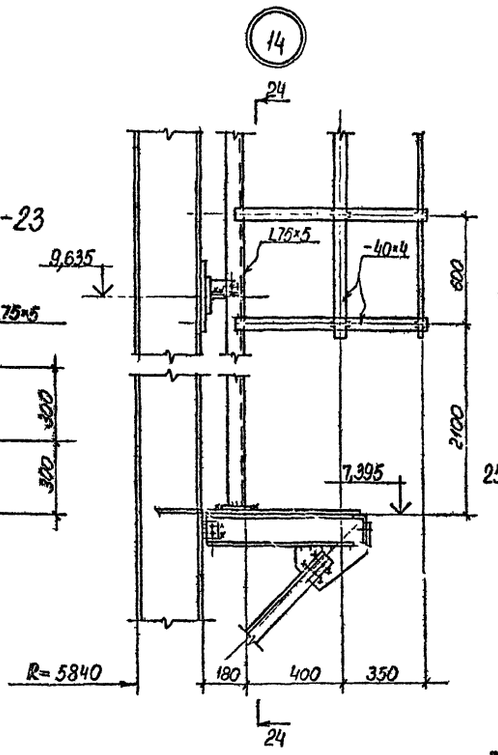
Типовой проект

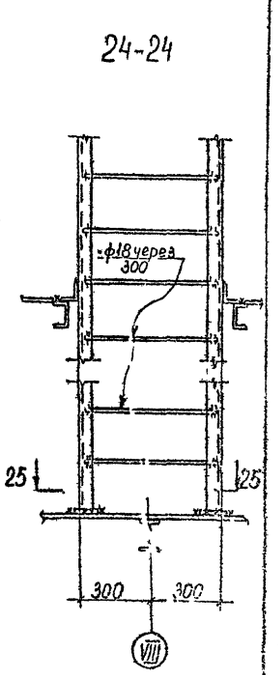
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

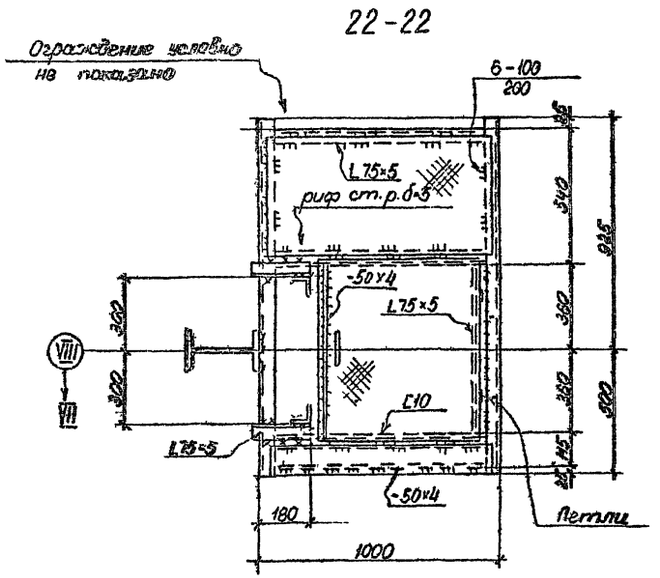


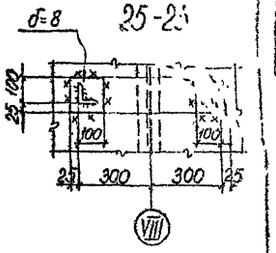












1. Сечения и усилия основных элементов каркаса внешних направляющих на листе 32.
2. Общие примечания на листе 32.
3. Каркас внешних направляющих на листах 30-35.
4. Узлы замаркированы на листе 31.

Привязан

Инв. №

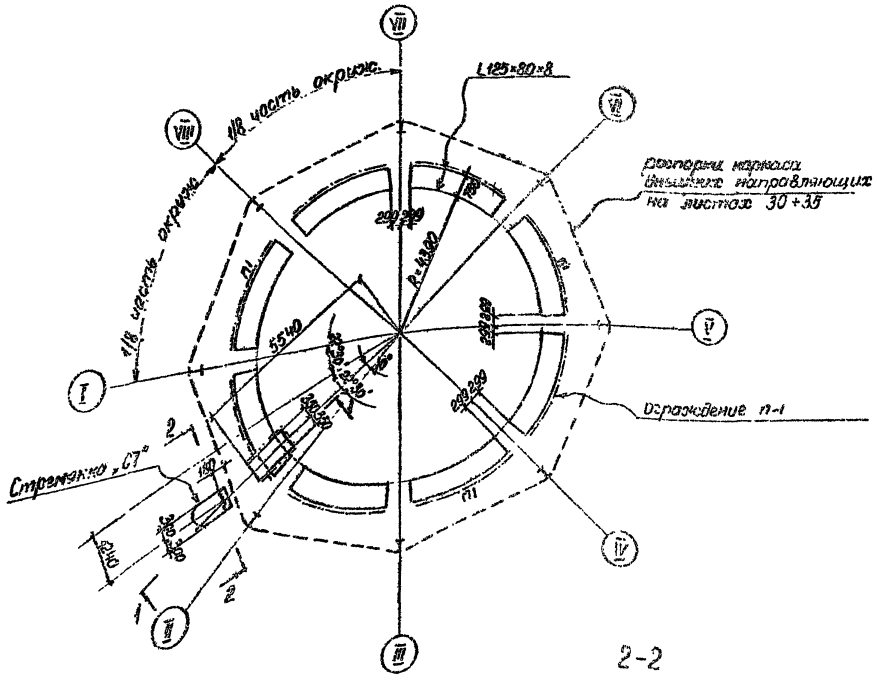
				707-2-20с.85 ТП		КМ
Нормоконтр	Алексеев					
Нач. отдела	Беспалов					
Гл. констр	Алексеев					
Гл. инж. пр.	Фукс			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
Бригадир	Шевченко				РП	35	
Проверил	Лодягина			Каркас внешних направляющих. Узлы.	ГОССТРОЙ СССР ГПИДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Днепропетровск		
Исполнил	Волченкова						

1006-02

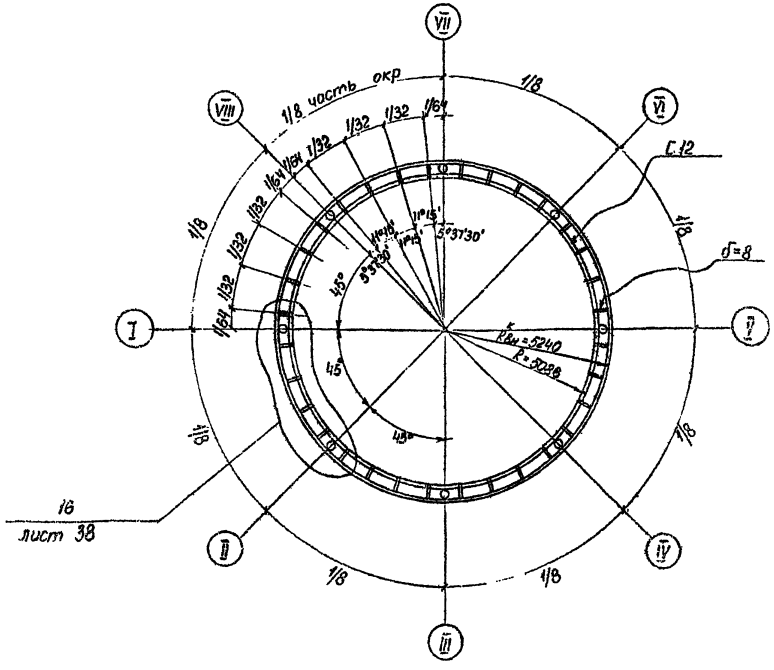
Альбом II

Типовой проект

План площадок для пригрузок на крыше колокола

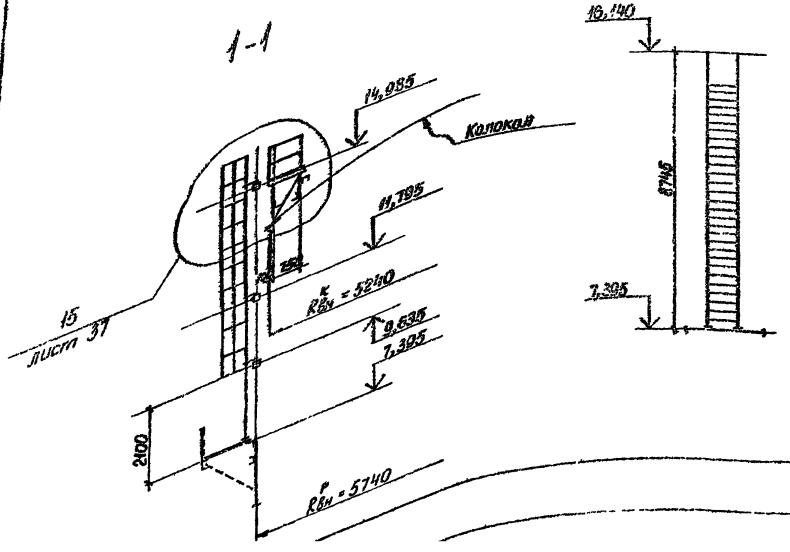


План швеллера для удерживания чугунных грузов на горизонтальном листе колокола



2-2

1-1



1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16
2. Сечения элементов площадок одинаковы всех сочетаний нагрузок I, II, III, IV, V, VI.
3. Монтаж производить на болтах и сварке.
4. Сварные швы h=6мм и по минимальной толщине элементов примыкания, кроме оговоренных.
5. Материал для сварки принимать по табл 55 СНиП II-23-81
6. Минимальное усилие на закрепление - 49,05 кн (5 тс)
7. Сборочные болты М16.
8. Конструкции и сечения стремянки „С7" смотри на листе 38.
9. Площадка для пригрузки и стремянка выполнены на листах 36÷38

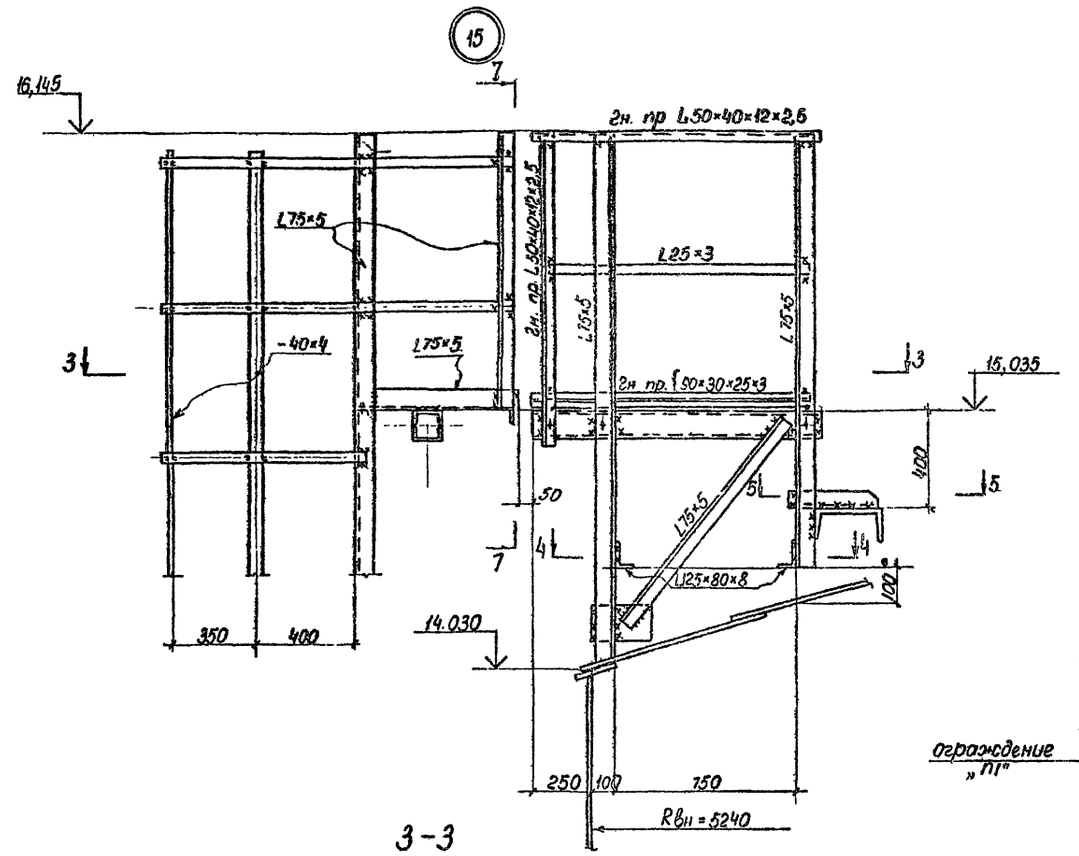
Привязан	Нормоконтр.	Алексеев		707-2-20с.85 ТП	КМ
	Нач.отдела	Беспалов			
	Гл.конструкт.	Алексеев		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП; Лист: 36; Листов:
	Гл.инж.пр.	Фукс			
	Бригадир	Шевченко		Площадка для пригрузки. Схема.	Госстрой СССР Гпи Днепропроектстальконструкция г.Днепропетровск
	Проверил	Лодягина			
Инв №	Исполнил	Волченкова			

1007-02

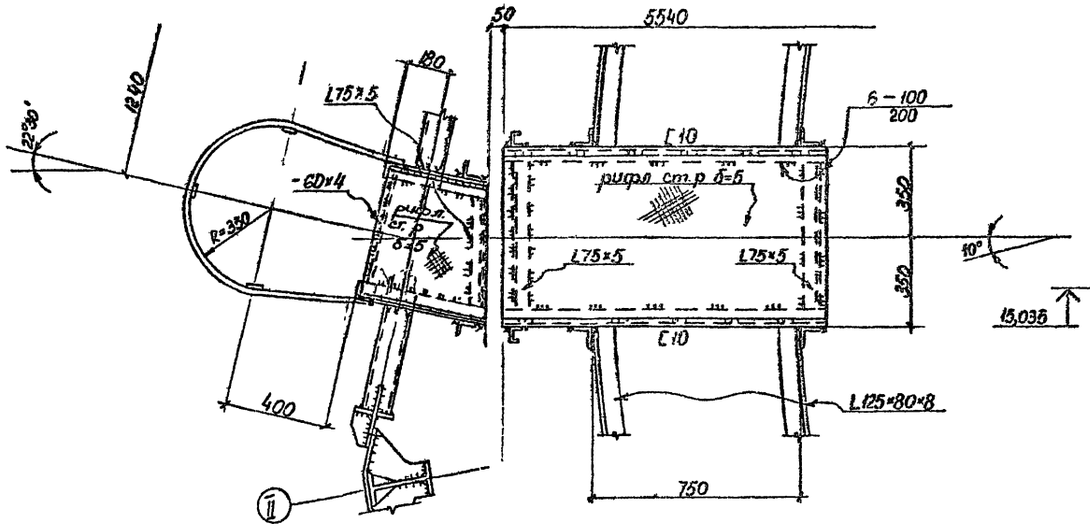
Альбом I

Типовой проект

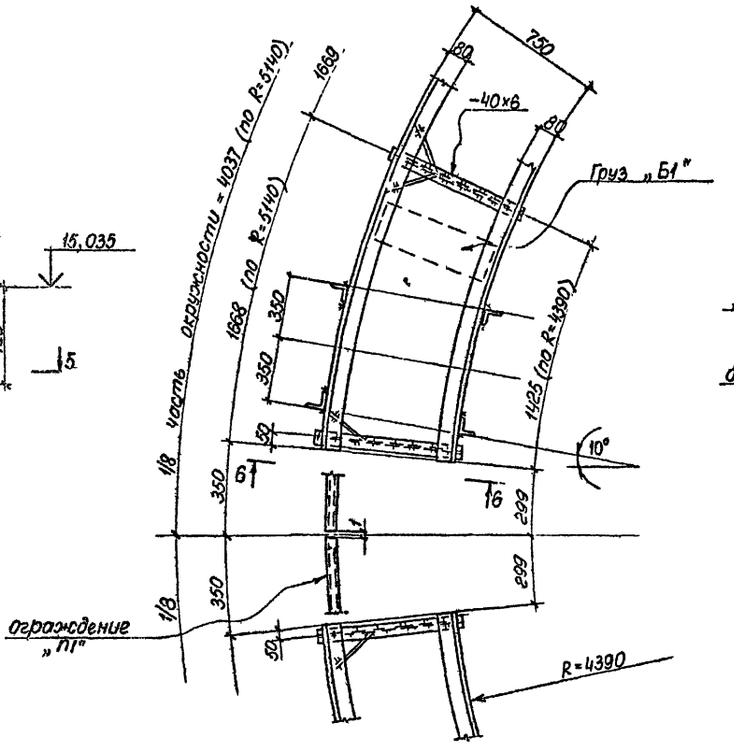
Инв. № подлинника | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



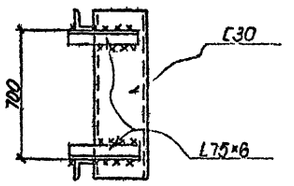
3-3



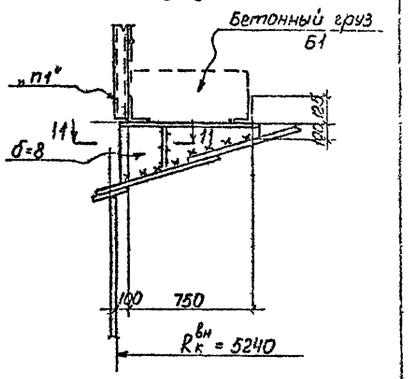
4-4



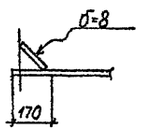
5-5



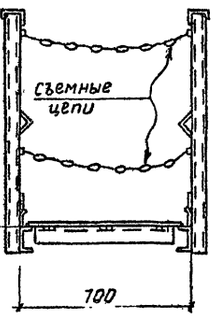
6-6



II-II



7-7



1. Общие примечания на листе 36.
2. Схема площадок для пригрузки на листе 36.
3. Узел замаркирован на листе 36.

			707-2-20с.85 ТП КМ
Нормконтр	Алексеев		
Нач.отдела	Беспалов		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом
Гл.констр.	Алексеев		Стадия: РП; Лист: 37; Листов:
Гл.инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		Площадки для пригрузки. Узлы.
Проверил	Лодягина		Госстрой СССР Гипронефтеспецстальконструкция г. Днепропетровск
Исполнил	Волченкова		

привязан

Инв. №

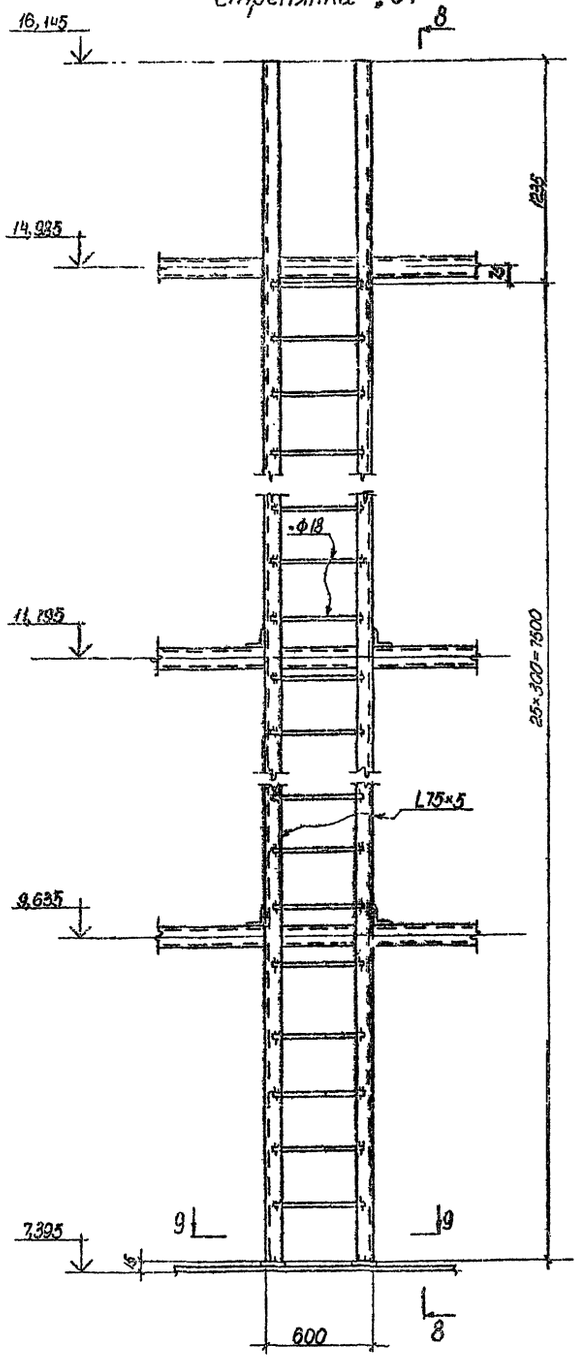
1606-02

Альбом II

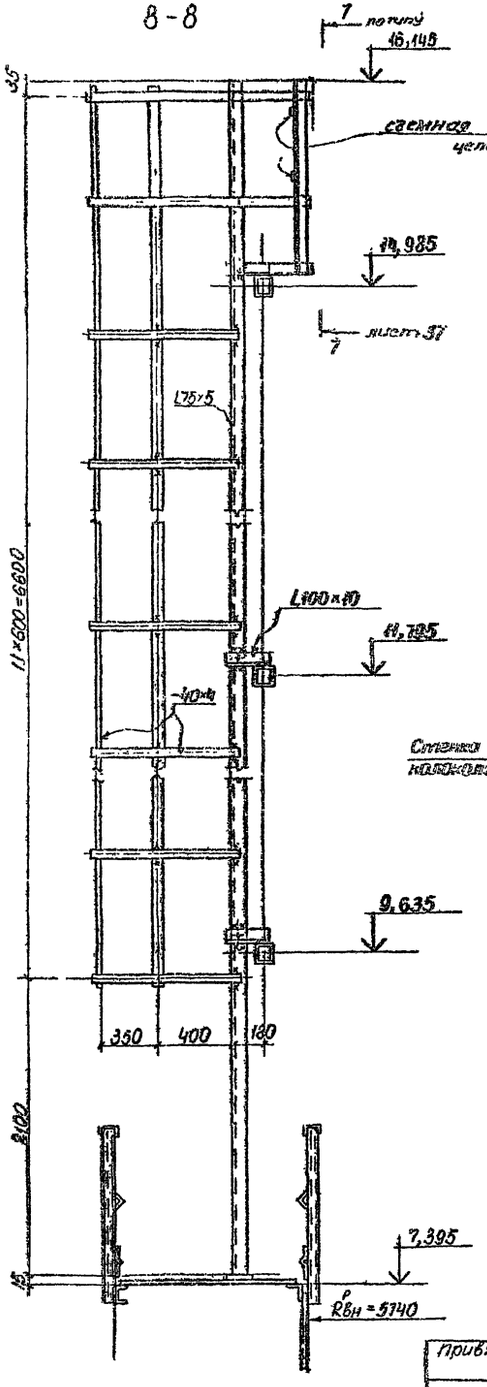
Типовой проект

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

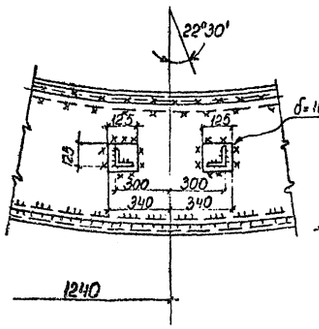
Стремянка „С7"



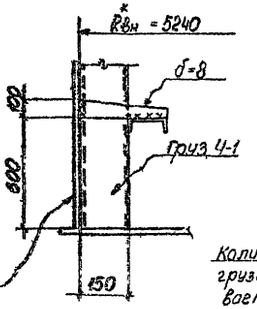
8-8



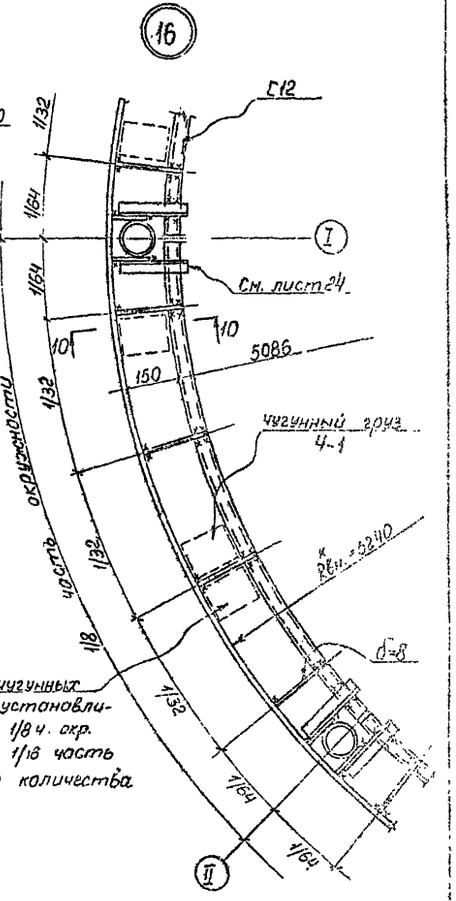
9-9



10-10



Сетка каркаса



Количество чугунных грузов „Ч-1", устанавливаемых на 1/8 ч. окр. составляет 1/16 часть их общего количества

1. Общие примечания к схеме площадок для пригрузки на листе 36.
2. Схема площадок для пригрузки выполнена на листе 36.
3. Узел замаркирован на листе 36.

Привязан			
Инв. №			
Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Полятина		
Исполнил	Волченков		

707-2-20с.85.ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Площадка для пригрузки. Узлы.

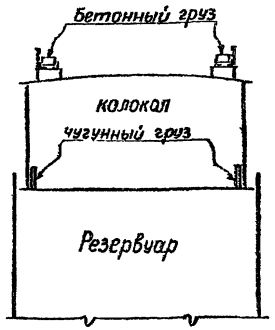
Стадия	Лист	Листов
РП	38	

Госстрой СССР Гипронефтеспецстрой г. Днепропетровск

1606-02

Типовой проект Альбом II

Схема размещения догрузки в газгольдере



Спецификация грузов

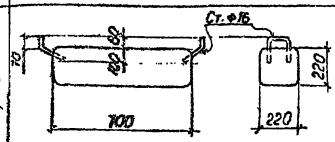
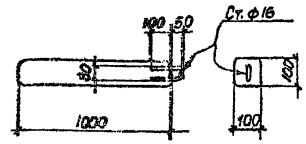
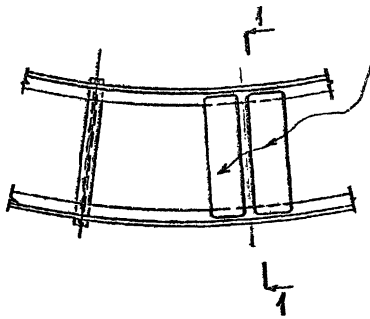
Марка	Наимен.	Эскиз	Масса 1шт кг	Материал	Примечания
„Б-1"	Верхний бетонный груз		79,5	Бетон М 100	Плотность $\gamma = 2{,}3$ т/м³ включена масса 2х скоб = 1,5 кг
„Ч-1"	Нижний чугунный груз		72,6	Чугун	Плотность $\gamma = 7{,}2$ т/м³ включена масса скобы равная 0,6 кг

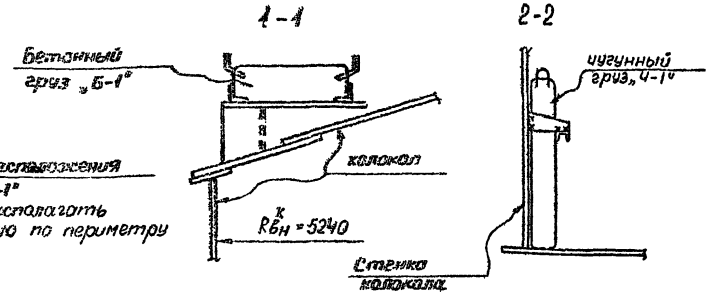
Таблица необходимых догрузок при различных давлениях

	Рабочее давление газгольдера Па (мм вод ст)	Нижние чугун грузы: К-во грузов	Нижние чугун грузы: Общая масса (т)	Верхн. бетон. грузы: К-во грузов	Верхн. бетон. грузы: Общая масса (т)	Общая масса в т	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
Сочетание I, II	2080 (212)	—	—	—	—	18,98	с бетоном в стойках
	2943 (300)	73	5,26	34	2,63	26,88	
	3924 (400)	155	11,24	71	5,62	35,83	
	1942 (198)	—	—	—	—	17,74	без бетона в стойках
	3924 (400)	167	12,06	76	6,03	35,83	
Сочетание III, IV	2090 (213)	—	—	—	—	19,13	с бетоном в стойках
	2943 (300)	72	5,16	33	2,58	26,88	
	3924 (400)	154	11,14	70	5,57	35,83	
	1962 (200)	—	—	—	—	17,89	без бетона в стойках
	3924 (400)	165	11,98	76	5,98	35,83	
Сочетание V, VI	2109 (215)	—	—	—	—	19,28	с бетоном в стойках
	2943 (300)	70	5,06	32	2,53	26,88	
	3924 (400)	152	11,04	70	5,52	35,83	
	1972 (201)	—	—	—	—	18,04	без бетона в стойках
	3924 (400)	164	11,86	75	5,93	35,83	

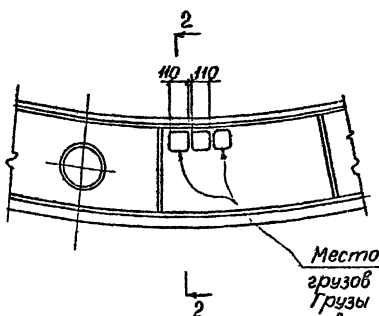
Деталь установки бетонных грузов „Б-1" на площадках крыши колокола



Место расположения грузов „Б-1"
Грузы располагать равномерно по периметру колокола



Деталь установки чугунных грузов „Ч-1" по низу колокола



Место расположения грузов „Ч-1"
Грузы располагать равномерно по периметру колокола

При хранении в газгольдере газа с другим удельным весом, а также при изменении общей массы колокола – догрузка должна быть скорректирована (см „Общие указания")

5. Корректировку догрузки выполнить в соответствии с требуемым давлением, заданным технологическим проектом предприятия [$p = 3924$ Па (400 мм вод.ст)]

1. Масса бетонных грузов на крыше колокола не должна превышать 1/3 от всей догрузки
2. Грузы располагать равномерно по периметру колокола.
3. Необходимо произвести контрольное взвешивание грузов.
4. Масса догрузки приведена для газгольдера, в котором содержится газ с плотностью $\gamma = 1{,}2928$ кг/м³ (плотность воздуха).

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. констр.	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Лодягина	
Исполнил	Волченко	

707-2-20с.86 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 М³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

Схема и таблица пригрузок.

Стадия	Лист листов
РП	39

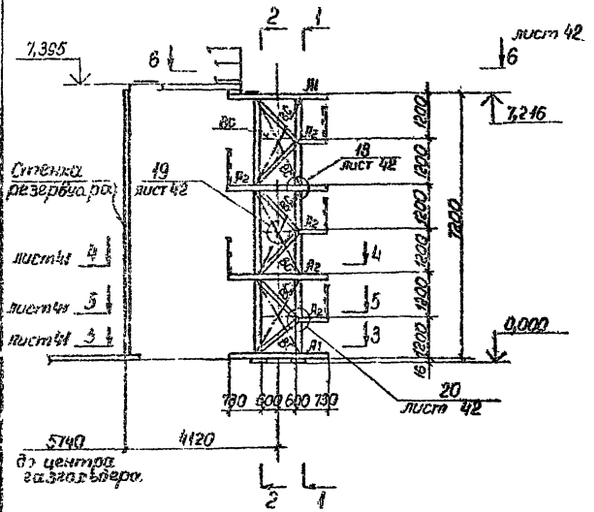
ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Днепропетровск

1001-02

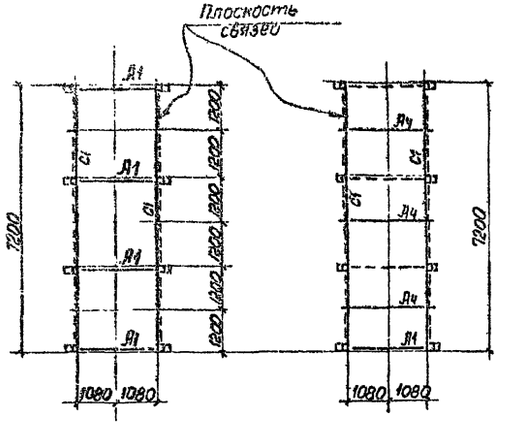
Альбом II

Типовой проект

Шахтная лестница

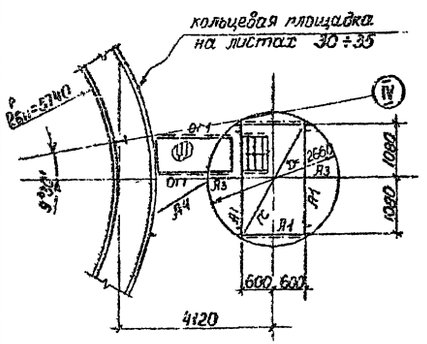


1-1



2-2

План на отм. 7,200



План на отм. 0,000

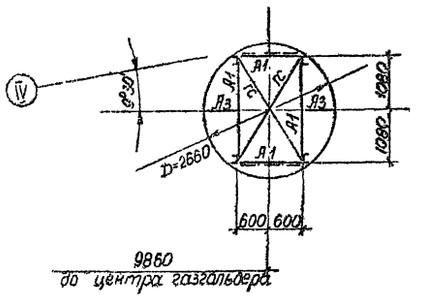
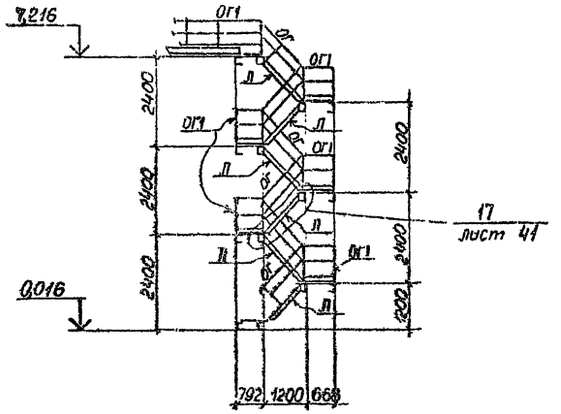


Схема маршевой лестницы



Ведомость элементов

Элемент	Сочетание нагрузок I, III, V				Сочетание нагрузок II, IV, VI				Примечания
	Сечение		Усилия		Сечение		Усилия		
	Эскиз	Состав	N кн (тс)	M кнм (тсм)	Эскиз	Состав	N кн (тс)	M кнм (тсм)	
А1	[	[12			[	[12			
А2	[	[8			[	[8			
А3	L	L 50×4			L	L 50×4			
А4	[	[8			[	[8			
ГС	L	L 75×5			L	L 75×5			
ВС	L	L 50×4			L	L 50×4			
ПЛ1	800	[10 ПВ 510	107,9(11,0)	1,079(0,01)	800	[10 ПВ 510	157,0(16,0)	1,079(0,01)	См. разрез 7-7 лист 41
С1	[	[14	68,67(7,0)	5,29(0,54)	[	[14	107,9(11,0)	7,75(0,79)	
ОГ	1100	1. L 50×40×12×2,5 2. L 25×3			1100	1. L 50×40×12×2,5 2. L 25×3			
Л		1. [16Т 2. ПВ 406				1. [16Т 2. ПВ 406			См узел 17 лист 41
ОГ1	1000	1. L 50×40×12×2,5 2. L 25×3 3. {90×30×25×3			1000	1. L 50×40×12×2,5 2. L 25×3 3. {90×30×25×3			

1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16.
2. Сечения и усилия элементов шахтной лестницы для разных сочетаний нагрузок приведены в таблице.
3. Монтаж производить на болтах и сварке в соответствии с узлами.
4. Монтажную сварку выполнять после сборки и выверки конструкций.
5. Наименьшее усилие для закрепления элементов 49 кн (5 тс)
6. Сварные швы h=6мм, кроме оговоренных.
7. Все болты М16 класса 4.6 грубой и нормальной точности по ГОСТ 15589-70* (15591-70*).
8. Материал для сварки принимать по табл 55 СНип II-23-81.

Нормоконтр	Алексеев		
Нач отдела	Беспалов		
Гл конструкт	Алексеев		
Гл инж пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодягина		
Исполнил	Волченкова		

Привязан

Инв. №

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

Шахтная лестница. Схемы. Таблица сечения.

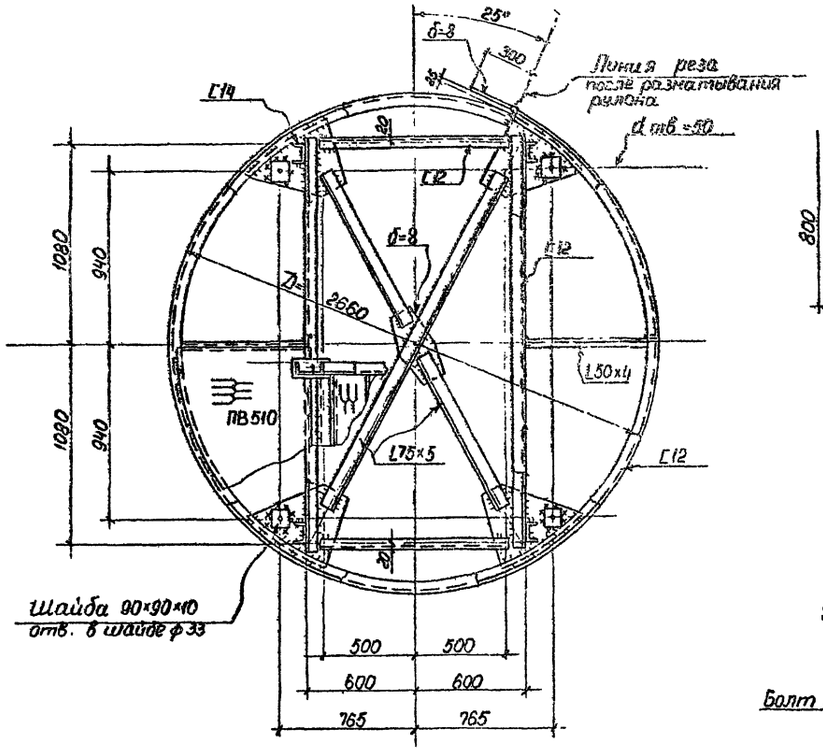
Госстрой СССР, Гпидиепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

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

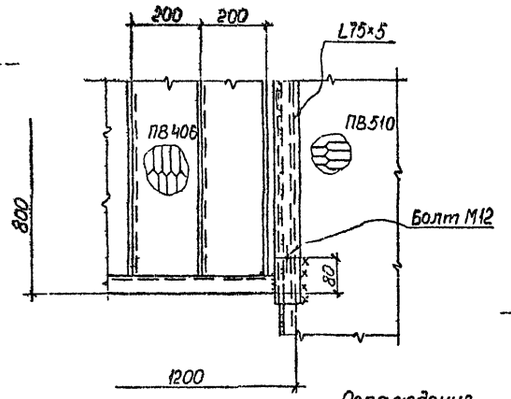
Альбом I

Типовой проект

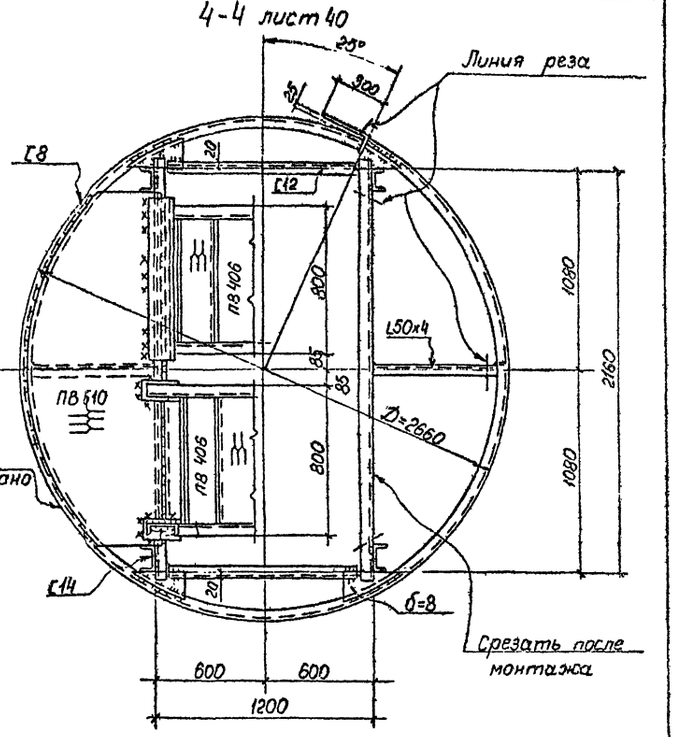
3-3 лист 40



7-7

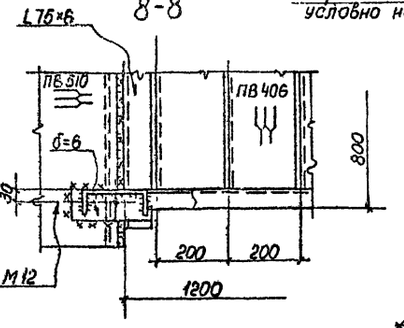


4-4 лист 40

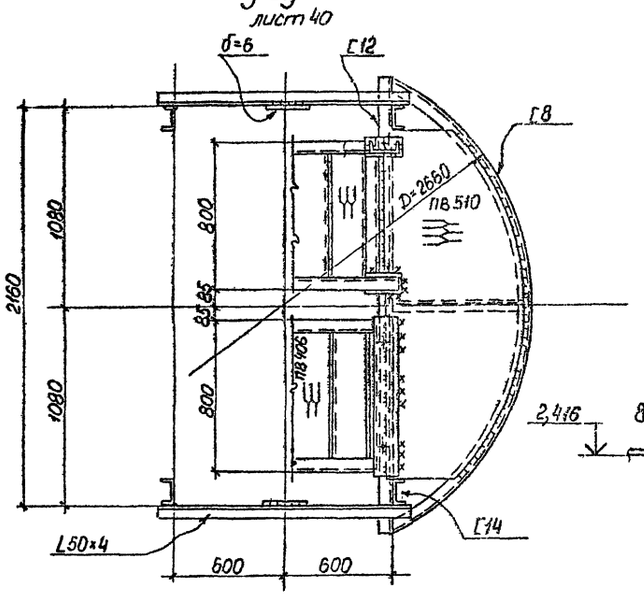


Ограждение условно не показано

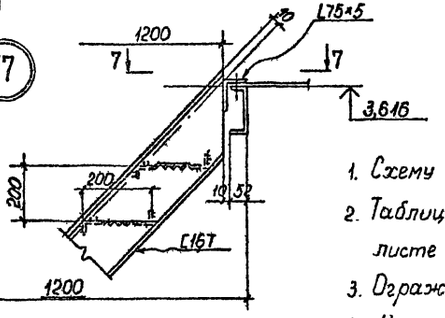
8-8

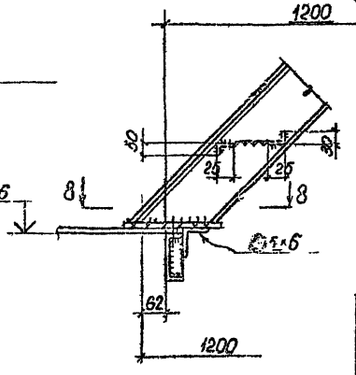


5-5 лист 40



17





1. Схему шахтной лестницы смотри на листе 40
2. Таблица элементов и общие примечания на листе 40.
3. Ограждения площадок смотри на листе 42.
4. Узел замаркирован на листе 40.

				707-2-20с.85 ТП		КМ
Нормоконтр.	Алексеев					
Нач.отдела	Беспалов			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП	Лист: 41	Листов:
Гл.констр.	Алексеев					
Гл.инж.пр.	Фукс					
Бригадир	Шевченко			Шахтная лестница. Разрезы. Узлы.	ГОССТРОЙ СССР ГИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖКОНСТРУКЦИЯ г.Днепропетровск	
Проверил	Лодягина					
Исполнил	Волченкова					

привязан

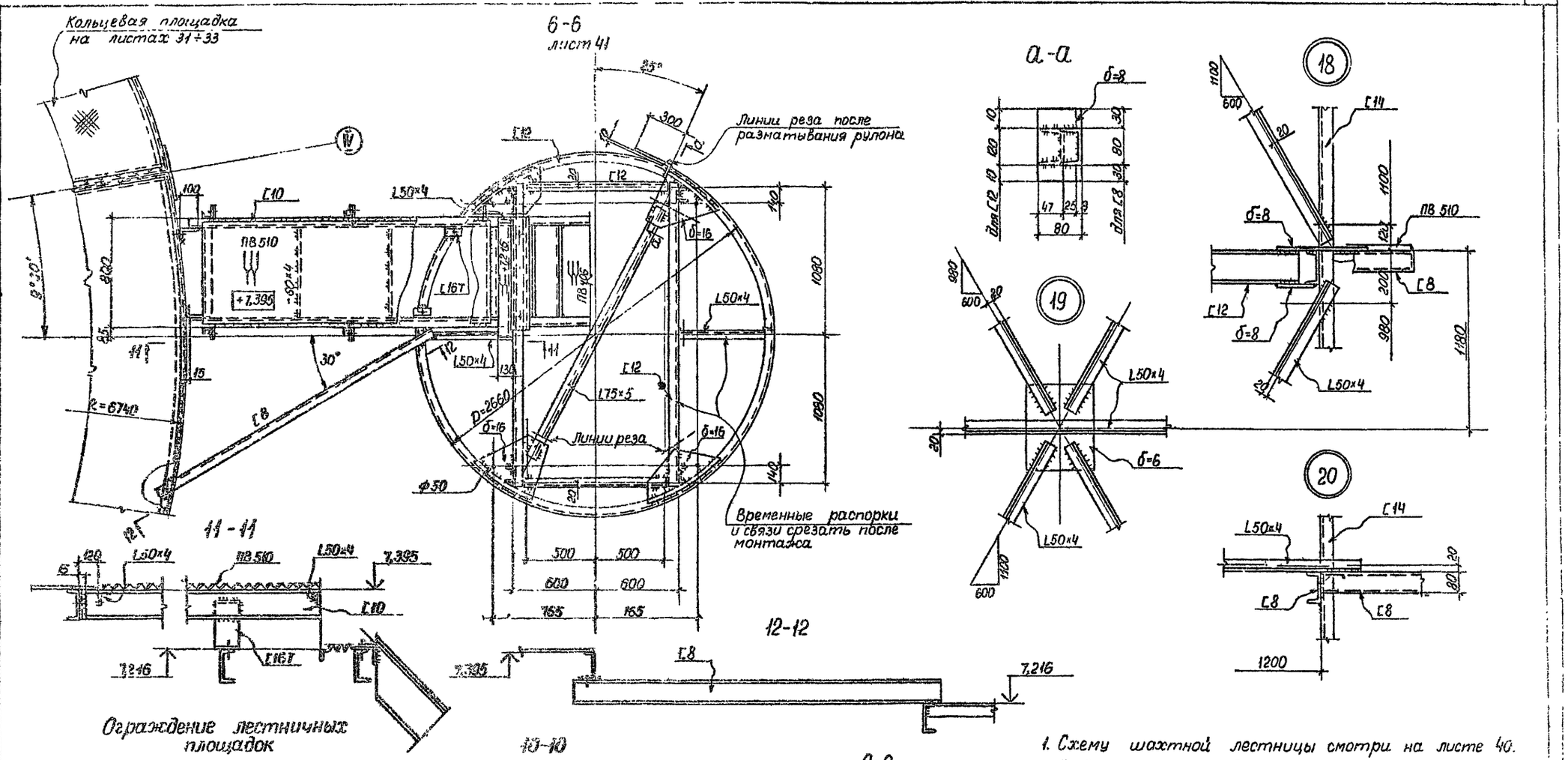
Инв.№

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

1606-02

Альбом II

Типовой проект



1. Схему шахтной лестницы смотри на листе 40.
2. Таблица элементов и общие примечания на листе 40.
3. Узлы замаркированы на листе 40.

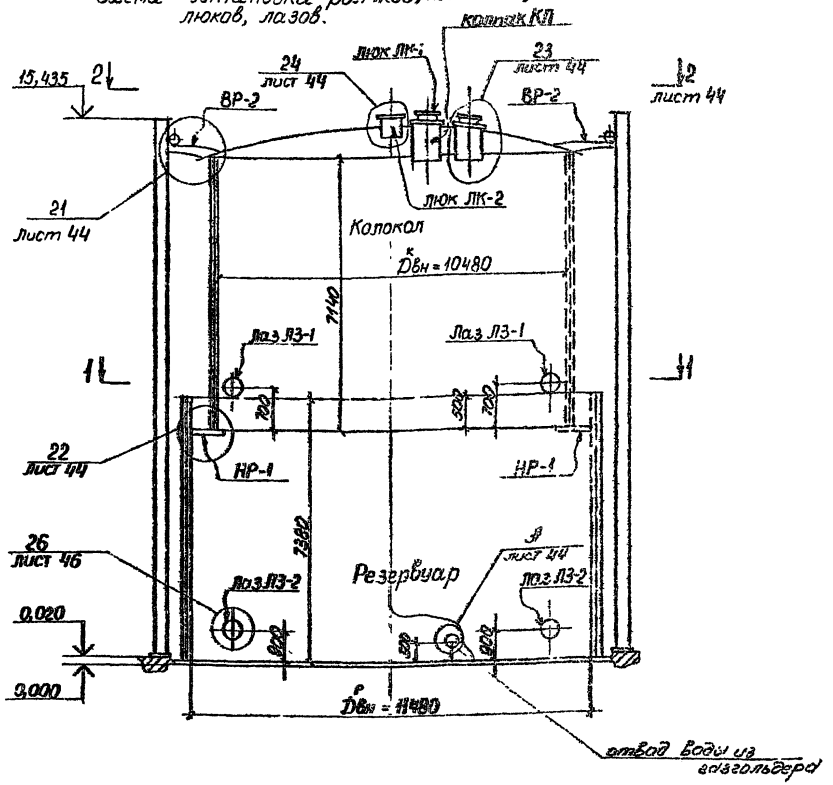
Привязан	Нормоконтр	Алексеев		707-2-20с.85 ТП	КМ
	Нач.отдела	Беспалов		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП; Лист: 42; Листов:
	Гл.констр	Алексеев			
	Гл.инж.пр.	Фукс			
	Бригадир	Шевченко		Шахтная лестница. Разрезы. Узлы.	Госстрой СССР Гпиднепропроектстальконструкция г.Днепропетровск
	Проверил	Лодягина			
Инв.№	Исполнил	Волченков			

1606-02

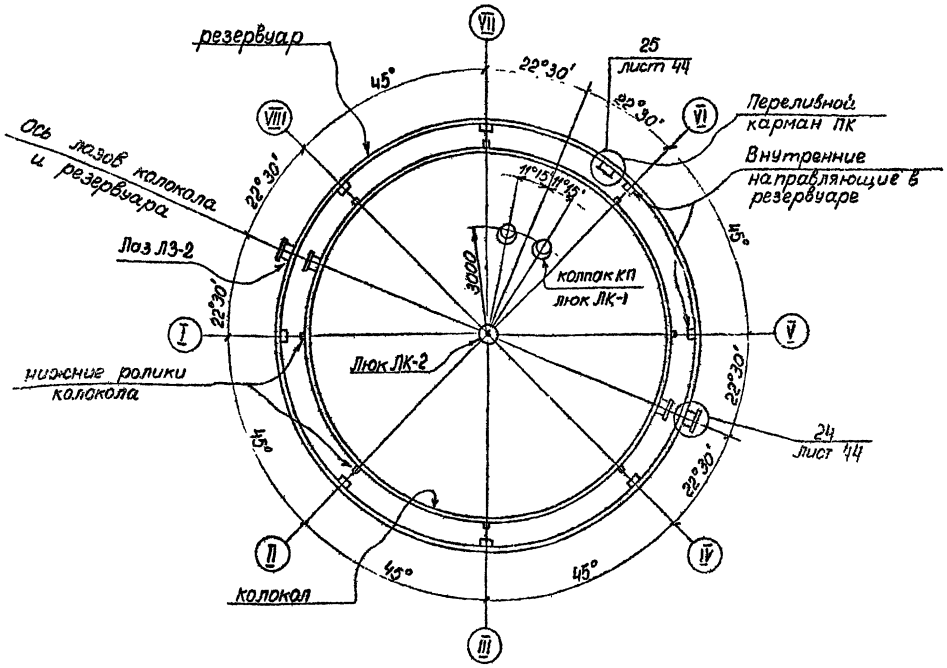
Альбом II

Типовой проект

Схема установки роликов, колпаков, люков, лазов.



1-1



Ведомость элементов						
Марка	Наименование	Кол-во	Масса в кг: Марки	Масса в кг: Всех	NN листа	Примечание
ВР2	Верхний ролик колокола	8	185	1480	по альбому VIII типового проекта	
НР-1	Нижний ролик колокола	8	50	400		
ЛК-1	Люк в колпаке	2	52	104	лист 46	
ЛК-2	Люк крыши колокола	1	80	80	лист 47	
ЛЗ-1	Лаз колокола	2	60	120	лист 47	
ЛЗ-2	Лаз резервуара	2	240	480	лист 47	
КП	Колпак над газовводом	2	210	420	лист 46	
ПК	Переливной карман	1	17	17	лист 46	
Масса металлоконструкций				3101		
Масса монтажных метизов						
Масса монтажных швов				31		
Всего:				3132		

3. Все отверстия в кровле, и стенках газгольдера выполняются на монтаже при установке колпаков, люков, лазов.
4. Монтаж производить на сварке.
5. Материал для сварки принимать по табл. 56 СНиП II-23-81.
6. Переливной карман сваривается плотными швами и испытывается наливом воды.
7. Переливные карманы устанавливаются по одному на каждую переливную трубу.

1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16
2. Положение и количество колпаков над газовводами, люков и переливных карманов при строительстве каждого газгольдера должно увязываться с технологическим проектом. В ведомости элементов количество всех указанных элементов принято условно для газгольдера по схеме „на проход"

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

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	АЛЕКСЕЕВ	
Нач. отдела	БЕСПАЛОВ	
Гл. конструкт.	АЛЕКСЕЕВ	
Гл. инж. пр.	ФУКС	
Бригадир	ШЕВЧЕНКО	
Проверил	Лодягина	
Исполнил	Волченкова	

707-2-20с.85 ТП КМ

ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 м³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	43	

Колпаки, люки, лазы. Установка роликов. Схема.

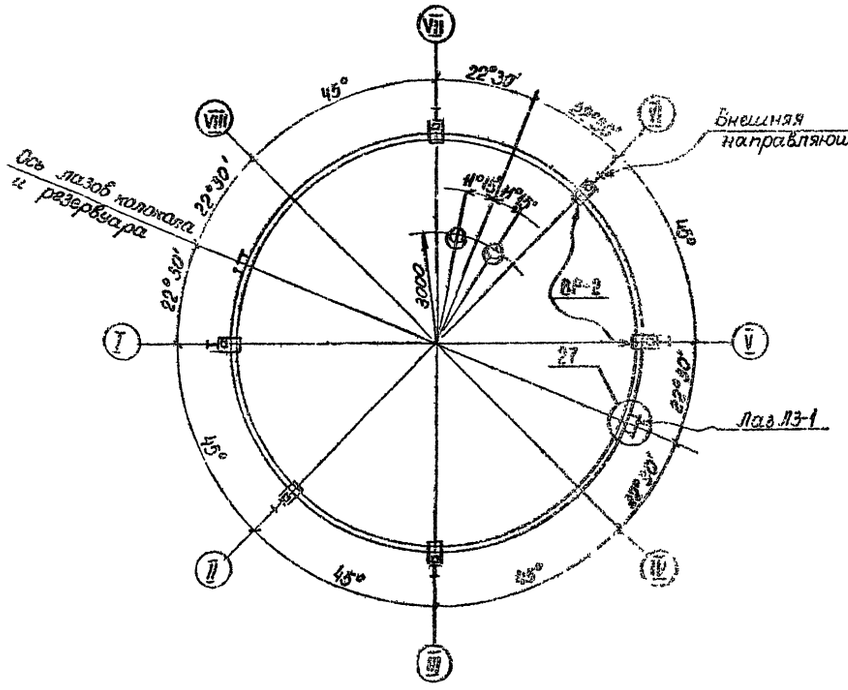
ГОССТРОЙ СССР. ГПИ ДНЕПРОПРОЕКТСТАЛЬНОКОНСТРУКЦИЯ г. ДНЕПРОПЕТРОВСК

1606-02

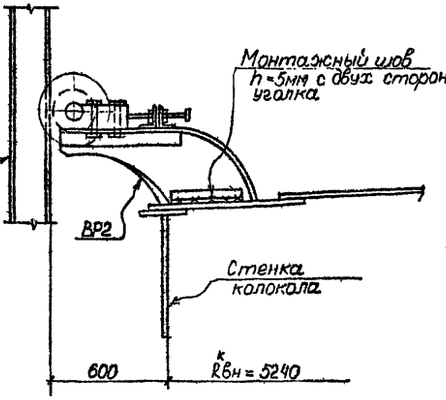
Альбом II

Типовой проект

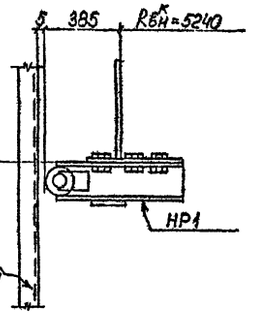
2-2
лист 43.



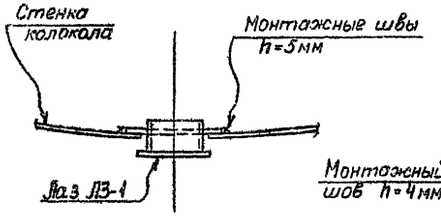
21



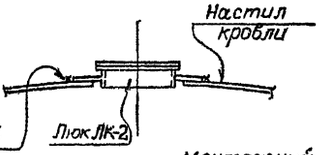
22



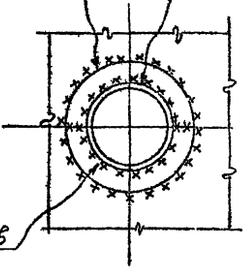
27 узел повернут



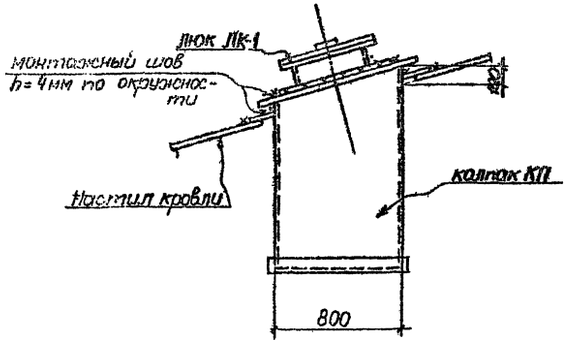
24



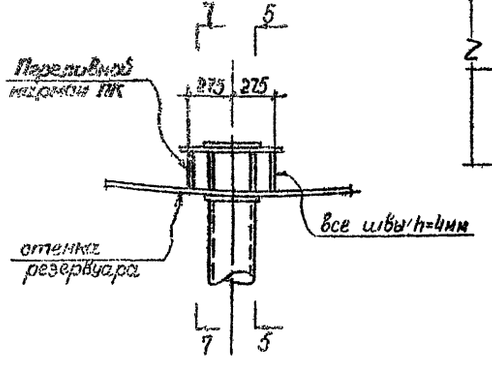
26



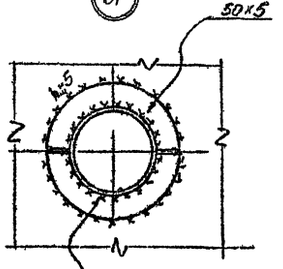
23



25 узел повернут



А



Примечания:

1. Настоящий лист рассматривать совместно с листами 43, 45, 46.
2. Монтажные швы и электроды указаны в соответствующих узлах.
3. Узлы замаркированы на листе 43.

Привязан

Инв.№

Начальник	Алексеев		
Нач.отдела	Беспалов		
Гл.констр.	Алексеев		
Гл.инж.пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодыгина		
Составил	Волченкова		

707-2-20с.85ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	44	

Колпаки, лики, лазы. Установка роликов. Разрезы. Узлы.

Госстрой СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г.Днепропетровск

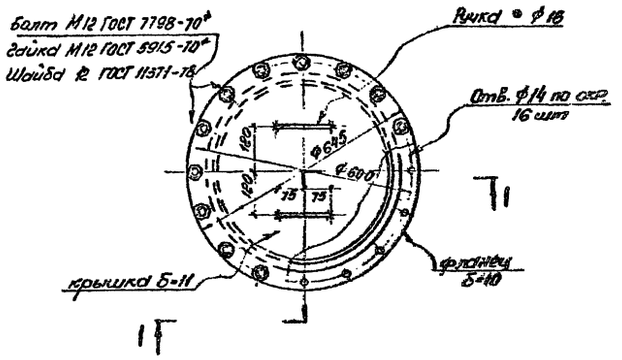
1606-02

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

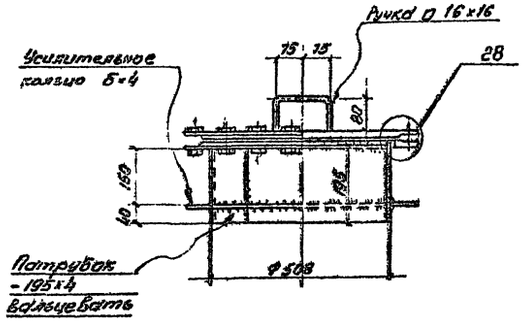
Альбом II

Типовой проект

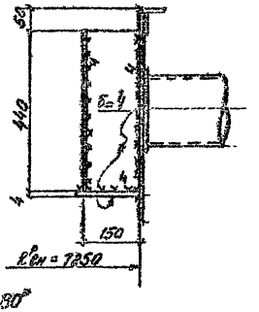
Люк ЛК-1



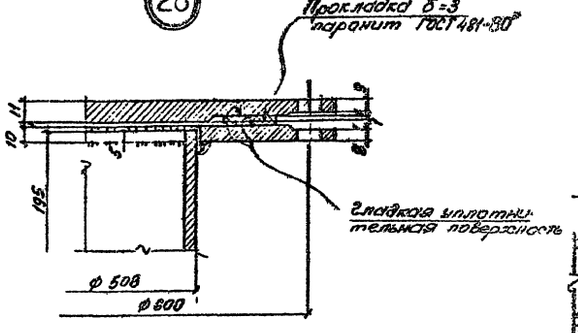
1-1



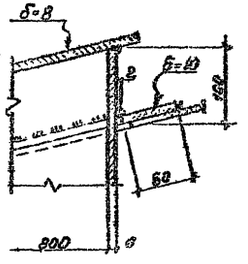
3-3



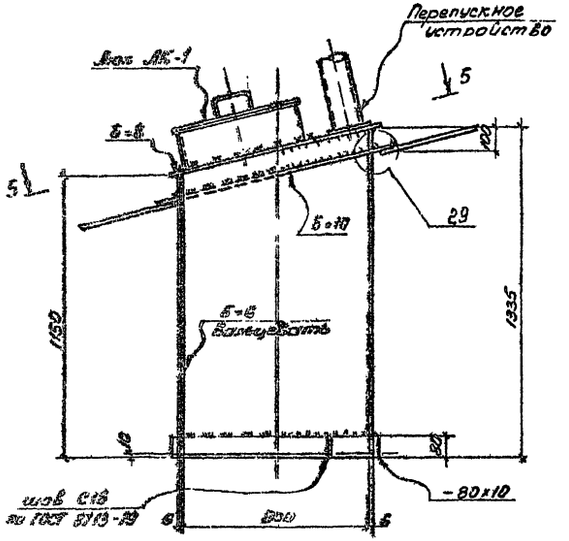
28



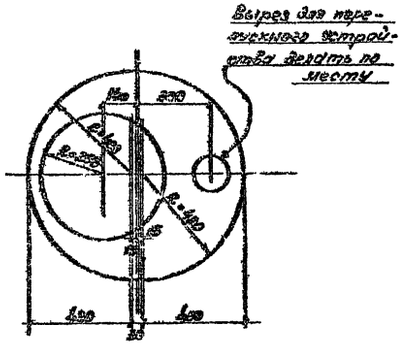
29



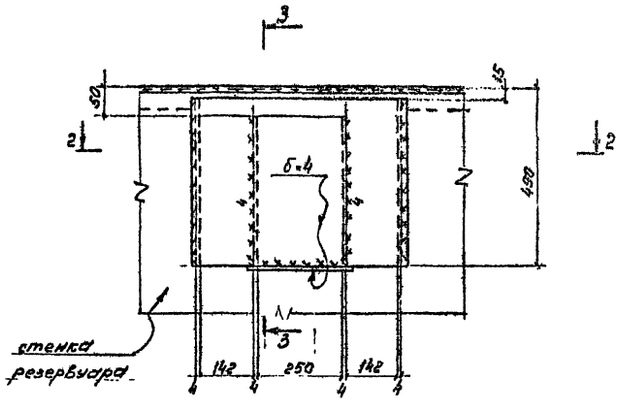
Колпак КП



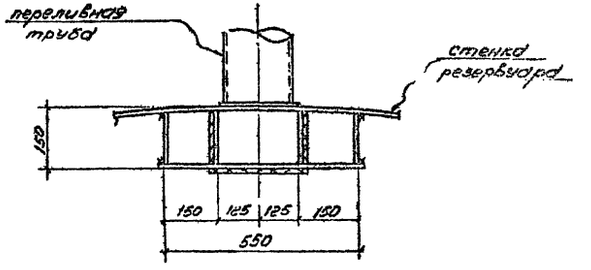
5-5



Переливной карман ПК



2-2



1. Общие примечания и ведомость элементов на листе 43.
2. Настоящий лист рассматривать совместно с листом 43, 44, 46.

				707-2-20с.85 ТП			КМ
Нормоконтр	АЛЕКСЕЕВ						
Нач отдела	БЕСПАЛОВ			ГАЗГОЛЬДЕР МОКРЫЙ СТАЛЬНОЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 600 М³ С БОКОВЫМ ВВОДОМ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Гл.констр	АЛЕКСЕЕВ				РП	45	
Гл.инж.пр	ФУКС						
Бригадир	ШЕВЧЕНКО			Колпак КП, люк ЛК-I. Узлы.	ГОССТРОЙ СССР ГПИ ДНЕПРПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г.Днепропетровск		
Проверил	Мазяр						
Исполнил	Лопатина						

Привязан:

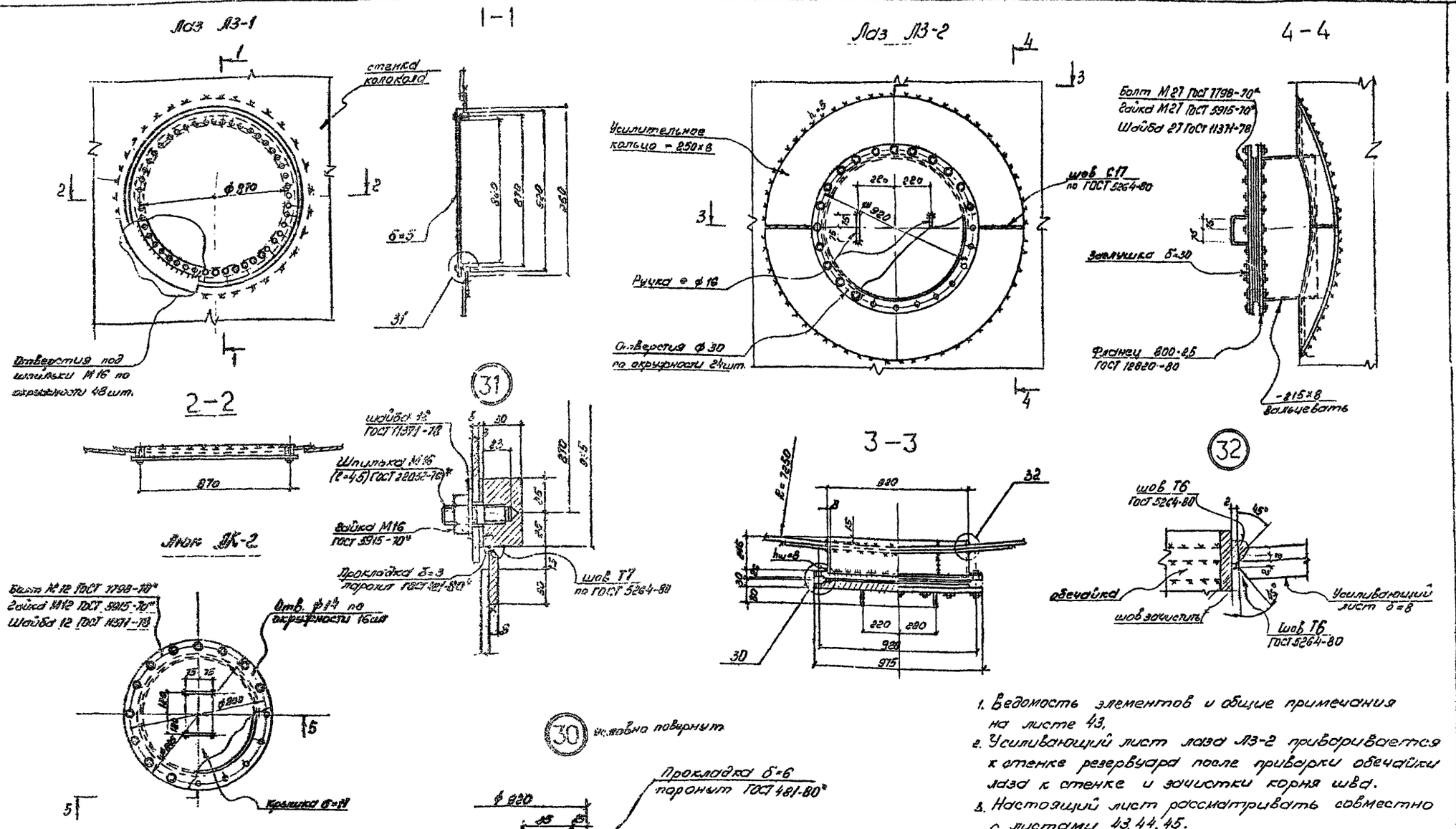
Инв. №

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

1606-02

Альбом II

Типовой проект



1. Ведомость элементов и общие примечания на листе 43.
2. Усиливающий лист лаза ЛЗ-2 приваривается к стенке резервуара после приварки обечайки лаза к стенке и зачистки корня шва.
3. Настоящий лист рассматривать совместно с листами 43, 44, 45.

Корректор	Алексеев		707-2-20с. 85 ТП	КМ
Нач. отдела	Беспалов			
Гл. констр.	Алексеев		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия: РП; Лист: 46; Листов:
Гл. инж. пр.	Фукс			
Бригадир	Шевченко		Лазы ЛЗ-1, ЛЗ-2. Люк ЛК-2 Узлы.	Госстрой СССР Гпидиепрпроект Стальконструкция г. Днепропетровск
Проверил	Назяр			
Исполнил	Лопатина			

Привязан:

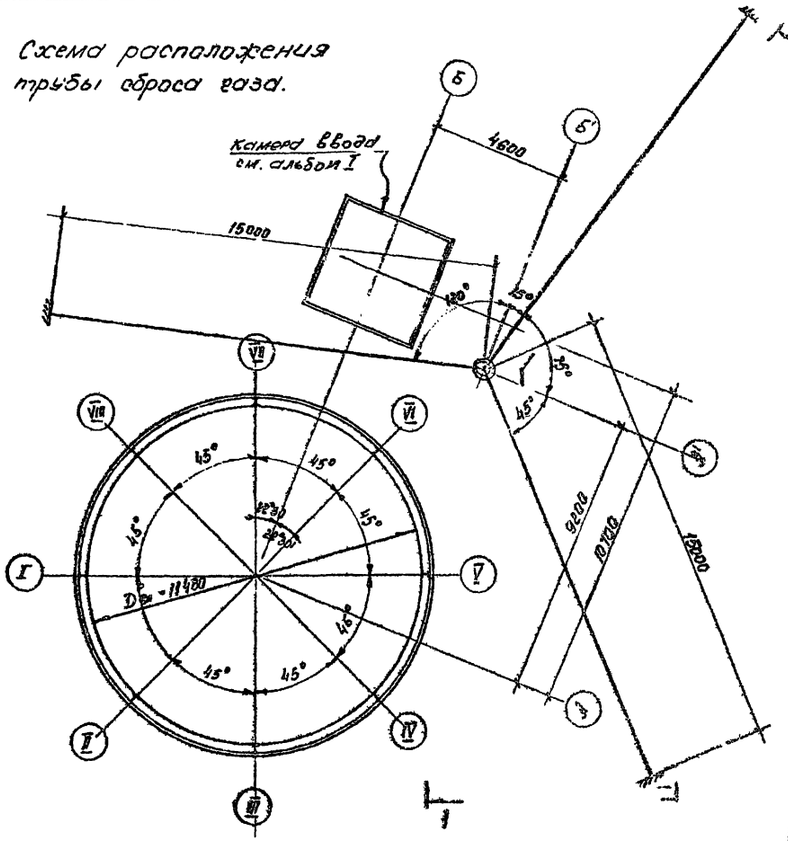
Инв. №

1606-02

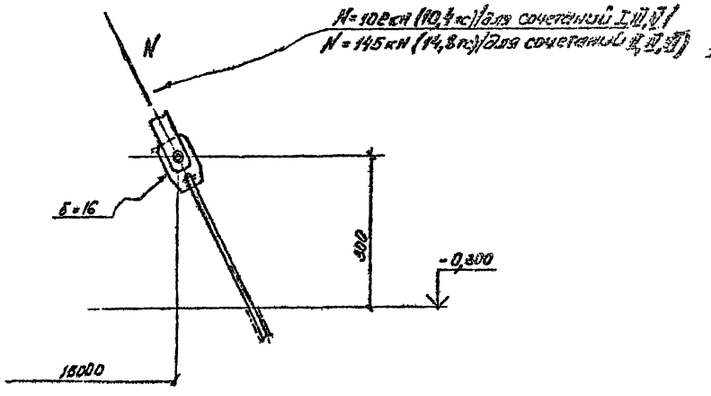
Типовой проект

Альбом II

Схема расположения трубы сброса газа.



Узел крепления оттяжек



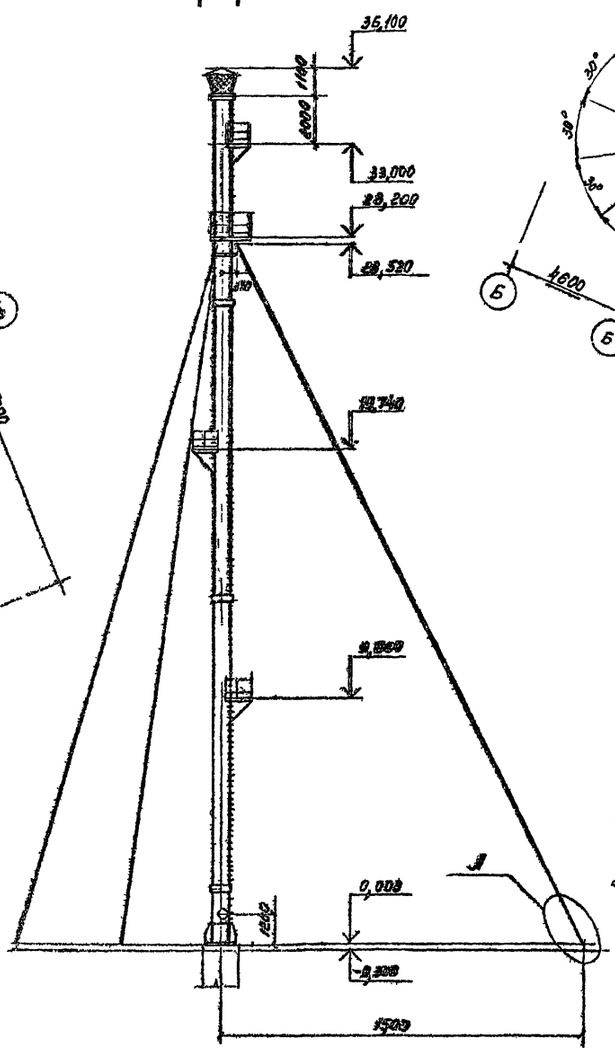
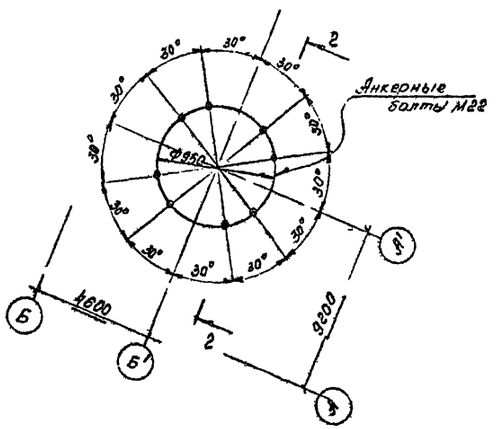
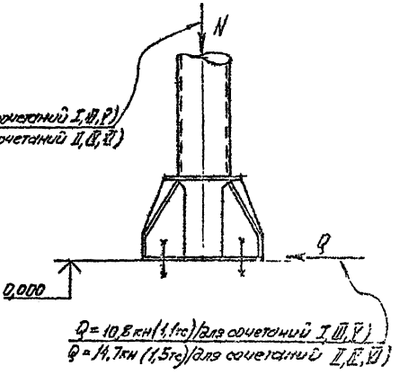


Схема расположения анкерных болтов



2 - 2 (повернут)



1. Общие примечания к трубе сброса газа на листе 48
2. Монтажная схема трубы сброса газа приведена на листе 48
3. Труба сброса газа выполнена на листах 47÷51

				707-2-20с. 85 КМ
Нормоконтр.	Алексеев			
Нач. отдел.	Беспалов			Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом
Гл. констр.	Алексеев			
Гл. инж. пр.	Фукс			
Бригадир	Шевченко			Труба сброса газа Общий вид, план
Проверил	Мазяр			
Нормоконтр.	Лобягина			

Стадия	Лист	Листов
	47	

Госстрой СССР
Гипнепроектстальконструкция
г. Днепропетровск

привязан

Инв. №

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

1606-02

Типовой проект Альбом II

Схема трубы сброса газа (в плоскости внешней оттяжки)

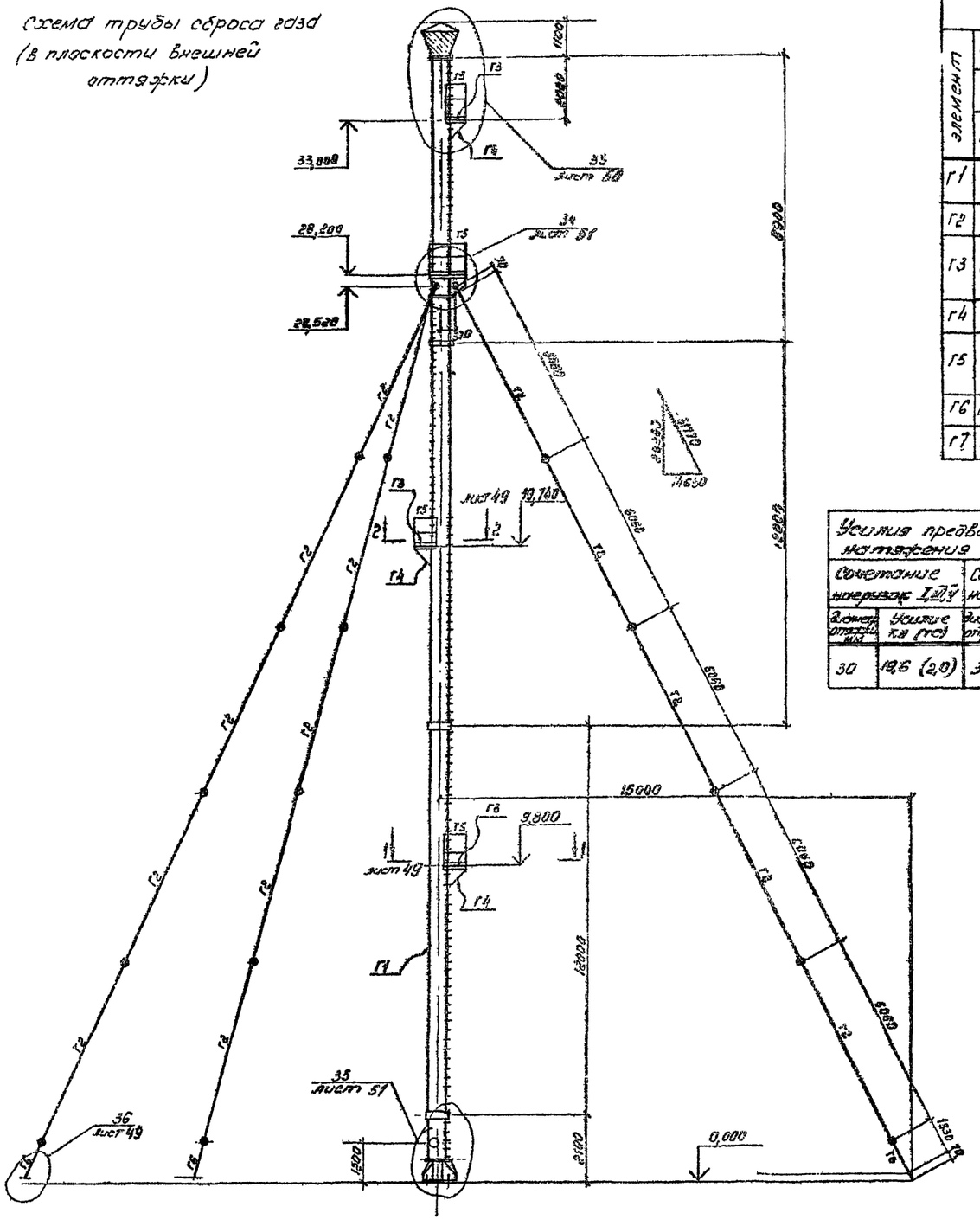


Таблица сечений и усилий

элемент	Сочетание нагрузок I, III, V					Сочетание нагрузок II, IV, VI					примечания
	Сечение			Усилия		Сечение			Усилия		
	эскиз	поз.	состав	N кн (тс)	M кнм (тс.м)	эскиз	поз.	состав	N кн (тс)	M кнм (тс.м)	
Г1	○		тр ф 530×6	-107,9 (-11,0)	128 (13,0)	○		тр ф 530×6	-147 (-15,0)	176,5 (18,4)	Вст3Гпс5
Г2	○		ф 30	102 (10,4)		○		⊙ ф 30	145 (14,8)		Вст3Гпс5
Г3	1 2 3 4	1 2 3 4	рифл. ст. р δ=5 [12 [12 -60×5 через ~650			1 2 3 4	1 2 3 4	рифл. ст. р δ=5 [12 [12 -60×5 через ~650			Вст3кп Вст3кп2
Г4	L		L75×6	-9,8 (-1,0)		L		L75×6	-9,8 (-1,0)		
Г5	1 2 3 4 1000	1 2 3	L 50×40×12×2,5 L25×3 }90×30×25×3			1 2 3 4 1000	1 2 3	L 50×40×12×2,5 L25×3 }90×30×25×3			Вст3кп2
Г6	см. узел		36 лист 49	102 (10,4)		см. узел		36 лист 49	145 (14,8)		Вст3Гпс5
Г7	см. узел		33 лист 50			см. узел		33 лист 50			Вст3кп2

Усилия предварительного натяжения оттяжек

Сочетание нагрузок I, III, V		Сочетание нагрузок II, IV, VI		примеч.
Диаметр оттяжки мм	Усилие кн (тс)	Диаметр оттяжки мм	Усилие кн (тс)	
30	19,6 (2,0)	30	29,4 (2,8)	σ = 39,2 МПа (400 кг/см²)

1. Пояснительная записка и спецификация металла на листах 2 ÷ 16
2. Сечение трубы сброса газа для различных сочетаний нагрузок приведены в таблице.
3. Минимальное усилие на закрепление – 29,43 кн (3 тс).
4. Предварительное натяжение оттяжек принято – σ = 39,2 МПа (400 кг/см²)
5. Усилия натяжения оттяжек для различных сочетаний нагрузок приведены в таблице.
6. Все швы h = 6 мм, кроме оговоренных.
7. Сварочные материалы принимать по табл. 55 СНиП II-23-81.
8. Болты для крепления оттяжек – М27, все неоговоренные болты – М22 класса 4,6 грубой и нормальной точности по ГОСТ 15589-70* (15591-70*).
9. Молниеприемники и труба подвода газа от камеры ввода по альбому I типового проекта
10. Установка газосборочной трубы должна производиться с устройством грозозащиты
11. Труба сброса газа выполнена на листах 47÷51

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Мазяр		
Исполнил	Лазарина		

Привязан

Инв. №

707-2-20с.85 ТП КМ

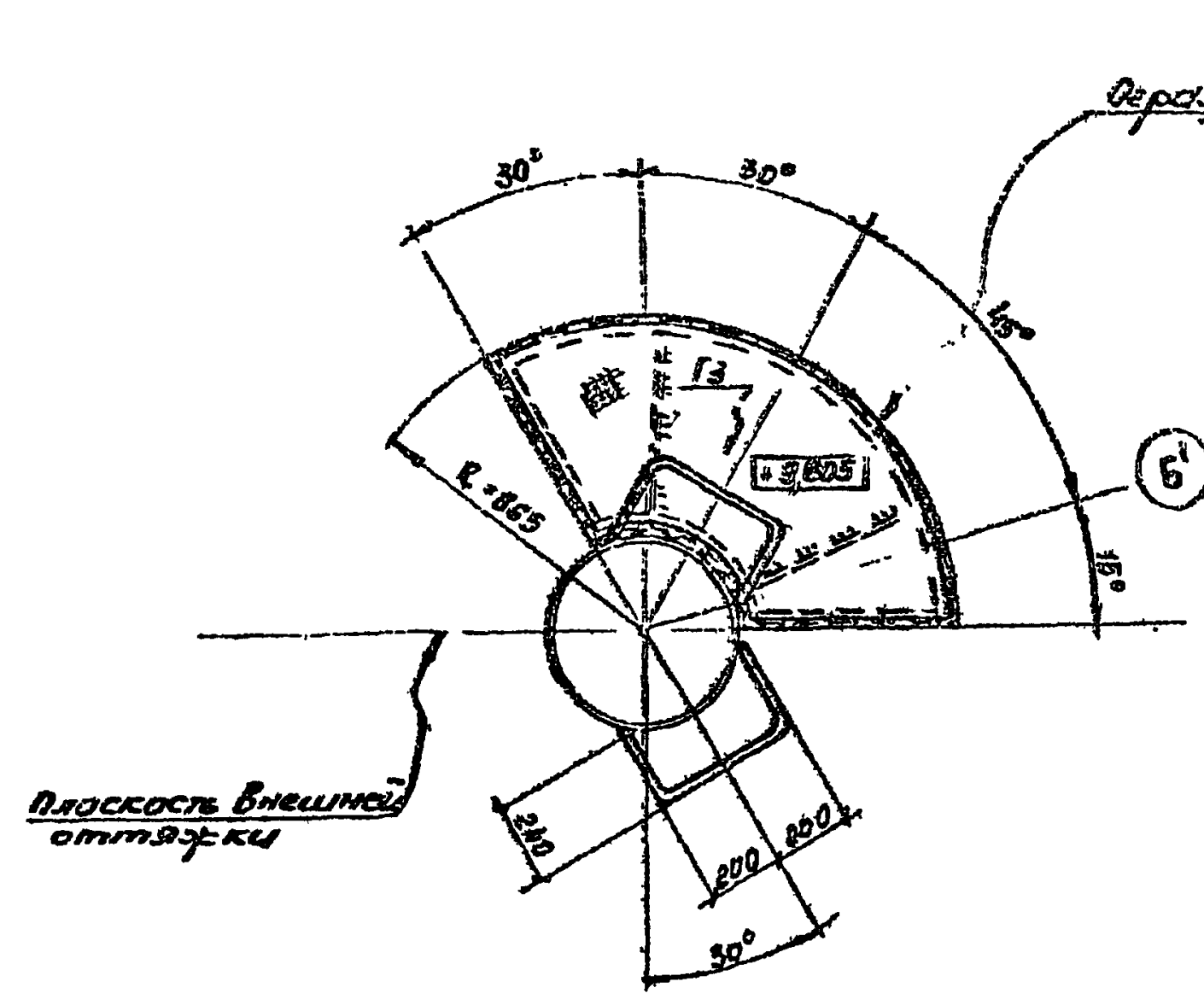
Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист	Листов
		48	
Труба сброса газа. Схема. Таблица элементов	Госстрой СССР Гпи Днепропроект Стальконструкция г. Днепропетровск		

1600-02

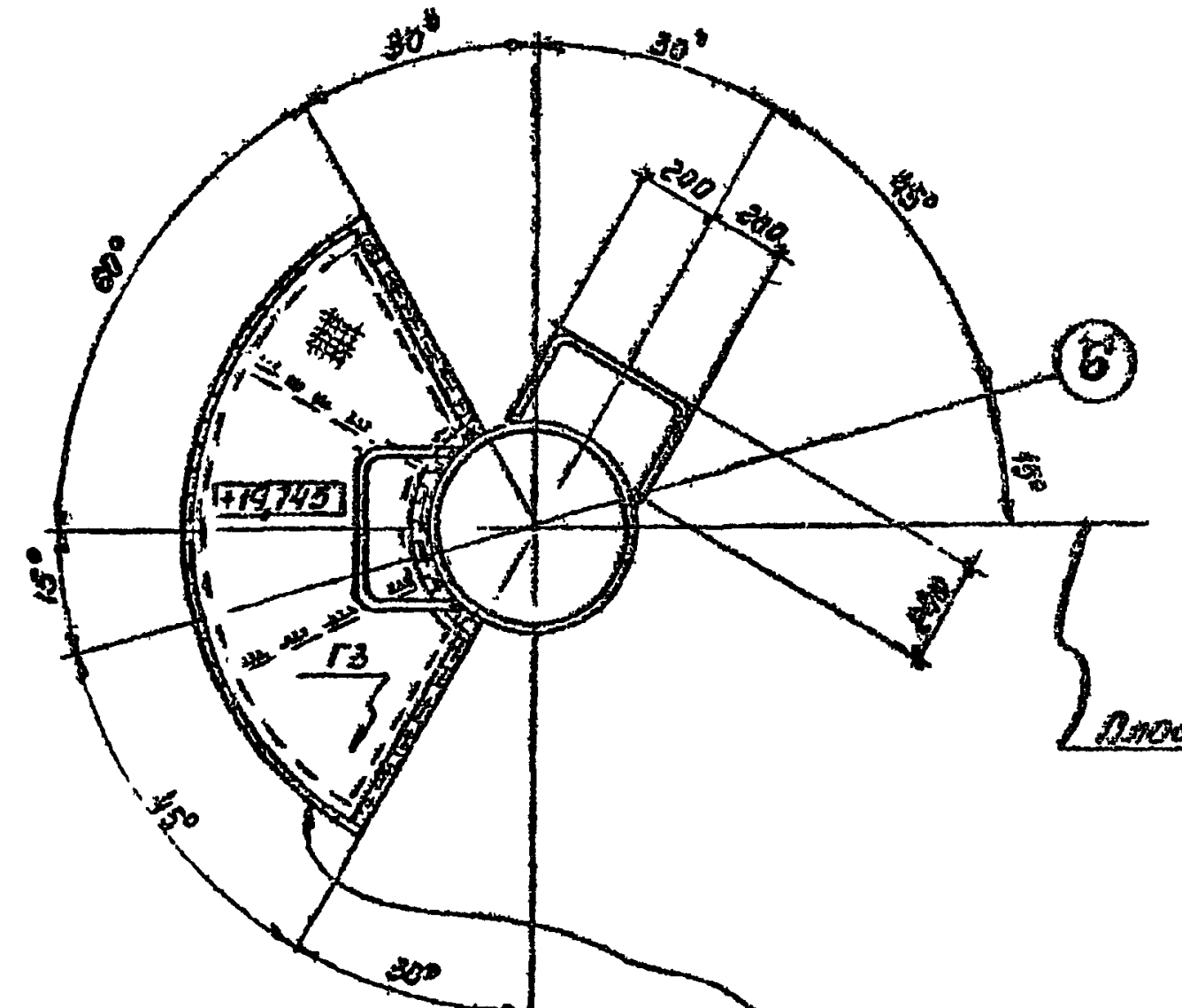
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Типовой проект   Альбом II

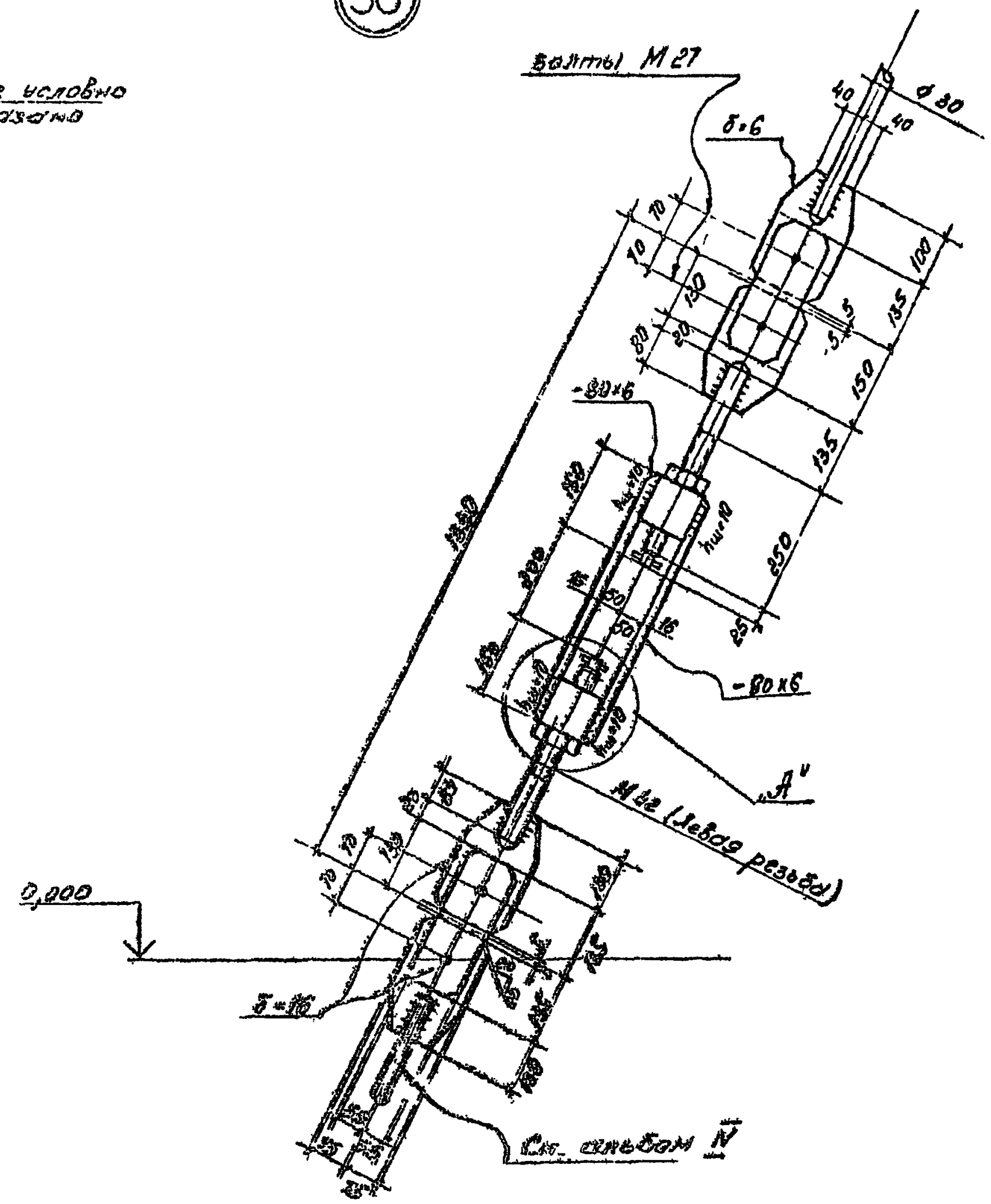
1 – 1
лист 48



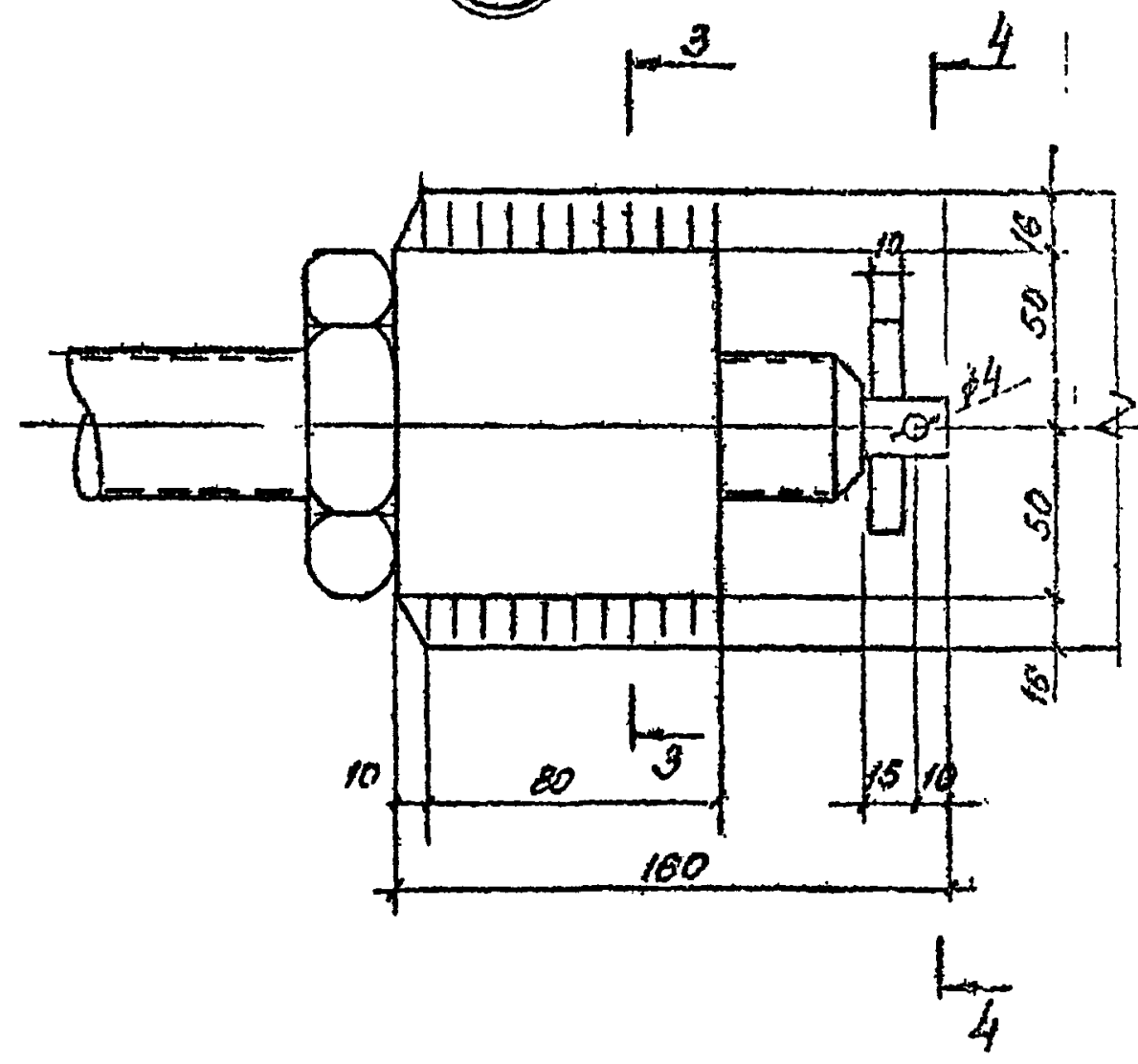
2 – 2
лист 48



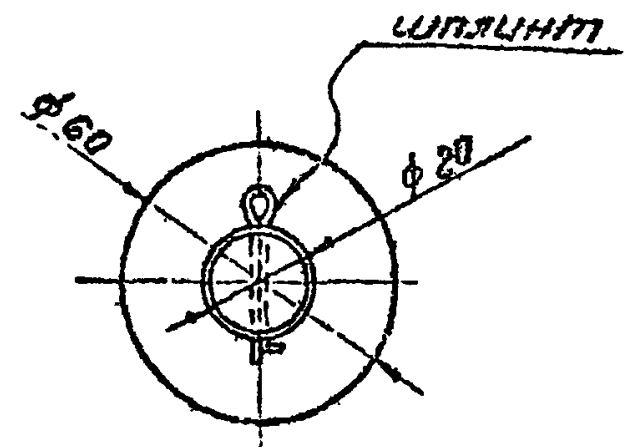
36



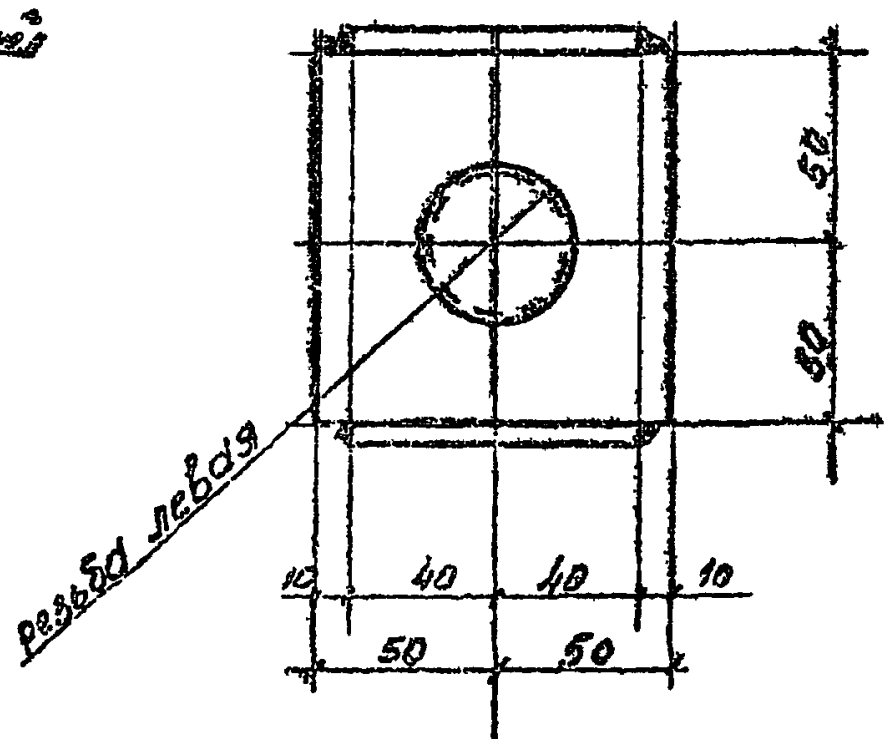
А



4 – 4



3 – 3



1. Общие примечания к схеме трубы сброса газа приведены на листе 48.
2. Узлы замаркированы на листе 48
3. Труба сброса газа выполнена на листах 47÷51.

Привязан			
Инв. N			

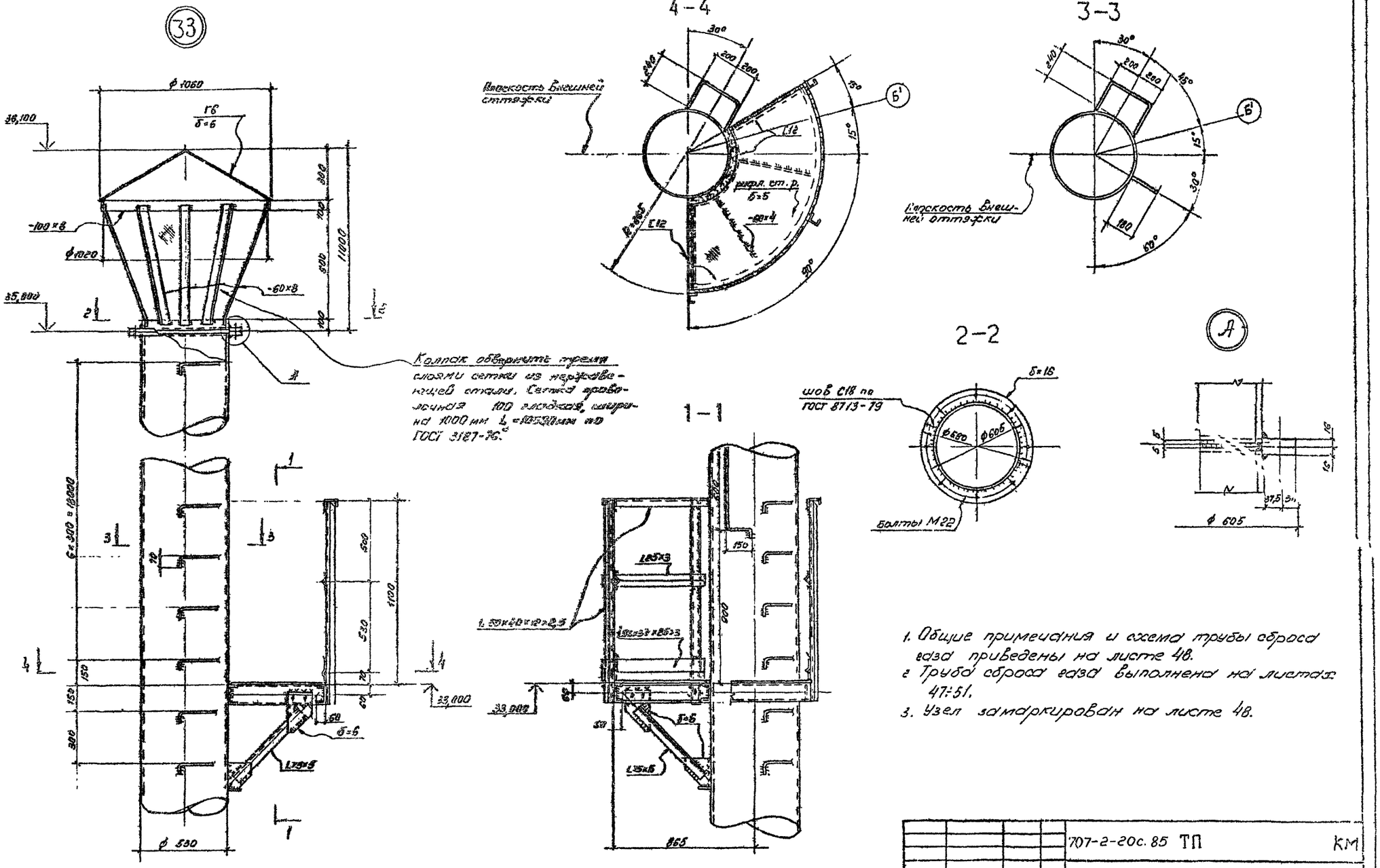
Нормоконтр.	Алексеев		707-2-20с.85 ТП КМ
Нач.отдела	Беспалов		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом
Гл.конструкт.	Алексеев		Стадия / Лист 49 / Листов
Гл.инж.пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		Труба сброса газа. Узлы. Разрезы.
Проверил	Мазур		Госстрой СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г. Днепропетровск
Исполнил	Лазагина		

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

1606-03

Альбом II

Типовой проект



1. Общие примечания и схема трубы сброса газа приведены на листе 48.
2. Труба сброса газа выполнена на листах 47÷51.
3. Узел замаркирован на листе 48.

Нормоконтр.	Алексеев		707-2-20с.85 ТП		КМ
Нач отдела	Беспалов				
Гл констр.	Алексеев		Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом	Стадия	Лист 50	Листов
Гл инж.пр.	Фукс				
Бригадир	Шевченко		Труба сброса газа Узлы	Госстрой СССР Гпи Днепропроектстальконструкция г. Днепропетровск	
Проверил	Мозяр				
Исполн.	Лодягина				

Привязан:

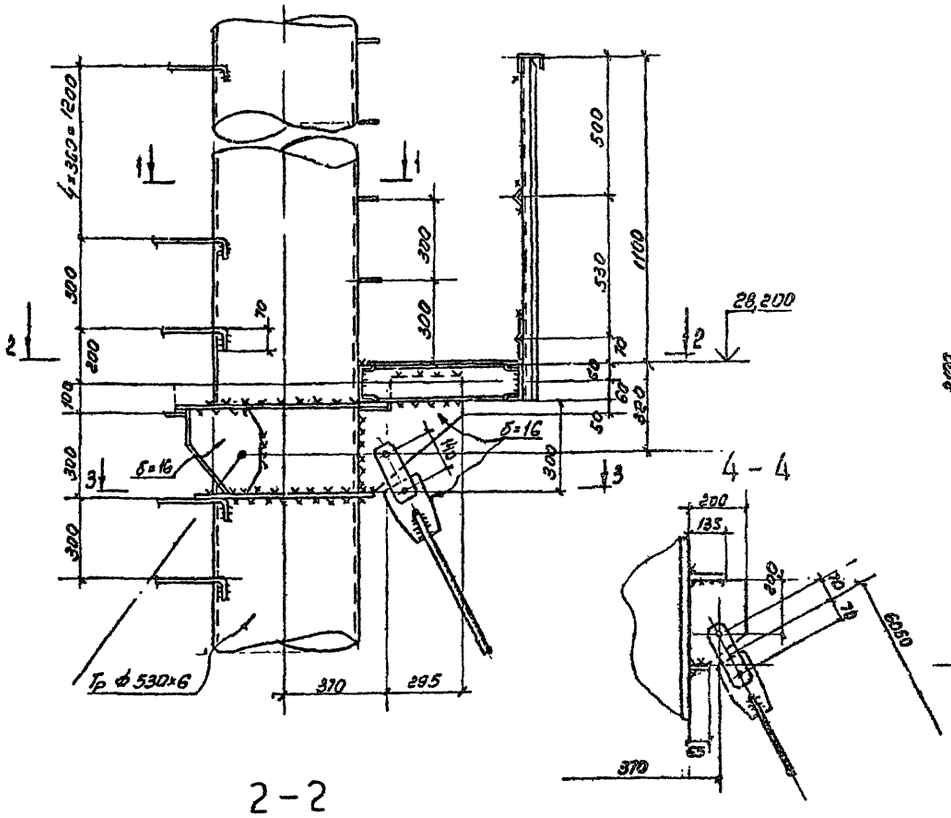
Инв №

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

1006-02

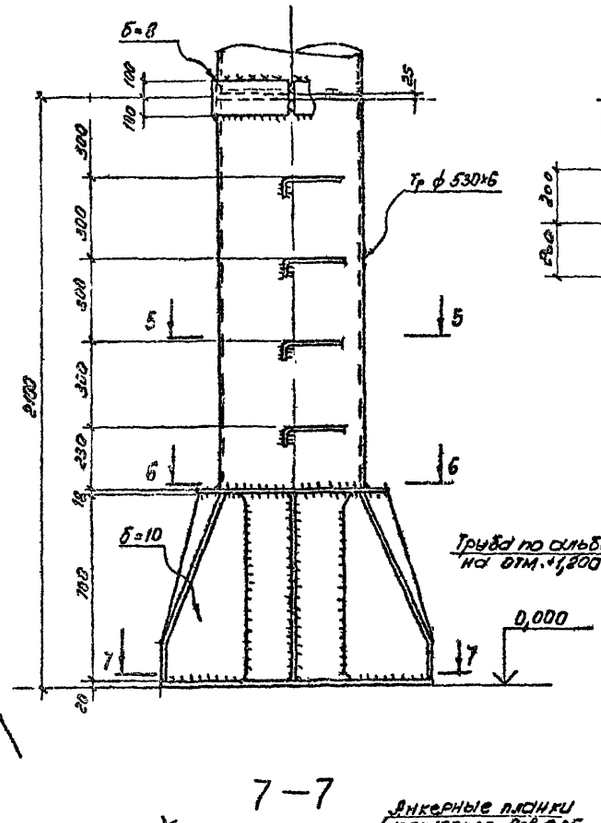
Типовой проект Альбом II

(34)

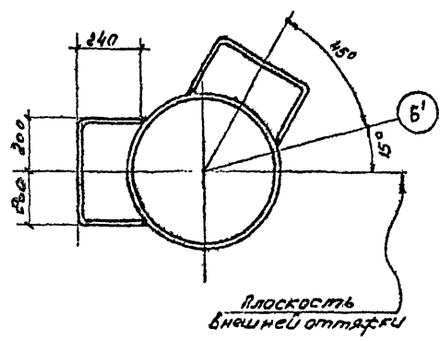


4 - 4

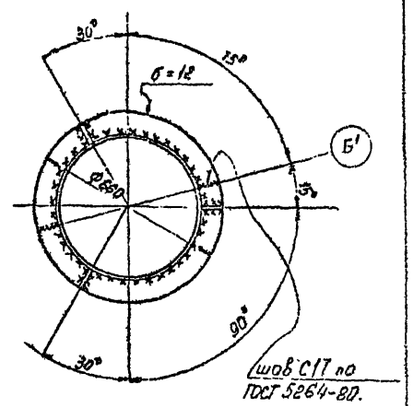
(35) Узел условно не показан



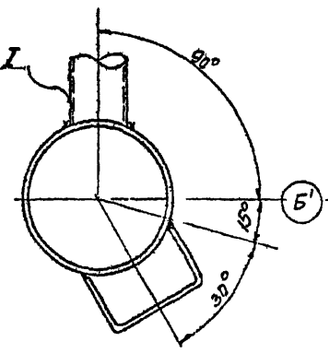
1 - 1



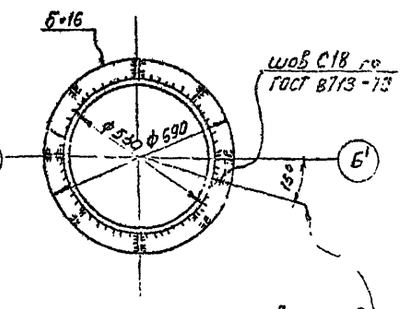
3 - 3



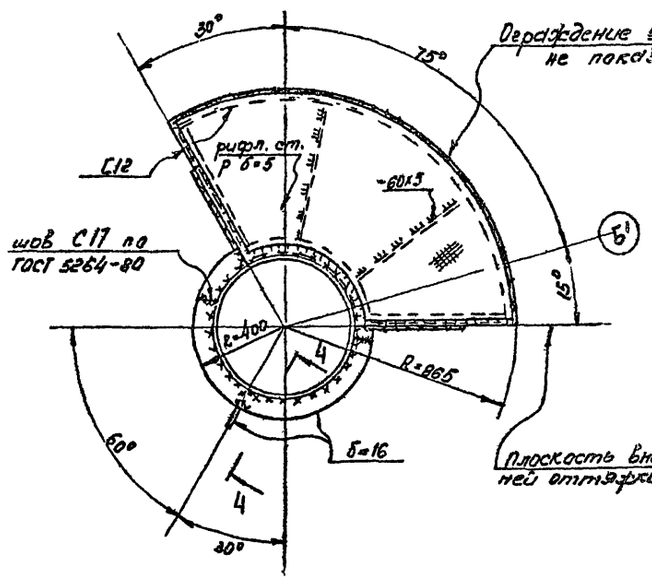
5 - 5



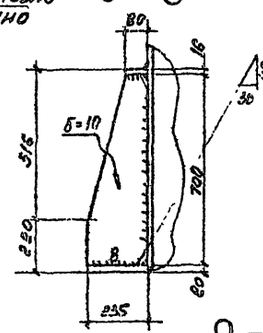
6 - 6



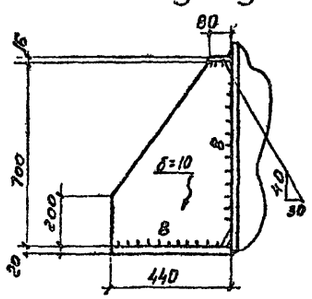
2 - 2



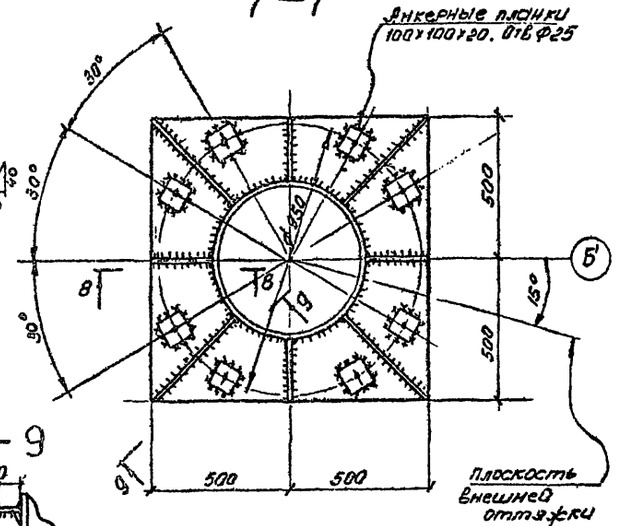
8 - 8



9 - 9



7 - 7



1. Общие примечания и схема трубы сброса газа на листе 48.
2. Труба сброса газа выполнена на листах 47÷51.
3. Узлы замаркированы на листе 48.

Привязан

Инв. №

Нормоконтр	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр.	Алексеев		
Гл. инж. пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Мазяр		
Исполнил	Тойгина		

707-2-20с. 85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Труба сброса газа. Узлы.

Стадия	Лист	Листов
	51	

ГОССТРОЙ СССР ГПКДнепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

ТСО6-02

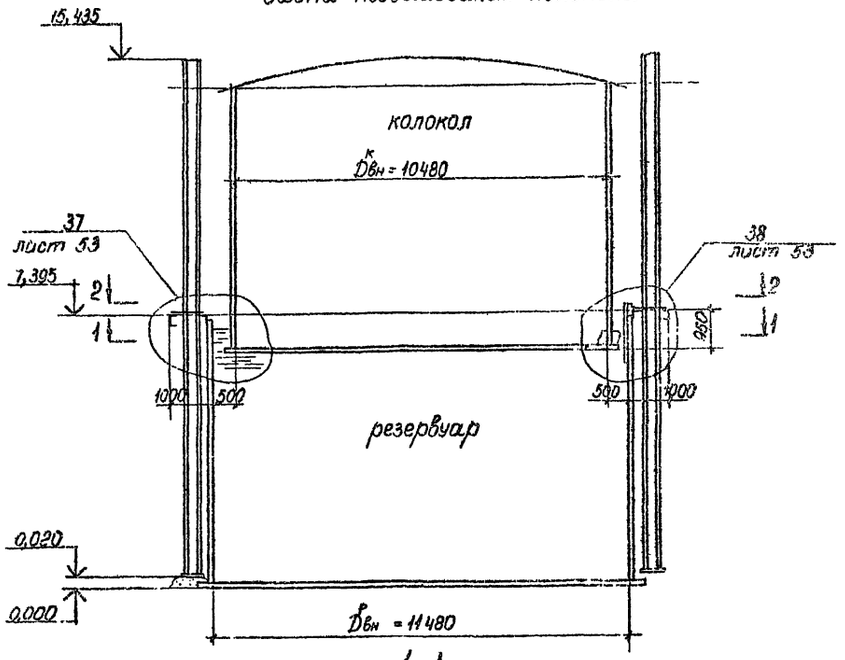
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Альбом I

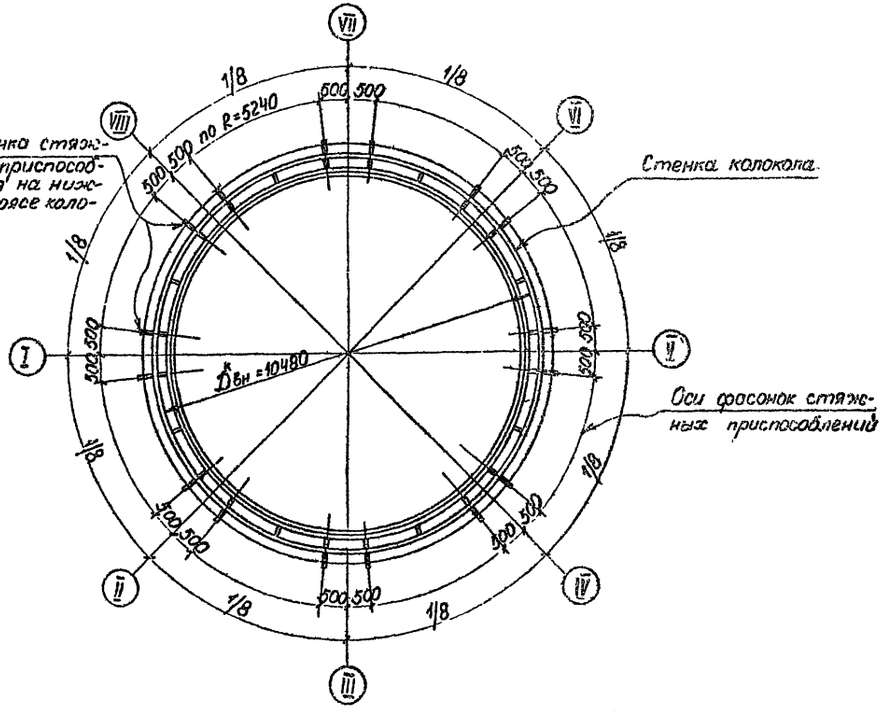
Типовой проект

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

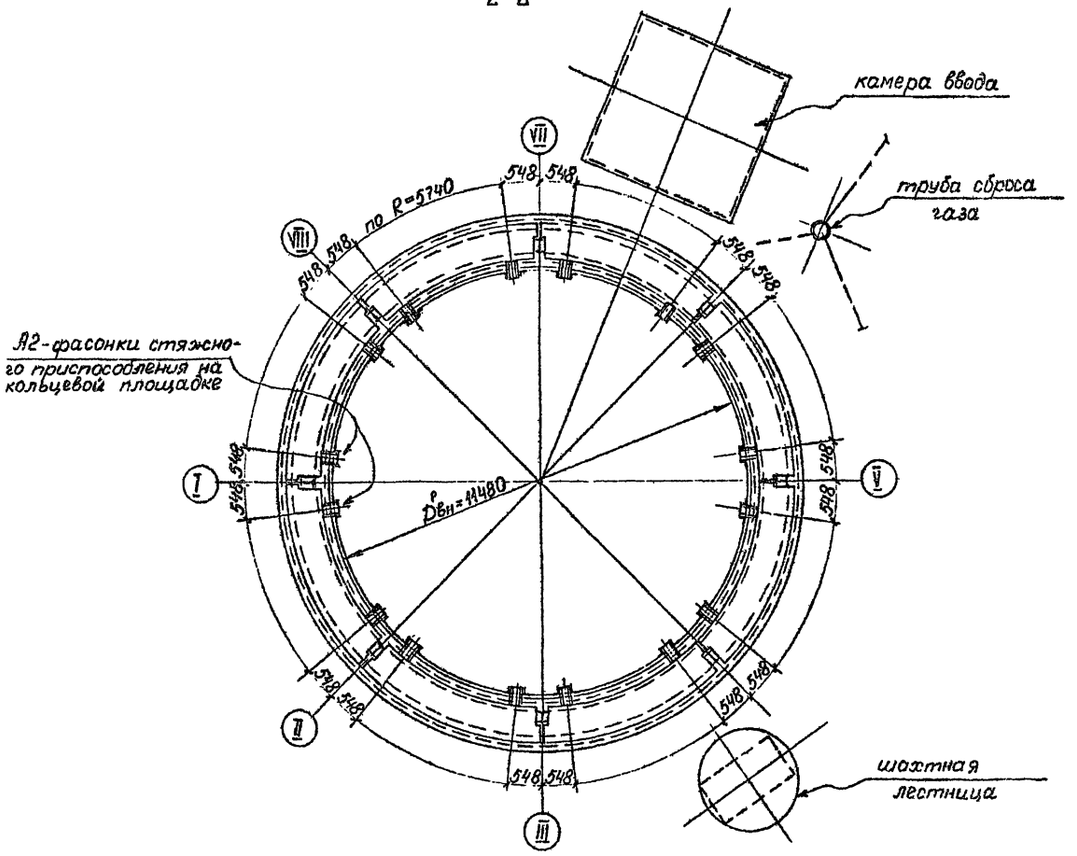
Схема подвешивания колокола



1-1



2-2



1. Общие примечания приведены на листе 53.
2. Чертежи подвешивания колокола над резервуаром, детали для крепления стяжных приспособлений на листах 52,53.

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач.отдел	Беспалов		
Гл.конструк.	Алексеев		
Гл.инж.пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лолягина		
Исполнил	Волченкова		

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	52	

Подвешивание колокола над резервуаром. Детали креплений. Схема.

Госстрой СССР ГПИ "Днепропетровскстальконструкция" г. Днепропетровск

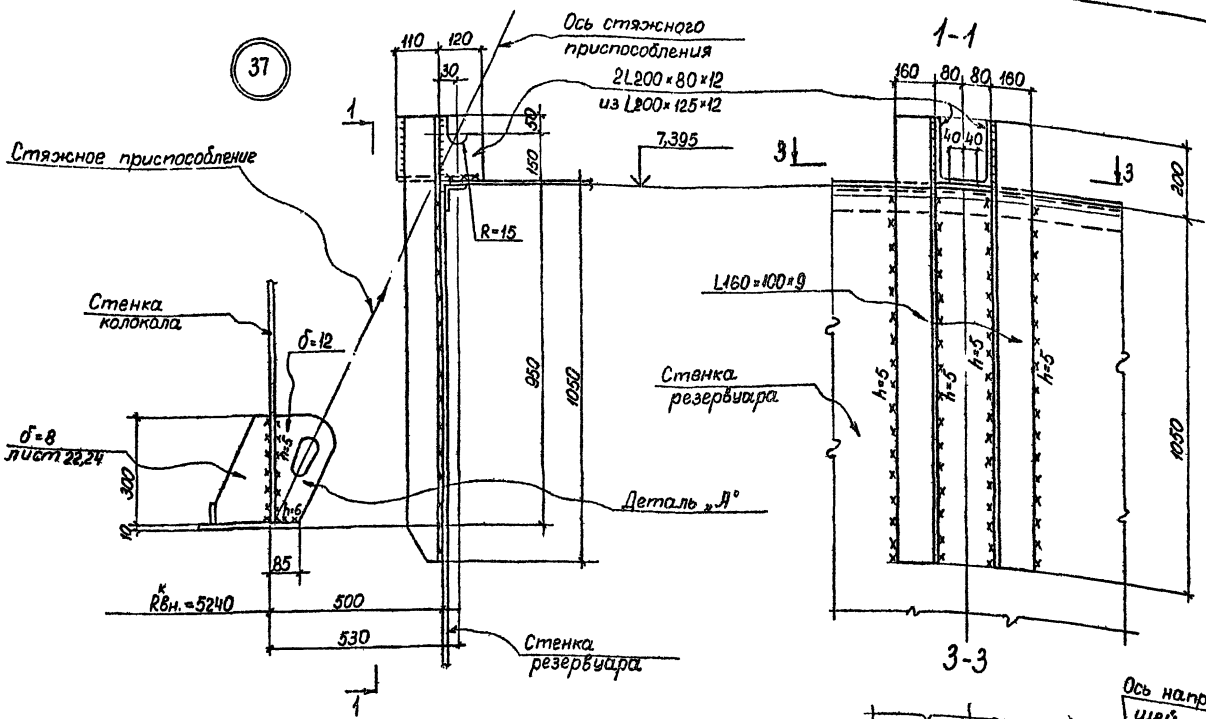
1606-02

Альбом II

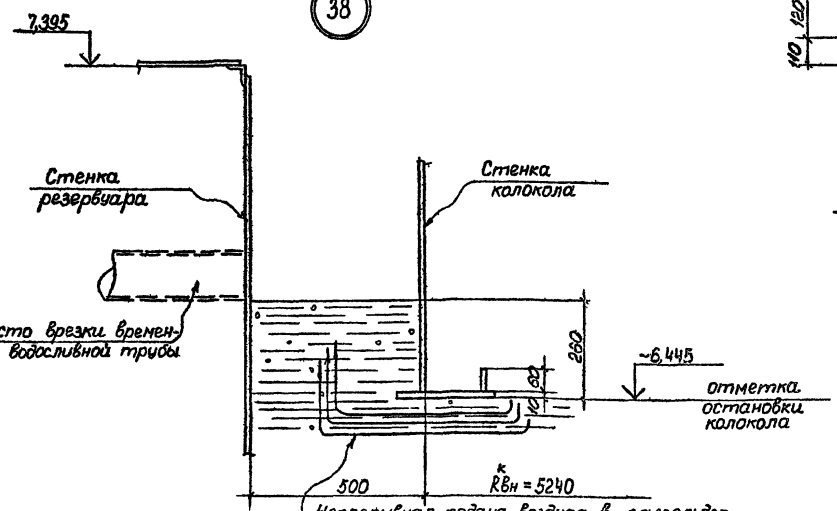
Типовой проект

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

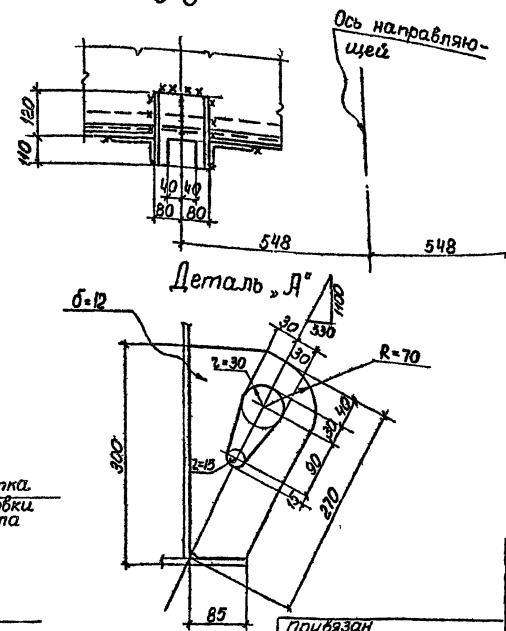
37



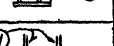
38



Непрерывная подача воздуха в газгольдер и выход его в атмосферу под низом колокола, чем обеспечивается неподвижность колокола при установке и снятии стяжных приспособлений.



Ведомость элементов

Элемент	Сечения: эскиз	Сечения: состав	Усилия: Nкн (тс)	Усилия: Mкнм (тсм)	Примечания
Д1		① -δ=12			узел 37
Д2		① L200×80×12 ② L160×100×9			узел 37

1. Проект подъема колокола воздухом и все технически-обоснованные мероприятия, которые должны обеспечить неподвижность колокола в положении остановки его на все время монтажа и демонтажа подвесных приспособлений выполнены в альбоме технологической части данного типового проекта.
2. Краткое описание способа подвешивания приведено в „Общих указаниях".
3. Стяжные приспособления – по альбому „Нестандартизированное оборудование Технологическая часть".
4. Материал деталей крепления – Вст3пс6 по ГОСТ 380-71*
5. Материал для сварки принимать по табл. 55 СНиП II-23-81
6. Минимальные катеты швов в зависимости от толщины свариваемых элементов принимать по табл. 38 СНиП II-23-81.
7. Сварные швы деталей Д1 и Д2 перед креплением такелажных приспособлений должны быть проверены, очищены от коррозии и обварены.
8. Настоящий лист рассматривать совместно с листом 52.

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев	
Нач. отдела	Беспалов	
Гл. констр.	Алексеев	
Гл. инж. пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Лодягина	
Исполнил	Волченкова	

1607-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вертикальный емкостью 600 м³ с боковым вводом

Перемешивание колокола и резервуаром. Детали крепления. Узлы.

Стад.	Лист	Листов
РП	53	

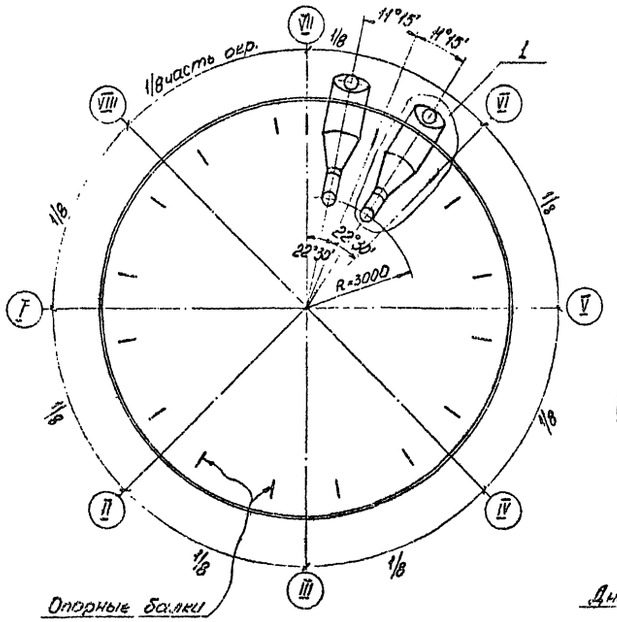
ГПИ ДН ОССТРОЙ СССР Проектстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

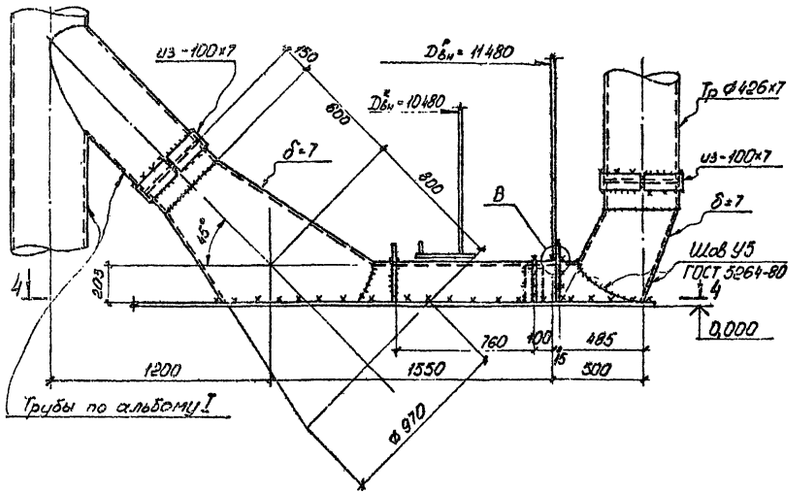
Альбом II

Типовой проект

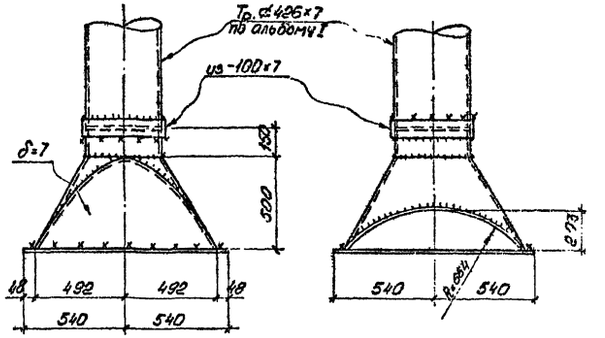
Ситуационный план газоподводящих коробов.



1-1

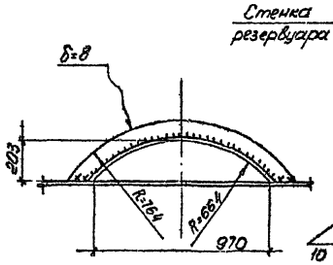


2-2

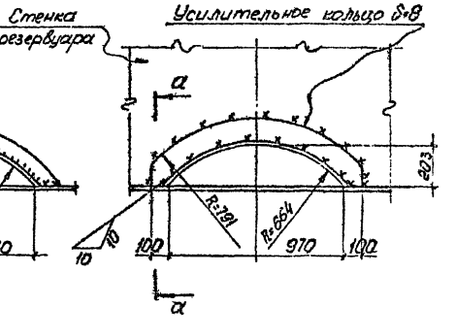


6-6

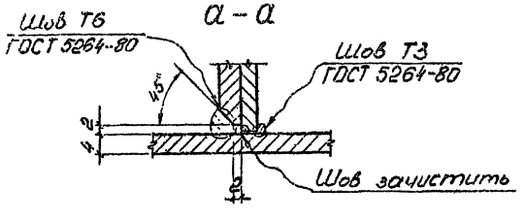
3-3



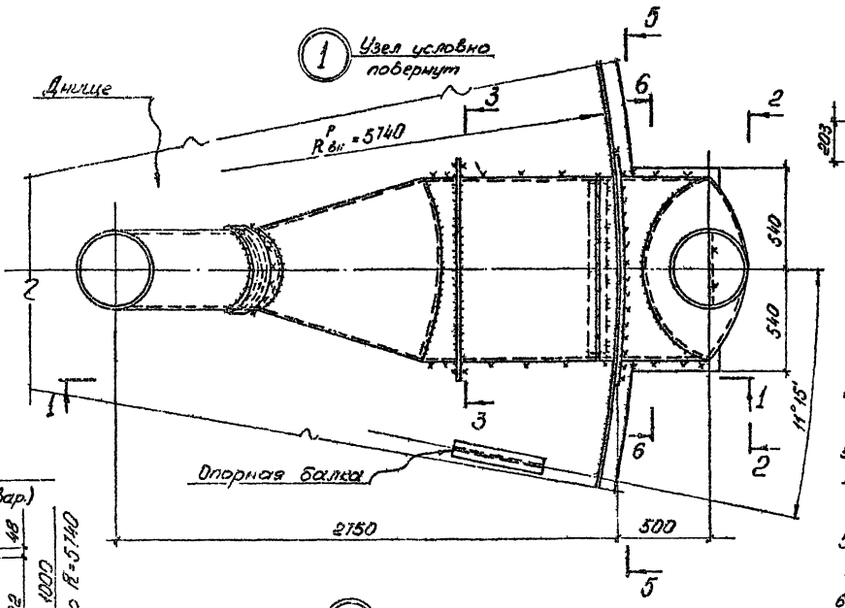
5-5



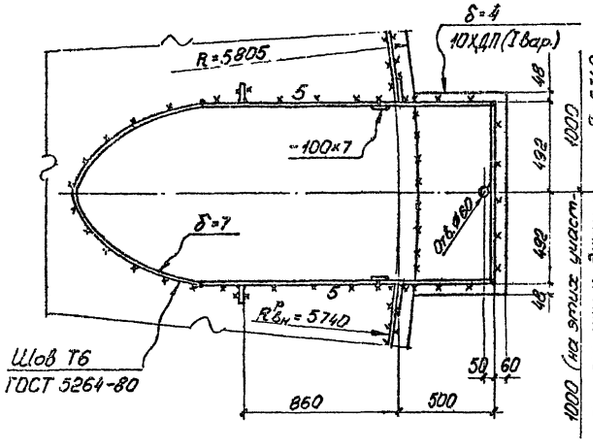
a-a



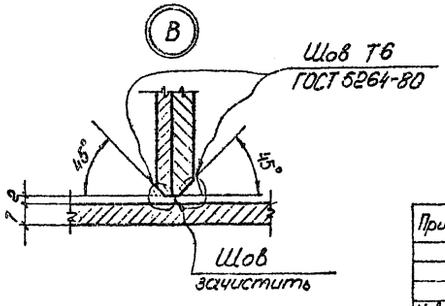
1 Узел условно повернут



4-4



В



1. Общие указания и спецификация металла на листах 2÷16.
2. Материал газоподводящих коробов – Вст3пс6 по ГОСТ 380-71*.
3. Все швы h=5мм, кроме оговоренных.
4. Сварочный материал принимать по табл. 55 СНиП II-23-81 и в соответствии с общими указаниями.
5. Пересекающиеся швы днища с коробом следует зачистить заподлицо с основным металлом.
6. Схема газгольдера выполнена на листе 17.

Привязан

Инв №

Нормоконтр.	Алексеев		
Нач.отдела	Беспалов		
Гл.конструк.	Алексеев		
Гл.инж.пр.	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодягина		
Исполнил	Суздалева		

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	54	

Газоподводящие короба. Схема. Узлы.

Госстрой СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г. Днепропетровск

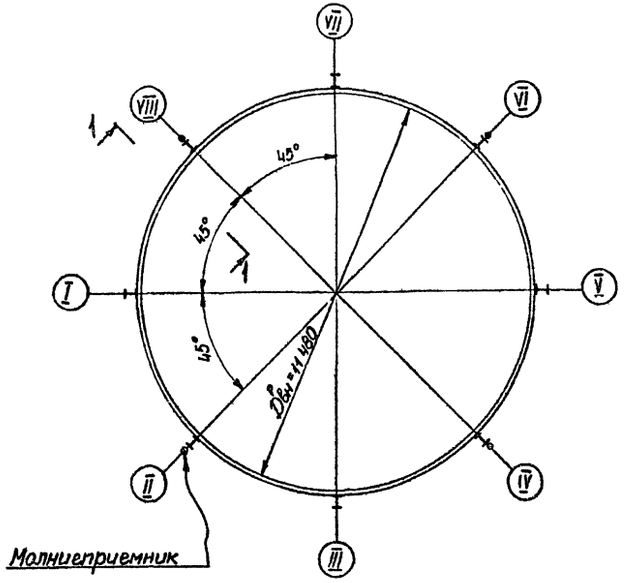
1606-02

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

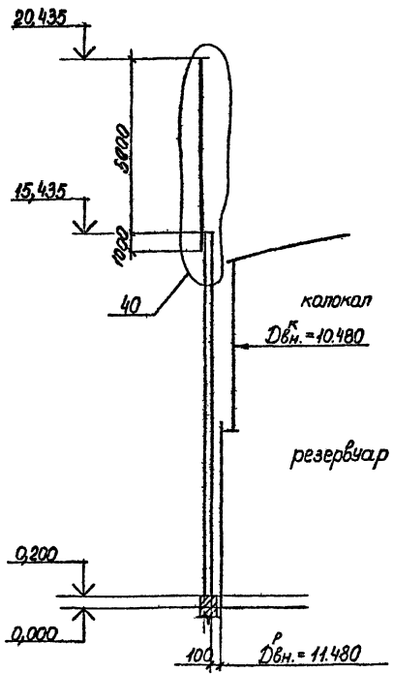
Альбом II

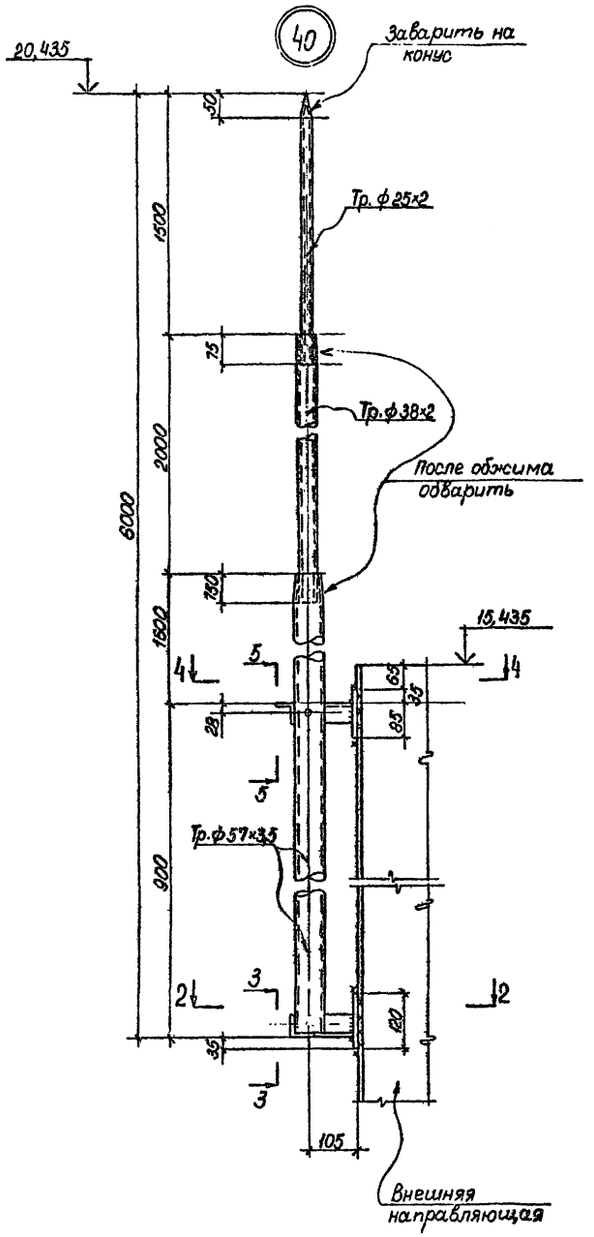
Типовой проект

Схема расположения молниеприемников

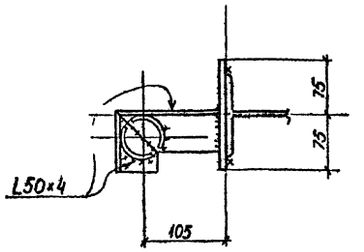


1-1

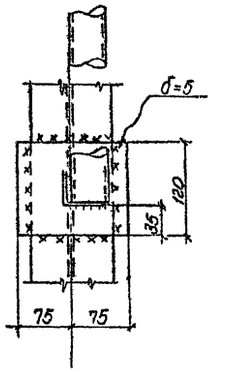




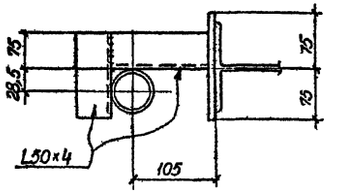
2-2



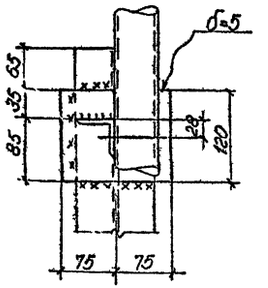
3-3



4-4



5-5



1. Материал конструкций молниеприемников Вст3пс6 по ГОСТ 380-71*
2. Материал для сварки принимать по табл. 55 СНиП II-23-81
3. Молниеприемники устанавливаются в случае отсутствия трубы сброса газа.

Привязан

Инв. №

Нормоконтр.	Алексеев	
Нач.отдела	Беспалов	
Гл.констр.	Алексеев	
Гл.инж.пр.	Фукс	
Бригадир	Шевченко	
Проверил	Лолятина	
Исполнил	Волченков	

707-2-20с.85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Молниеприемники. Схема. Узлы.

Стадия	Лист	Листов
РП	55	

ГОССТРОЙ СССР ГПИ Днепропроектстальконструкция г.Днепропетровск

1606-02

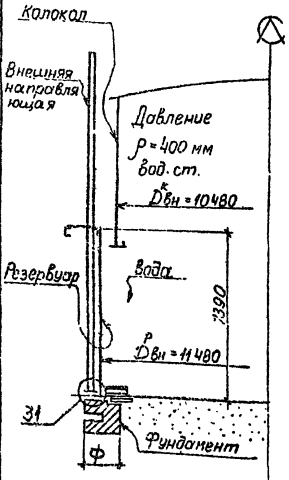
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Альбом II

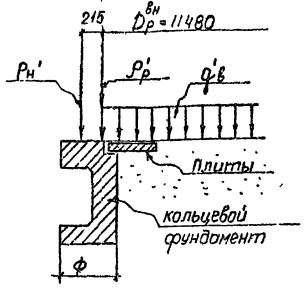
Типовой проект

I вариант - при высшем положении колокола

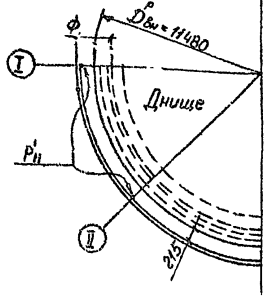
1. Схема сооружения.



2. Схема нагрузок на фундамент.



План

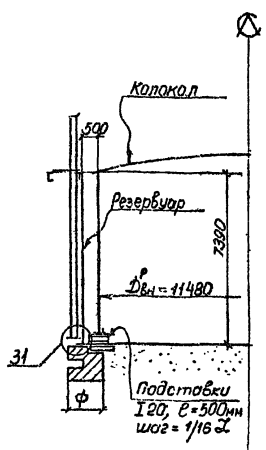


3. Таблица нагрузок

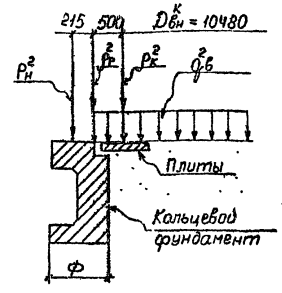
№ соч. н-к	Состав сочетания нагрузок	Нагрузки P'р кН/м (тс/м)	Нагрузки q'в кН/м² (тс/м²)	Нагрузки P'н кН (тс)
I	Снег -100 Ветер-70	7,85 (0,8)	83,39 (8,5)	51,01 (5,2)
II	Снег - 100 Ветер-100	7,85 (0,8)	83,3 (8,5)	59,84 (6,1)
III	Снег - 150 Ветер-70	7,85 (0,8)	83,39 (8,5)	56,90 (5,8)
IV	Снег - 150 Ветер-100	7,85 (0,8)	83,39 (8,5)	65,73 (6,7)
V	Снег - 200 Ветер-70	7,85 (0,8)	83,39 (8,5)	67,69 (6,9)
VI	Снег -200 Ветер-100	7,85 (0,8)	83,39 (8,5)	76,52 (7,8)
Сейсмичность 8 баллов		6,87 (0,7) ±9,81 (±1,0)	83,4 (8,5) 96,14 (9,8)	36,39 (3,7) 36,3 (3,7)
Кп (коэффициент перегрузки)		1,1	1,1	1,1

II вариант - при низшем положении колокола

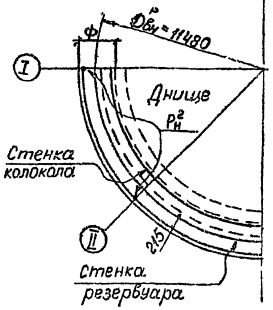
1. Схема сооружения



2. Схема нагрузок на фундамент



План

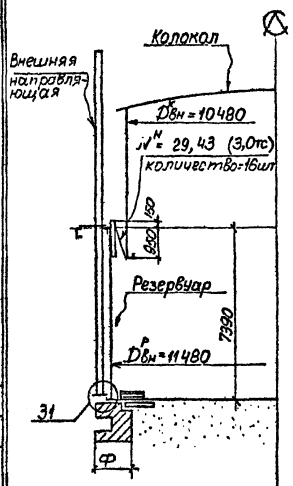


3. Таблица нагрузок

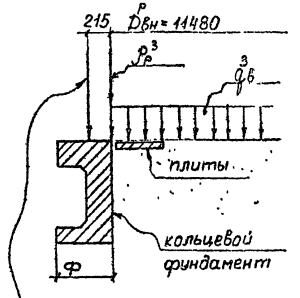
№ соч. н-к	Состав сочетания нагрузок	Нагрузки P'р кН/м (тс/м)	Нагрузки Pк² кН/м (тс/м)	Нагрузки q'в² кН/м² (тс/м²)	Нагрузки Pн² кН (тс)
I	Снег - 100 Ветер - 70	7,85 (0,8)	16,68 (1,7)	79,46 (8,1)	24,53 (2,5)
II	Снег - 100 Ветер - 100	7,85 (0,8)	16,68 (1,7)	79,46 (8,1)	24,53 (2,5)
III	Снег - 150 Ветер - 70	7,85 (0,8)	18,64 (1,9)	79,46 (8,1)	24,53 (2,5)
IV	Снег - 150 Ветер - 100	7,85 (0,8)	18,64 (1,9)	79,46 (8,1)	24,53 (2,5)
V	Снег - 200 Ветер - 70	7,85 (0,8)	20,60 (2,1)	79,46 (8,1)	24,53 (2,5)
VI	Снег - 200 Ветер - 100	7,85 (0,8)	20,60 (2,1)	79,46 (8,1)	24,53 (2,5)
Кп (коэффициент перегрузки		1,1	1,25	1,1	1,1

III вариант - подвешивание колокола

1. Схема сооружения.

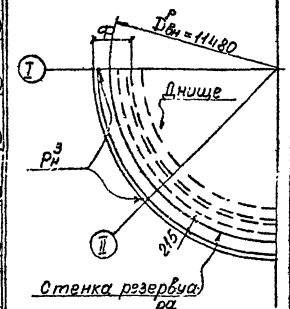


2. Схема нагрузок на фундамент.



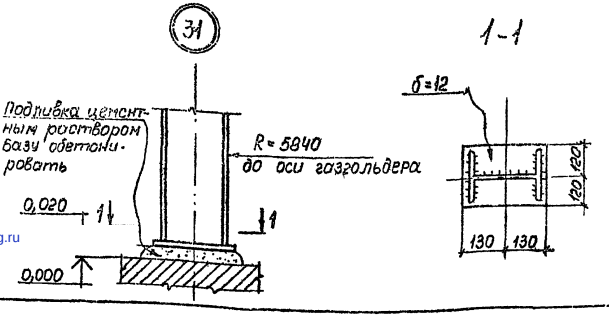
$P^3_н$ - нагрузка на каждой цифровой оси

План



3. Таблица нагрузок.

Обозначение нагрузки	Единицы измерения	Нагрузки	Кп	Примечания
$P^3_р$	кН/м (тс/м)	24,53 (2,5)	1,2	
$q^3_в$	кН/м² (тс/м²)	7,85 (0,8)	1,1	
$P^3_н$	кН (тс)	53,96 (5,5)	1,2	
$N_н$	кН (тс)	29,43 (3)	–	Нагрузка нормативная



1. Все нагрузки, приведенные на листе - расчетные. Для определения нормативных нагрузок следует расчетные нагрузки разделить на коэффициент перегрузки (Кп).
2. При определении нагрузок учтено: вес металлоконструкций, пригрузок, масса воды, давление в газгольдере, нагрузки на площадках, нагрузки снеговые и ветровые, теплоизоляция.
3. Нагрузки от трубы сброса газа приведены на листе 48.
4. В графе „сейсмичность в баллов дробью указаны ординаты трапецеидальной эпюры давления крайних точек диаметра газгольдера.

Привязан

Инв. №

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

Нормоконтр	Алексеев		
Нач. отдела	Беспалов		
Гл. констр	Алексеев		
Гл. инж. пр	Фукс		
Бригадир	Шевченко		
Проверил	Лодягина		
Исполнил	Волченков		

707-2-20с. 85 ТП КМ

Газгольдер мокрый стальной вместимостью 600 м³ с боковым вводом

Стадия	Лист	Листов
РП	56	

Лист нагрузок на кольцевой фундамнт газгольдера.

Госстрой СССР Гипронефтеспецстальконструкция г. Днепропетровск

1606-02

gost.e-ecolog.ru