165954

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 402-22-44с.83

## КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА С НАСОСАМИ ЦМК 16-27 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 м³/ч. ГЛУБИНОЙ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3;4;5м

## АЛЬБОМ I

Пояснительная записка,
Технологическая и строительная часть.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | | | | Привязан |
| Зав.отд. | | | | |
| Примен. | | | | |
| Пров. | | | | |
| Инв. № | | | | |

Формат А2

165954

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 402-22-44с.83

# КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА С НАСОСАМИ ЦМК 16-27 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 м³/ч ГЛУБИНОЙ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3;4;5 м.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Пояснительная записка
Технологическая и строительная часть.

Альбом II Нестандартизированное оборудование
Альбом III Спецификация оборудования.
Альбом IV Ведомость потребности материалов
Альбом V Сметы

## АЛЬБОМ I


Разработан
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж
Миннефтегазстроя

Директор СПКБ Н.М.Белкин
Главный инженер проекта А.В.Лизина



Утвержден ГТУ Миннефтегазстроя
от 29 сентября 1983г.
Введен в действие СПКБ
от 22 декабря 1983г.


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | | | Привязан | |
| Зав.отд. | | | | | |
| Примен. | | | | | |
| Пров. | | | | | |
| Инв.№ | | | | | |

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 402-22-44с.83 ТХ

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТП402-22-44с.83 ТХ | Технологическая часть | |
| ТП402-22-44с.83 КЖ | Строительная часть | |
| | | |
| | | |

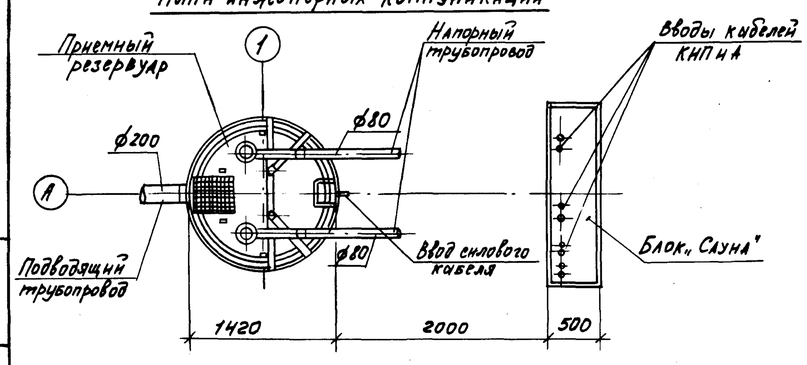
## Ведомость рабочих чертежей марки ТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (продолжение) | |
| 3 | Общие данные (продолжение) | |
| 4 | Общие данные (окончание) | |
| 5 | МКНУ для перекачки хозяйственно-бытовых | |
| | сточных вод. План. Разрез I-I | |

## Таблица модификаций МКНУ

| Обозначение | Категория производства | Температура наружного воздуха °С | H мм | h мм | Обозначение в конструкторской документации |
|---|---|---|---|---|---|
| | Д | 30, 40 | 5300 | 3000 | 1664-1.0.00.00.000 |
| | | | 6300 | 4000 | -01 |
| | | | 7300 | 5000 | -02 |
| | | 50 | 5300 | 3000 | -03 |
| | | | 6300 | 4000 | -04 |
| | | | 7300 | 5000 | -05 |

## План инженерных коммуникаций




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

Главный инженер проекта (Лизин) /Лизина/.

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | | |
| | Ссылочные документы | |
| | | |
| Типовой проект 902-2-53 | Решётка-заслонка | |
| | Контейнер-решётчатый | |
| | Контейнер | |
| | Грузоподъёмное устройство | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| | | |
| 1664-1.0.03.000 | Фланец | |
| 1664-1.0.01.00.000 | Резервуар | |
| 1664-1.1.00.00.000 | Блок-контейнер для КИПиА | |
| 402-22-44с.83 ВМ | Ведомость потребности в материалах | |
| 402-22-44с.83 СО | Спецификация оборудования | |

## 1. Общие указания

Типовой проект „Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами ЦМК 16-27 производительностью 16 м3/ч" выполнен по плану типового проектирования СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж" на 1982 год.

Малогабаритная канализационная насосная установка (МКНУ) является изделием полной заводской готовности и позволяет осуществлять индустриальный метод строительства, сокращающий трудозатраты на стройплощадке.

В основной комплект вошли чертежи марки ТХ и КЖ, остальные части (А, АС, КМ, ЭО, ЭМ) входят в конструкторскую документацию, как в изделие заводской готовности.

Установка МКНУ предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых стоков и производственных, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию.

Типовой проект выполнен в соответствии со СНиП II-32-74, СНиП II-33-75, СНиП II-89-80, СНиП III-4-80, СН 245-71.

### 1.1. Исходные данные

Малогабаритная канализационная насосная установка имеет 6 модификаций в зависимости от:

глубины заложения подводящего коллектора,
расположения уровня грунтовых вод,
температуры наружного воздуха.

Выбор любой из модификаций производится при привязке МКНУ.

### 1.2. Основные проектные решения.

Малогабаритная канализационная насосная установка представляет собой приемный резервуар с установленным в нем погружным насосом и отдельно стоящим блоком автоматического управления типа „Сауна". МКНУ запроектированы без надземной части и имеет три типоразмера по глубине подводящего коллектора -3,0; -4,0; -5,0 м.

### 1.3. Технико-экономические показатели

| | 000 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Общая сметная стоимость тыс. руб. | 4,30 | 4,50 | 4,53 | 5,31 | 5,51 | 5,54 |
| Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб: | 1,42 | 1,45 | 1,47 | 2,37 | 2,40 | 2,42 |
| в т.ч. на заводе-изготовителе | 0,8 | 0,83 | 0,85 | 1,74 | 1,77 | 1,79 |
| на строительной площадке | 0,62 | 0,06 | 0,62 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| Стоимость оборудования, тыс. руб. | 2,88 | 3,05 | 3,06 | 2,94 | 3,11 | 3,12 |
| установленная мощность, квт | | 6,4 | | | | |
| потребляемая мощность, квт | | 3,2 | | | | |
| численность эксплуатационного (периодически) персонала, чел. | | 1 | | | | |

## 2. Технологическая часть

### 2.1 Технологическая схема

Сточные воды от канализуемого объекта по самотечному коллектору поступают в приемный резервуар малогабаритной канализационной установки, оборудованной погружными канализационными электронасосами марки ЦМК 16-27 исполнение 9.

Работа насосных агрегатов автоматизирована в зависимости от уровня сточной жидкости в приемном резервуаре.

Автоматическое управление насосами обеспечивается блоком „Сауна" (станция автоматического управления насосными агрегатами), устанавливаемым в двух метрах от приемного резервуара.

### 2.2. Характеристика и назначение основных сооружений

Малогабаритная канализационная насосная установка полного заводского изготовления, предназначенная для перекачки бытовых и производственных сточных вод, состоит из приемного резервуара (блок насосной) и автоматической станции управления насосными агрегатами (блок „Сауна")

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Привязан | | | |
| Инв. № | | | | | | | |
| | | | | ТП 402-22-44с.83 ТХ | | | |
| ГИП | Лизина | (Лизин) | (21.9.81) | | | | |
| Зав.отд. | Корягина | (Корягина) | (21.9.81) | | | | |
| Гл.констр. | Тихонова | (Тихонова) | (20.9.81) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами ЦМК 16-27 производительностью 16 м3/ч глубиной подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0 м. | Стадия | Лист | Листов |
| Рук. бриг. | Синенко | (Синенко) | (20.9.81) | | РП | 1 | 5 |
| | | | | Общие данные (начало) | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| Н.контр. | Ляшенко | (Ляшенко) | (21.9.81) | | | | |

Инв.№ подл. 165954 | Подп. и дата | Взам. инв.№

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 402-22-44с.83ТХ

Проект рассчитан на применение в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха -30°, -40°, -50°С при наличии грунтовых вод. Для районов с температурой наружного воздуха минус 50°С станция автоматического управления насосами „Сауна" устанавливается в отапливаемом блок-контейнере.

Особенности строительства насосной установки в районах вечной мерзлоты, в просадочных и пучинистых грунтах учитываются при привязке проекта в каждом конкретном случае.

Малогабаритная канализационная насосная установка запроектирована без надземной части, подземная часть выполнена из стальной трубы диаметром 1420мм при глубине подводящего коллектора 3, 4 и 5м.

Для отключения поступления сточных вод в насосную установку на подводящем коллекторе необходимо предусмотреть камеру отключения с задвижкой с ручным приводом (в данном проекте не учитывается).

Емкость приёмного резервуара 3,1м³, что соответствует 12-минутной производительности одного насоса.

Для задержания отбросов предусматривается решетка-контейнер. Один раз в сутки решетка-контейнер поднимается по направляющим на поверхность для перегрузки отбросов в герметичный контейнер.

В приемном резервуаре устанавливаются два центробежных моноблочных погружных канализационных электронасоса типа ЦМК-16-27 (один рабочий и один резервный) исполнение 9

Техническая характеристика устанавливаемых насосов:

| | |
|---|---|
| подача, м³/ч | 16,0 |
| напор, м | 18,0 - 27,0 |
| мощность, квт | 3,2 |
| число оборотов, об/мин. | 2900 |

Из насосной станции выходят два напорных трубопровода. На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапаны и задвижки (с ручным управлением), размещаемые в отдельно стоящем колодце (в настоящем проекте не учитывается).

Для смыва осадка со стен и днища приемного резервуара, а также технологического оборудования МКНУ, при привязке проекта необходимо запроектировать водопроводный колодец с поливочным краном, оборудованным резиновым шлангом с брандспойтом.

Дно приемного резервуара имеет уклон $i=0.1$ в сторону всасывающих патрубков насосов.

Погружные электронасосы устанавливаются под заливом. Работа их автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. Автоматическое включение насосов осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах. Закрываются задвижки только на время производства ремонтных работ.

При невключении или аварийной остановке рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточных вод в приемном резервуаре предусматривается автоматическое включение резервного агрегата.

Спуск в приёмный резервуар осуществляется через специальный люк по ходовым скобам.

При обслуживании насосной станции необходимо соблюдать требования „Правил безопасности при эксплуатации водопроводных сооружений."

Для проведения ремонтных работ в приемном резервуаре на складе должна храниться передвижная вентиляционная установка - агрегат вентиляторный А 25 095-2а.

Вентиляция приемного резервуара естественная, обеспечивается вентиляционной опорной трубой.

Электроснабжение осуществляется по двум вводам (один рабочий, второй резервный). Переключение вводов ручное.

Контрольно-измерительные приборы, устройства управления и автоматики обеспечивают местное управление насосами, автоматическое выключение основного насоса при минимальном уровне перекачиваемой среды в приемном резервуаре и включение основного насоса при максимальном уровне, а также включение резервного насоса при остановке рабочего насоса, поочередное отключение насосов при понижении уровня и подача сигнала на пульт диспетчера при аварийном уровне.

Грузоподъемное устройство - стрела с ручной талью 1-0,25-12 ГОСТ 2799-75, грузоподъемностью 0,25т.

## 3. Генеральный план

Генеральный план участка малогабаритной канализационной насосной установки, предназначенной для перекачки бытовых и производственных стоков, разрабатывается при привязке проекта.

Площадь участка, необходимая для строительства, составляет 0,003 га.

Ливневые и талые воды отводятся с планируемой территории участка по рельефу местности.

Электроснабжение насосной установки предусматривается от внешних сетей.

При привязке типового проекта территорию участка следует располагать по отношению к производственным и жилым зданиям с подветренной стороны. Санитарно-защитная зона между границами участка и жилой застройкой, а также участками общественных зданий и предприятий пищевой промышленности, должна составлять 100м.

В состав малогабаритной канализационной насосной установки входят: приемный резервуар с погружными насосами и „Сауна" (система автоматического управления агрегатами)

## 4. Архитектурно-строительная часть.

Природно-климатические условия строительства

| | |
|---|---|
| Намечаемая область применения проекта: | районы строительства с расчетной средней температурой воздуха -50°, -40°, -30°С |
| Скоростной напор ветра | 55кгс/м² (IV район) |
| Вес снегового покрова | 200кгс/м² (V район) |
| Грунтовые условия: | грунты непучинистые, непросадочные со средними нормативными характеристиками: $\varphi^{н}=25°$ $C^{н}=2\cdot10^{3}$Па $E=150\cdot10^{5}$Па $\gamma=1,8$ т/м³ |
| Степень огнестойкости | II |
| Класс взрывоопасности | Д |
| Сейсмичность площадки строительства | 9 баллов |

Для данных грунтовых условий все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза. При наличии других грунтовых условий антикоррозийная защита определяется при привязке проекта и принимается в соответствии со СНИП II-28-73*.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 402-22-44с.83ТХ | | | |
| | ГИП | Лизина | | (19.9.87) | | | |
| | Зав.отд. | Корчагина | | (19.9.87) | | | |
| Привязан | Гл.конст.пр. | Тихонова | | (19.9.87) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами ЦМК 16-27 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | Рук.бриг. | Синенко | | (19.9.87) | | РП | 2 | |
| Проверил | | | | | Общие данные (продолжение) | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| Применил | | | | | | | | |
| Инв. № | Н.контр. | Ляшенко | | (19.9.87) | | | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| 16594 | | |

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 402-22-44с.83ТХ

## Малогабаритная канализационная насосная установка

МКНУ состоит из приемного резервуара и станции управления „Сауна". Приемный резервуар - сооружение подземное, выполняется из стальной трубы ф1400 мм. Станция управления „Сауна" - сооружение наземное, устанавливается на отдельном фундаменте.

Проект предусматривает использование МКНУ при различных сочетаниях уровня грунтовых вод. При наличии значительных выталкивающих сил, действующих на приемный резервуар установки, конструкция последнего загружается бетонными пригрузами различного веса: от 0,74т до 2,24т; если выталкивающие силы невелики, то конструкция МКНУ пригружается уплотненным грунтом.

## 5. Отопление, вентиляция

Проект отопления и вентиляции малогабаритной канализационной насосной установки разработан на основании технологических чертежей, СНиП II-33-75 „Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СН 245-71 „Санитарные нормы промышленных предприятий."

Проект разработан для применения в районе строительства с расчетной температурой воздуха в соответствии с заданием на проектирование.

$T_н = -30°C$ $T_н = -40°C$ $T_н = -50°C$

Вентиляция в приемном резервуаре вытяжная, естественная, обеспечивается опорной трубой с флюгаркой.

Отопление в блоке „Сауна" предусматривается водяное, теплоноситель - вода 95°-70° или 150°-70°С, температура внутри блока +5°С. В качестве отопительных приборов предусмотрены конвекторы „Прогресс" типа 20К1-05 в количестве 3-х штук.

## 6. КИП и А

Данным проектом предусматривается автоматизация малогабаритной канализационной установки с погружными насосами типа ЦМК 16-27 в следующем объеме:

Местный режим работы, осуществляемый при помощи тумблера со станции управления „Сауна";

Автоматическое включение первого насоса при достижении первого максимального уровня в приемном резервуаре;

Автоматическое включение второго насоса при дальнейшем повышении уровня;

Автоматическое отключение насосов при понижении минимального уровня;

Аварийная сигнализация в диспетчерскую при переполнении приемного резервуара;

Предупредительная сигнализация в диспетчерскую при понижении температуры в блок-контейнере КИП и А ниже +5°С.

Управление насосными агрегатами осуществляется системой управления „Сауна" - 4,5-1-1-1-У2 (система автоматического управления насосными агрегатами).

Для контроля температуры в блок-контейнере КИП и А устанавливается датчик температуры ДТКБ-49 черт. -1.1.10.01.000

В проекте МКНУ для перекачки хозяйственно-бытовых стоков применяется станция управления „Сауна" - 4,5-1-1-1-У2 и датчик уровня типа ДПЭ, устанавливаемый на конструкции в приемном резервуаре. черт 1664-1.1.10.01.000.

При температуре наружного воздуха минус 30°С и минус 40°С станция управления „Сауна" размещается в металлическом нестандартном шкафу черт. 1.0.10.00.000, который устанавливается рядом с блок-контейнером МКНУ черт. 1664.03.0.10.00.000.

При температуре наружного воздуха -50°С черт. 1664-1.0.10.00.000-03; -04; 05

Станция управления „Сауна" размещается в блок-контейнере КИП и А черт. 1.1.10.01.000.

В зависимости от глубины подводящего коллектора (3,0м; 4,0м; 5,0м) изменяется длина чувствительного элемента датчика уровня или установка самого датчика.

От приёмного резервуара и блок-контейнера МКНУ до станции управления „Сауна" кабельные линии прокладываются в траншее черт. 1664-1.0.10.00.000

В проекте автоматизации применяется серийная аппаратура отечественного производства.

## Заземление

Все щиты, приборы, металлоконструкции и трубы заземлить от рамы блока.

## 7. Электротехническая часть

Основные электротехнические данные

| | |
|---|---|
| напряжение питающей сети, В | 380/220 |
| установленная мощность, квт | 6,4 |
| потребляемая мощность, кВт | 3,2 |
| расчетный ток, А | 25,6 |

## Силовое электрооборудование

Электроснабжение малогабаритной канализационной насосной установки решено с учетом требований, предъявляемых к потребителям II категории.

Обеспечение электроэнергией предусматривается по двум линиям напряжения 380/220 с ручным переключением на резервное питание. Каждый из вводов рассчитывается на максимальную нагрузку.

## Защитные мероприятия

Металлический приемный резервуар подключается к системе катодной защиты промпредприятия.

В случае отсутствия системы катодной защиты на промплощадке, защита резервуара решается при привязке проекта в каждом конкретном случае.

## 8. Основные положения по организации строительства.

По степени сложности малогабаритная канализационная насосная установка относится к несложным объектам.

Перед монтажом конструкций производятся подготовительные работы, включающие:

создание геодезической разбивочной оси;

расчистку территории строительной площадки;

инженерную подготовку строительной площадки с работами по планировке территории, устройству постоянной или временной дороги, прокладке сетей канализации, энерго, водотеплоснабжения.

При разработке грунта для расчистки территории предполагается использование драглайна типа Э0-5111-АС, Э-10011-А

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 402-22-44с.83ТХ | | | | |
| | | ГИП | Лизины | (Лиз) | (21.9.87) | | | |
| | | Зав.отд | Коругина | (Кор) | (21.9.87) | | | |
| Привязан | | Гл.конст.пр | Тихоновы | (Тих) | (20.9.87) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами ЦМК-16-27 производительностью 16м³/ч заглубленной подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0м | Стадия | Лист | Листов |
| | | Рук.бриг. | Синенко | (Син) | (19.9.87) | | РП | 3 | |
| Провер. | | | | | | Общие данные (продолжение) | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| Примен. | | | | | | | | | |
| Инв.№ | | Н.контр. | Ляшенко | (Ляш) | (21.9.87) | | | | |

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ |
|---|---|---|
| 16.59 ГУ | | |

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 402-22-44с.83ТХ

Приемный резервуар устанавливается в предварительно подготовленный котлован или скважину пробуренную буровой установкой типа „МБС-1,7А" (СКБ Главмосстроя) или УВД-100 (СКБ Министерства геологии) диаметром не менее 1500мм.

Транспортирование приемного резервуара может осуществляться любыми транспортными средствами, соответствующей грузоподъемности (железнодорожными платформами, речными баржами, трайлерами и др.)

Крепление МКНУ на железнодорожной платформе производить в соответствии с „Техническими условиями погрузки и крепления грузов", выпущенными МПС СССР, 1969г.

Разрешается перемещение сооружений МКНУ на катках по выровненной поверхности, перемещение волоком не допускается.

## 9. Техника безопасности.

### Производство строительно-монтажных работ

Все строительно-монтажные работы должны производиться согласно СНиП III-4-60 „Техника безопасности в строительстве Правила производства и приемки работ."

Строительная площадка должна быть ограждена и освещена в темное время суток в соответствии с „Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок."

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями „Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" и „Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства," утвержденных ГУПО МВД СССР, а также ГОСТ 12.1.004-76 ССБТ „Пожарная безопасность. Общие требования."

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5км/час на поворотах.

### Производство электротехнических работ

К выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования и аппаратуры допускаются лица, прошедшие обучение правилам безопасности и имеющие удостоверения на права производства работ.

Обслуживающий персонал должен точно выполнять требования техники безопасности, указанные в эксплуатационной документации на оборудование, а так же в правилах безопасности в нефтегазовой промышленности," „Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей" и „Правилах устройства электроустановок."

Для эксплуатации электроустановок предусматриваются защитные средства (резиновые коврики, перчатки, предупредительные плакаты).

## 10. Указания по привязке проекта.

При привязке типового проекта территорию участка МКНУ следует располагать по отношению к производственным и жилым зданиям с подветренной стороны. Санитарно-защитная зона между границами участка и жилой застройкой, а так же участками общественных зданий и предприятиями пищевой промышленности должна составлять 100м.

Сочетание пригрузов, тип анкерного устройства для приемного резервуара определяется организацией, производящей привязку проекта, с учетом грунтовых условий площадки строительства, в соответствии с заданием на фундаменты и вариантами нагрузок на МКНУ, разработанными в данном проекте. Для районов строительства с расчетной средней температурой воздуха ниже минус 40°С несущие конструкции выполнить из стали 09Г2С ТУ14-1-3023-80.

## Технологическая часть.

Расчетный объём сооружений при привязке к конкретным условиям должен быть проверен в соответствии с характером и концентрацией загрязнений в поступающих сточных водах.

При привязке МКНУ на подводящем коллекторе перед приемным резервуаром необходимо предусмотреть камеру отключения с задвижкой и ручным приводом, а также запроектировать водопроводный колодец с поливочным краном, оборудованным резиновым шлангом с брандспойтом для смыва осадка со стен, днища приемного резервуара и технологического оборудования насосной установки.

## Спецификация

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1664-1.0.01.00.000 | Резервуар | 1 | | |
| | 1664-1.1.00.00.000 | Блок-контейнер для КИПиА | 1 | | |
| | | Решетка-заслонка | 1 | | Тип.пр. |
| | | Контейнер решетчатый | 1 | | 902-2-53 |
| | | Контейнер | 1 | | |
| | | Грузоподъемное устройство | | | |
| | | Центробежный моноблочный погружной канализационный электронасос ЦМК 16-27с подачей Q=16м³/ч, напором 27,23,18м, N=3,2кВт | | | ПО „Молдавгидромаш" |
| | | n=2900об/мин | 2 | 125,0 | |
| | | Труба 89х4,0 ГОСТ 8732-78 | | | |
| | | ГОСТ 8731-74 | 1,0 | 7,38 | м |
| | | Отвод 90° 76х3,5 ГОСТ 17375-77 | 4 | 1,3 | |
| | | Переход К89х3,5-76х3,5 ГОСТ 17378-77 | 2 | 0,6 | |
| | | Рукав В(II)-63-20-94 ГОСТ 18698-79 | 4,5 | 12,6 | м |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Лизина | (Лизина) | (21.9.82) | ТП 402-22-44с.83ТХ | |
| Зав.отд. | Корчагина | (Корчагина) | (21.9.82) | | |
| Гл.конструктор | Тихонова | (Тихонова) | (20.9.82) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами ЦМК 16-27 производительностью 16м³/ч для приемной подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0 м | Стадия: РП; Лист: 4; Листов: |
| Рук.групп. | Синенко | (Синенко) | (19.9.82) | | |
| Н. контр. | Ляшенко | (Ляшенко) | (27.10.82) | Общие данные (окончание) | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж |

Привязан:

Проверил

Применил

Инв. №

Инв.№ подл. 165954 | Подп. и дата | Взам. инв. №

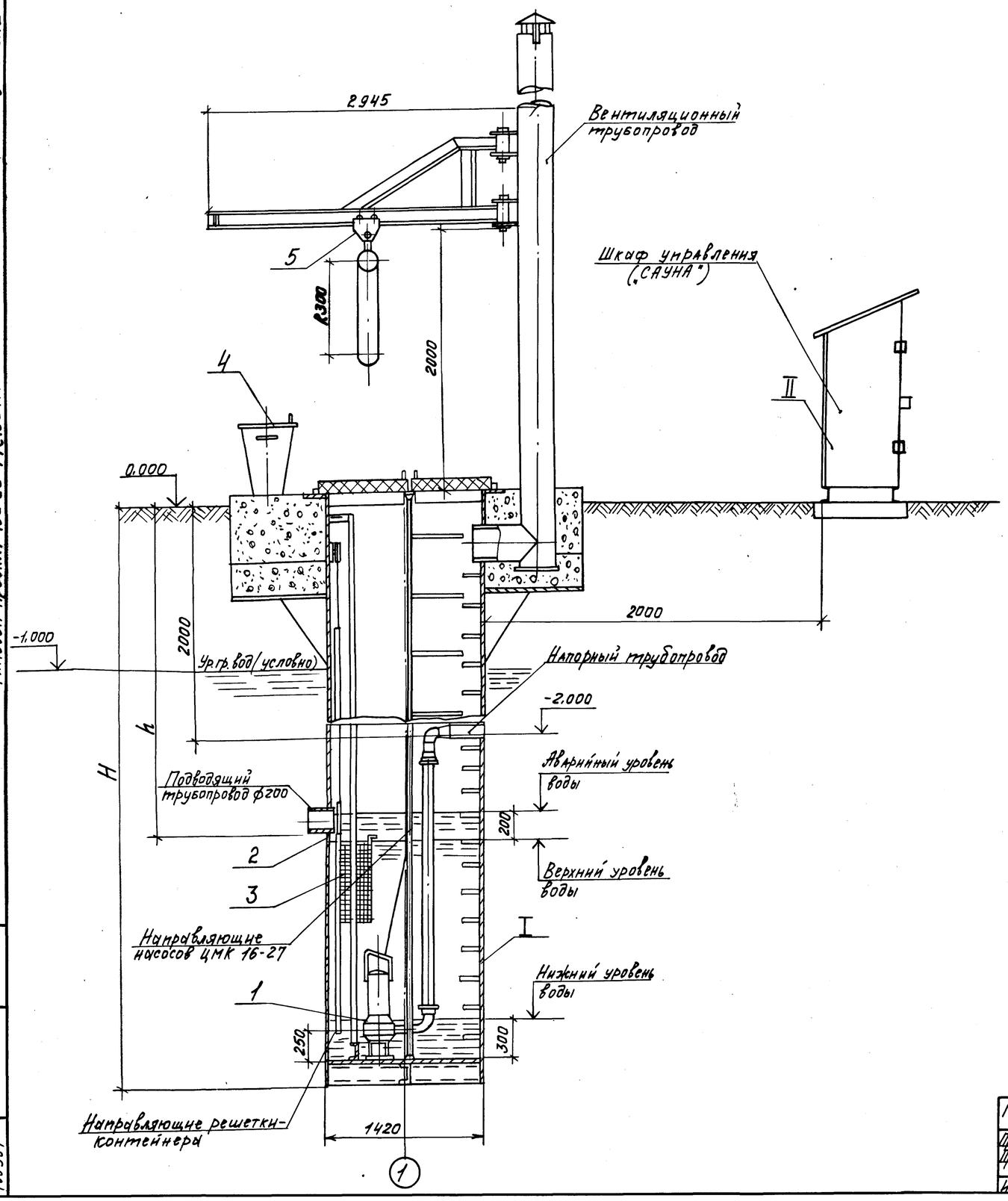
Копир. овел

Формат А2

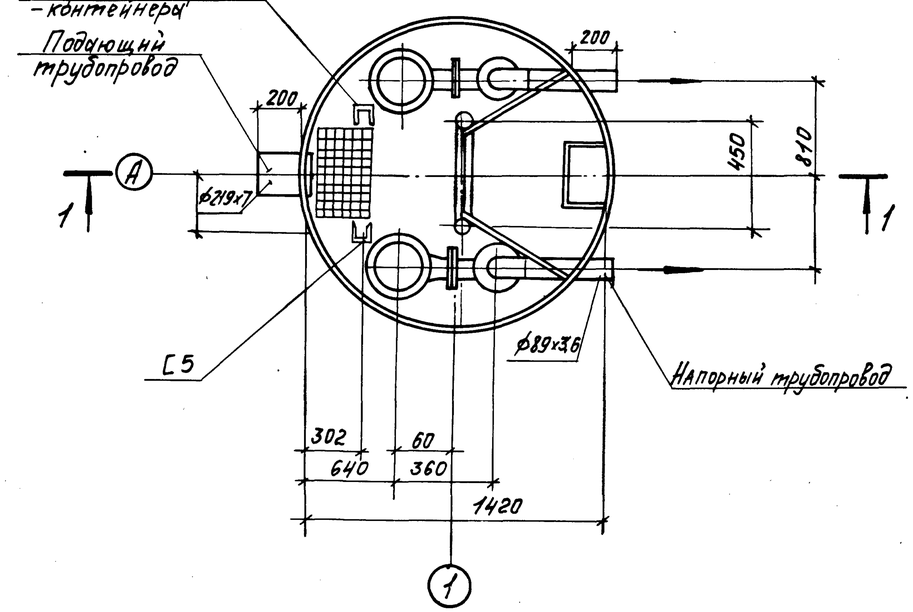
Альбом I

Типовой проект 402-22-44с.83ТХ

## 1 – 1




## План
М1:20




### Экспликация сооружений

| NN п/п | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| I | Приемный резервуар с насосами марки ЦМК 16-27 | |
| II | Шкаф управления „Сауна" | |

### Экспликация оборудования

| №№ п/п | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Насос канализационный погружной марки ЦМК 16-27 | |
| 2 | Решетка-заслонка | |
| 3 | Решетка-контейнер | |
| 4 | Контейнер для отбросов | |
| 5 | Грузоподъемное устройство | |
| | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 402-22-44с.83ТХ | | | |
| ГИП | Лизанов | | (21.9.86) | | | | |
| Зав.отд. | Корягины | | (21.9.86) | | | | |
| Гл.конст.пр. | Тихонова | | (23.9.86) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами ЦМК 16-27 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| Рук.брига. | Синенко | | (19.9.86) | | РП | 5 | |
| | | | | План, разрез 1-1 | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| Н.контр. | Ляшенко | | (21.09.86) | | | | |

Привязан

Проверил

Применил

Инв. №

Инв. № подл. 165954 | Подп. и дата | Взам. инв. №

формат А2

Альбом I

Типовой проект 402-22-44с.83

Копия верна. Сверил Кудрина. 3.02.84.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | ТП 402-22-44с.83-КЖ | |
| 1 | Общие данные. Схемы расположения сооружений | |
| 2 | Варианты нагрузок на МКНУ. Варианты I...III | |
| 3 | Варианты нагрузок на МКНУ. Варианты IV... VI | |
| 4 | Варианты нагрузок на МКНУ. Варианты VII... IX | |
| 5 | Схемы установок пригрузов для МКНУ | |
| | Варианты I, IV, V, VII...IX Разрезы 1-1, 2-2 | |
| 6 | Схемы установок пригрузов для МКНУ | |
| | Варианты II, III, VI Разрезы 3-3, 4-4 | |
| 7 | Пригрузы П1...П5 Разрезы 5-5...8-8. | |
| 8 | Задание на фундаменты для вариантов I, II схем расположения сооружений. | |

## Спецификация сооружений

| | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Резервуар | |
| 2 | Шкаф | |
| 3 | Блок-контейнер КИП и А | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 5 | Спецификация элементов к схемам установок пригрузов | |
| | для I, IV, V, VII, VIII, IX вариантов | |
| 6 | Спецификация элементов к схемам установок пригрузов | |
| | для II, III, VI вариантов | |
| 7 | Спецификация элементов сборных конструкций | |

## Ведомость прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТП 402-22-44с.83-КЖИ.01.000 | Изделие закладное МН1 | |
| ТП 402-22-44с.83 КЖИ.02.000 | Изделие закладное МН2, МН3. | |
| ТП 402-22-44с83-КЖ.ВМ | Ведомость потребности в | |
| | материалах | |

Схема расположения сооружений для районов с температурой наружного воздуха минус 40°С /вариант I/

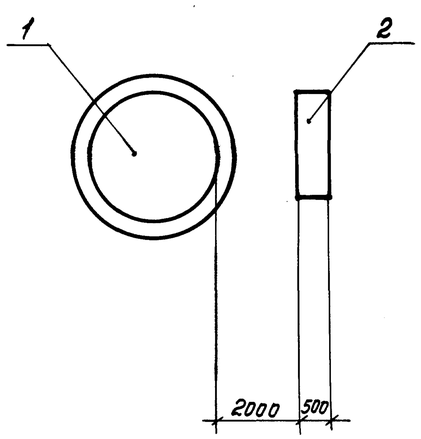
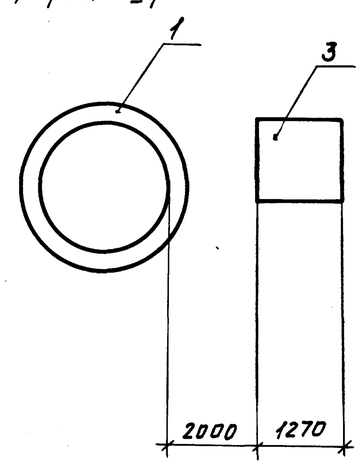



Схема расположения сооружений для районов с температурой наружного воздуха от минус 40°С до минус 50°С /вариант II/




1. Область применения проекты: районы строительства с расчетной средней температурой воздуха наиболее холодной пятидневки до минус 50 градусов Цельсия, до минус 40 градусов Цельсия, до минус 30 градусов Цельсия.

2. Скоростной напор ветра 55 кгс/м² (IV район)

3. Вес снегового покрова 200 кгс/м² (V район)

4. Сейсмичность площадки строительства 9 баллов

5. Проект предусматривает использование МКНУ при различных уровнях грунтовых вод.

6. При наличии значительных выталкивающих сил, действующих на приемный резервуар установки, конструкция последнего загружается бетонными пригрузами. Если выталкивающие силы невелики, то конструкция МКНУ пригружается уплотненным грунтом.

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

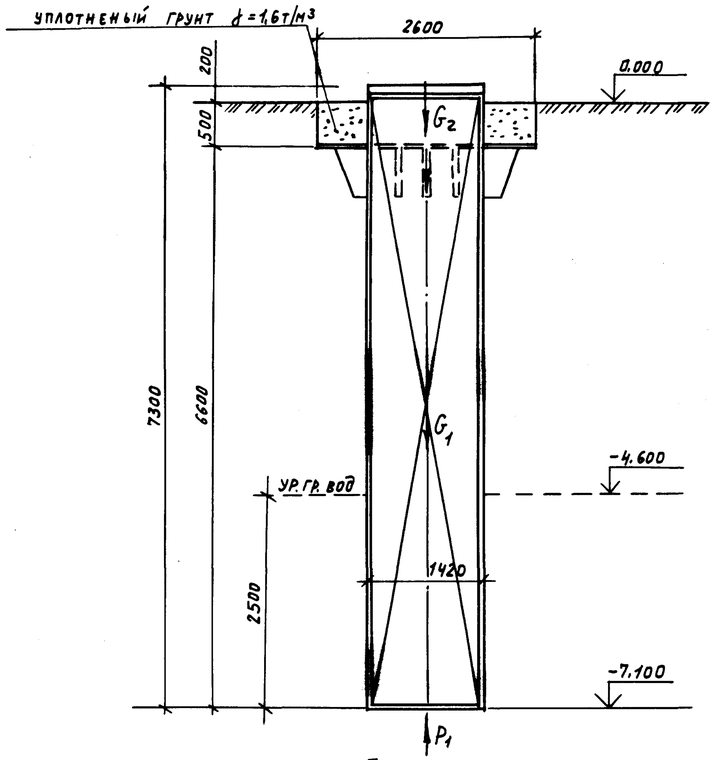
Главный инженер проекта (Лизин) Лизина

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | ТП402-22-44с.83-КЖ | | | |
| | | Зав.отд. | Кацман | | | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК 16-27 производительностью 16 м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Гл.констр. | Журковская | | | | РП | 1 | 8 |
| Примен. | | Пров. | Кудрина | | | Общие данные Схемы расположения сооружений | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| | | Разраб. | Лазарева | | | | | | |
| Инв. № | | Н.контр. | Ляшенко | | | | | | |

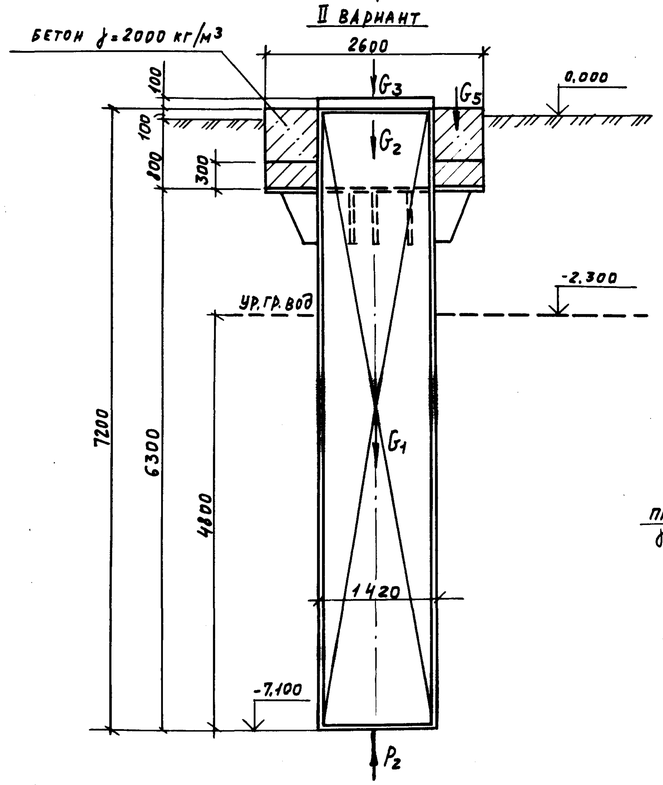
Инв. № подл. 1959 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А2

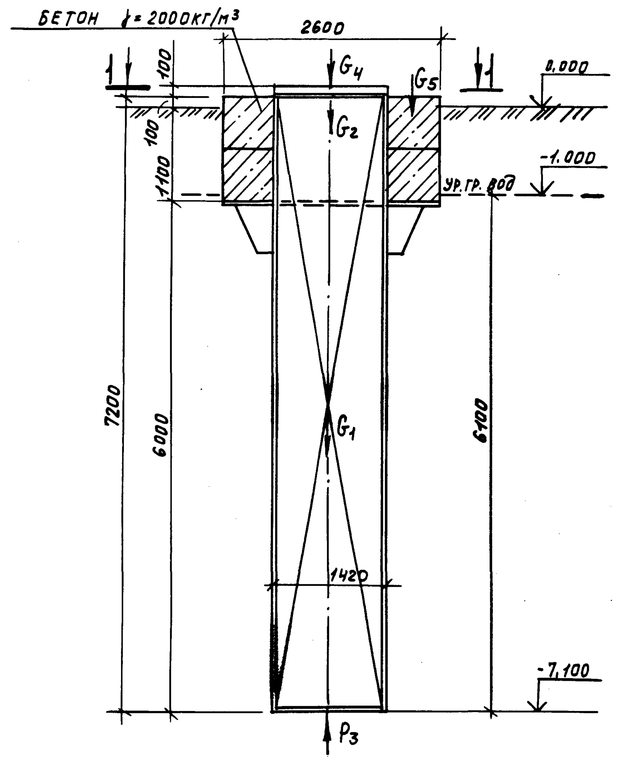
## I ВАРИАНТ



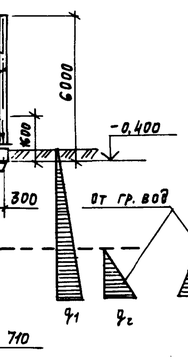

## II ВАРИАНТ



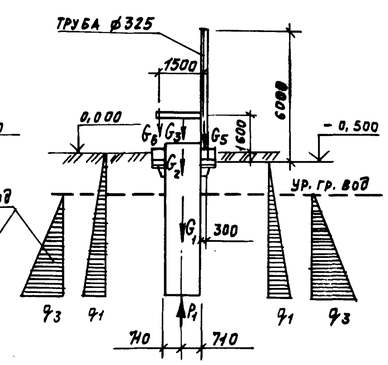

## III ВАРИАНТ



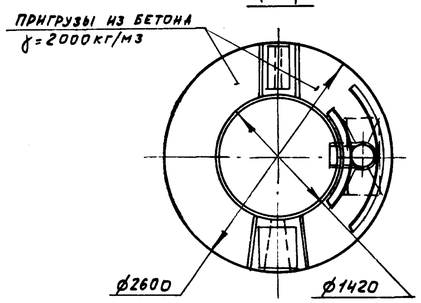

## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ I



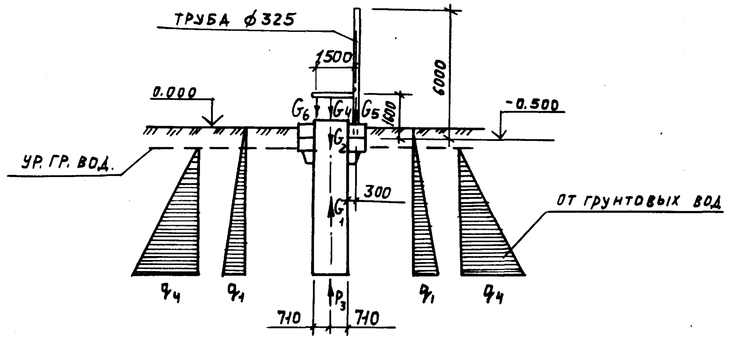

## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ II




## 1—1




## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ III




## ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

| ВИД НАГРУЗКИ | ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА | | | ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА: ДЛИТЕЛЬНАЯ ПОЛЕЗНАЯ | | | ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА: КРАТКОВРЕМЕННАЯ: СНЕГОВАЯ | | | ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА: КРАТКОВРЕМЕННАЯ: КРАНОВАЯ | | | ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА: КРАТКОВРЕМЕННАЯ: ДЕЙСТВИЕ ОТ ГРУНТОВЫХ ВОД | | | ОТ ВЕТРА НА ТОРЕЦ СООРУЖЕНИЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | норм | п | расч. | норм | п | расч. | норм. | п | расч. | норм | п | расч. | норм | п | расч. | норм. | п | расч. |
| $G_1$ /конструкция МКНУ/ | 3,0 | 0,9 | 2,7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_2$ /нагрузка на люки/ | 0,1 | 0,9 | 0,09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_3$ /пригруз/ | 6,04 | 0,9 | 5,43 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_4$ /пригруз/ | 8,24 | 0,9 | 7,4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_5$ /вентиляционная труба/ | 0,9 | 0,9 | 0,81 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_6$ /нагрузка от крана/ | | | | | | | | | | 0,5 | 1,2 | 0,6 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_1$ /выталкивающая сила от воды/ | | | | | | | | | | | | | 3,9 | * | 4,3 | | | |
| $P_2$ /выталкивающая сила от воды/ | | | | | | | | | | | | | 7,6 | * | 8,4 | | | |
| $P_3$ /выталкивающая сила от воды/ | | | | | | | | | | | | | 10,1 | * | 11,1 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $q_1$ /нагрузка от грунта/ | | | | 4,6 | 1,2 | 5,52 | | | | | | | | | | | | |
| $q_2$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 2,5 | 1,2 | 3,00 | | | |
| $q_3$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 4,8 | 1,2 | 5,75 | | | |
| $q_4$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 6,1 | 1,2 | 7,3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.* СОГЛАСНО СНиП II-91-77 „СООРУЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ" КОЭФФИЦИЕНТ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИНЯТ ПО ПУНКТУ 10.15 РАВНЫМ 1,1.

2. ВЕС ПРИГРУЗОВ ДАН С УЧЕТОМ ОБЕТОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТРУБЫ.

Альбом 1

Типовой проект 402-22-44с.83

Копия верна. Сверил Кудрина 3.09.87г.

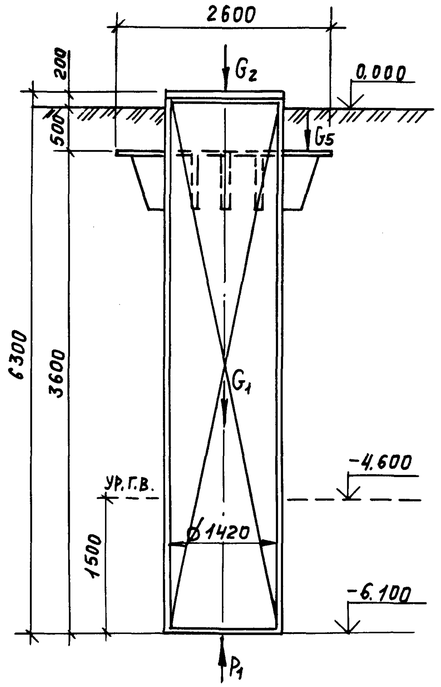
Инв.№ подл. 16595У | Подп. и дата | Взам. инв.№

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 402-22-44с.83-КЖ | | | |
| Проверил | | | | | | | |
| Применен | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |

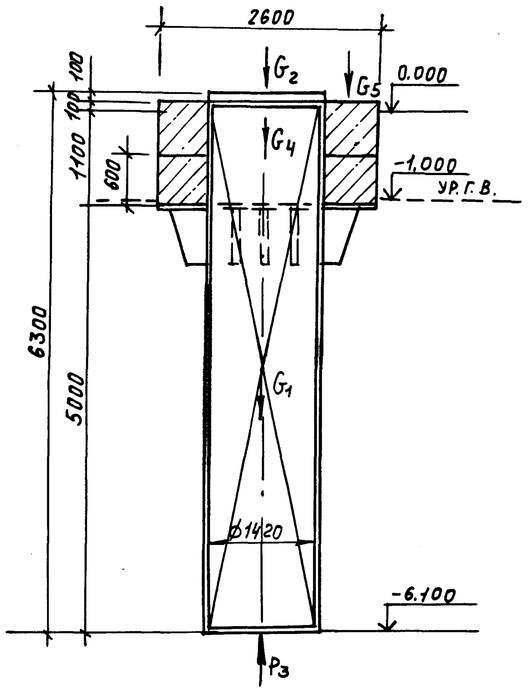
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | Лизина | (Лиз) | (19.09.87) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК16-27 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,4,5м. | Стадия | Лист | Листов |
| Зав.отд. | Кацман | (Кацм) | (20.09.87) | | РП | 2 | |
| Пров. | Кудрина | (Кудр) | (20.09.87) | Варианты нагрузок на МКНУ Варианты I...III | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| Разраб. | Осокин | (Осок) | (20.09.87) | | | | |
| Н.контр. | Лященко | (Лящ) | (20.09.87) | | | | |

Формат А2

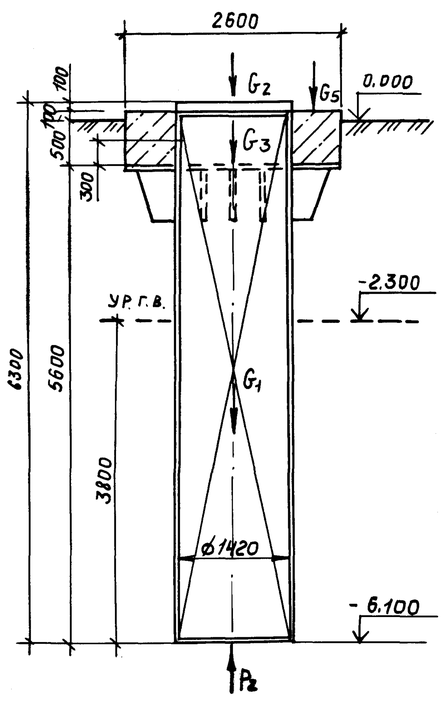
## ВАРИАНТ IV



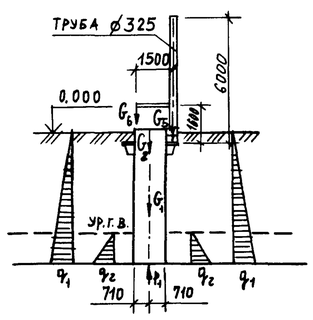

## ВАРИАНТ VI



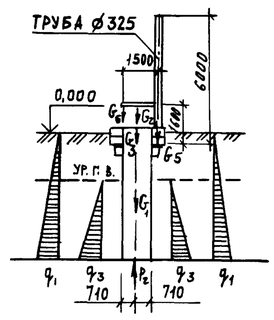

## ВАРИАНТ V



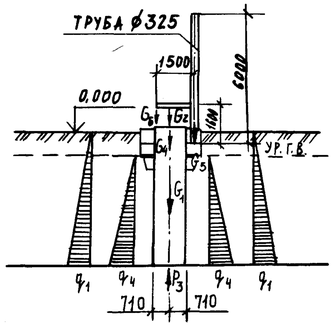

## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ IV




## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ V




## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ VI




## ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

| Вид нагрузки | Постоянная нагрузка | | | Временная нагрузка: Длительная, полезная | | | Временная нагрузка: Кратковременная, снеговая | | | Кратковременная, крановая | | | Кратковременная, от грунт. вод. | | | От ветра на торец сооружения в продольном направлении | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | норм | п | расч. | норм | п | расч | норм | п | расч. | норм. | п | расч. | норм | п | расч | норм | п | расч. |
| $G_1$ /вес конструкции МКНУ/ | 2,92 | 0,9 | 2,62 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_2$ /нагрузки на люки/ | 0,1 | 0,9 | 0,09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_3$ /пригруз/ | 4,74 | 0,9 | 4,26 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_4$ /пригруз/ | 8,56 | 0,9 | 7,70 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_5$ /вентиляционная труба | 0,9 | 0,9 | 0,81 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_6$ /нагрузка от крана/ | | | | | | | | | | 0,5 | 1,2 | 0,6 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_1$ /выталкивающая сила/ | | | | | | | | | | | | | 24 | * | 2,6 | | | |
| $P_2$ /выталкивающая сила/ | | | | | | | | | | | | | 6,1 | * | 6,7 | | | |
| $P_3$ /выталкивающая сила/ | | | | | | | | | | | | | 8,2 | * | 9,0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $q_1$ /нагрузка от грунта/ | | | | 5,5 | 1,2 | 6,6 | | | | | | | | | | | | |
| $q_2$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 1,5 | 1,2 | 1,8 | | | |
| $q_3$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 3,8 | 1,2 | 4,6 | | | |
| $q_4$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 5,1 | 1,2 | 6,1 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1.* Согласно СНиП II-91-77 „Сооружение промышленных предприятий" коэффициент устойчивости принят 1.1.

2. Вес пригрузов дан с учетом обетонирования вентиляционной трубы.

Альбом 1

Копия верна. Сверил Кудрина 3.09.93 Типовой проект 402-22-44с.83

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 16593У | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 402-22-44с.83-КЖ | | | |
| Проверил. | | | | | | | |
| Применен | | | | | | | |
| Инв. № | | | | | | | |
| ГИП | Лизина | | (9.09.93) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК 16-27 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,45м | Стадия | Лист | Листов |
| Зав.отд. | Кацман | | (9.09.93) | | РП | 3 | |
| Пров. | Кудрина | | (9.09.93) | Варианты нагрузок на МКНУ | СПКБ | | |
| Разраб. | Осокин | | (9.09.93) | Варианты IV...VI | Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| Н.контр. | Ляшенко | | (9.09.93) | | | | |

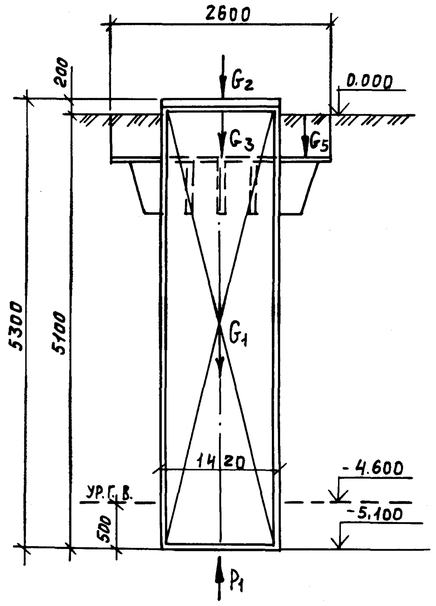
Формат А2

Альбом 1

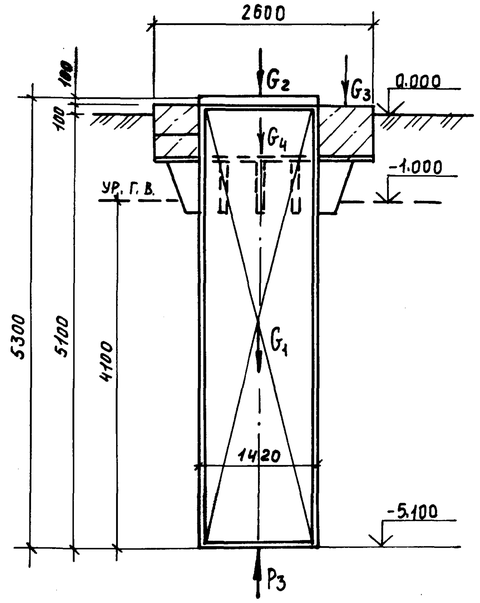
Типовой проект 402-22-44с.83

Копия Верн. Сверил Кудрина 30.09.87г.

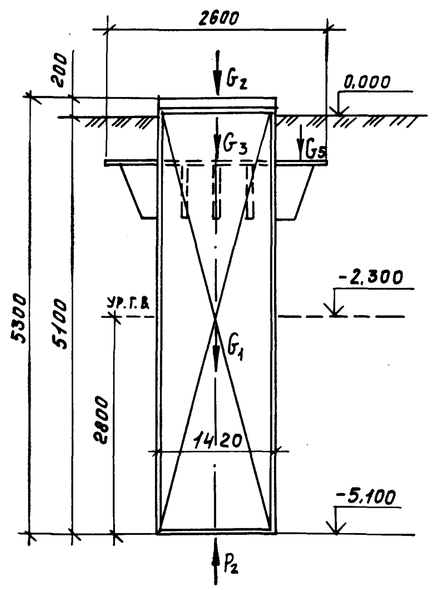
## ВАРИАНТ VII



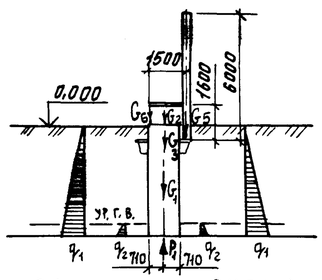

## ВАРИАНТ IX



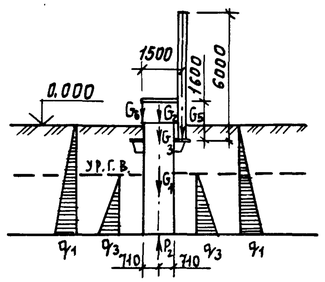

## ВАРИАНТ VIII



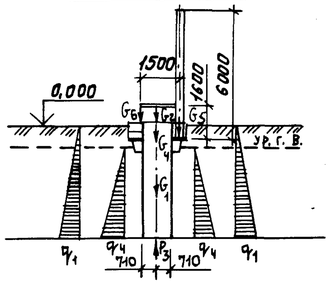

## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ VII




## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ VIII




## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ IX




## ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

| Вид нагрузки | Постоянная нагрузка | | | Временная нагрузка: длительная полезная | | | Временная нагрузка: кратковременная: снеговая | | | Временная нагрузка: кратковременная: крановая | | | Временная нагрузка: кратковременная: от грунт. вод. | | | От ветра на торец сооружения в продольном направлении | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | норм. | п | расч. | норм | п | расч. | норм. | п | расч. | норм | п | расч. | норм. | п | расч. | норм | п | расч. |
| $G_1$ /вес конструкции МКНУ/ | 2.52 | 0,9 | 2.29 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_2$ /нагрузки на люки/ | 0,1 | 0,9 | 0.09 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_3$ /нагрузка от грунта/ | 3,12 | 0,9 | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_4$ /пригруз/ | 5.78 | 0,9 | 5,2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_5$ /вентиляционная труба/ | 0,9 | 0,9 | 0,81 | | | | | | | | | | | | | | | |
| $G_6$ /нагрузка от крана/ | | | | | | | | | | 0,5 | 1,2 | 0.6 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_1$ /выталкивающыя сила/ | | | | | | | | | | | | | 0,8 | * | 0,9 | | | |
| $P_2$ /выталкивающая сила/ | | | | | | | | | | | | | 4,48 | * | 5.0 | | | |
| $P_3$ /выталкивающая сила/ | | | | | | | | | | | | | 6.55 | * | 7,3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $q_1$ /нагрузка от грунта/ | | | | 4,59 | 1,2 | 5.5 | | | | | | | | | | | | |
| $q_2$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 0,5 | 1,2 | 0,6 | | | |
| $q_3$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 2,8 | 1,2 | 3,36 | | | |
| $q_4$ /нагрузка от воды/ | | | | | | | | | | | | | 4,1 | 1,2 | 4,92 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Согласно СНиП II-91-77 „Сооружение промышленных предприятий" коэффициент устойчивости принят равным 1,1.

2. Вес пригрузов дан с учетом обетонирования вентиляционной трубы.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | ТП 402-22-44с.83 КЖ | | |
| | ГИП | Лизина | | (19.09.87) | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК 16-27 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,4,5м | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | Зав.отд. | Кацман | | (18.09.87) | | РП | 4 | |
| Применен | Пров. | Кудрина | | (18.09.87) | Варианты нагрузок на МКНУ Варианты VII... IX. | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| | Разраб. | Осокин | | (17.09.87) | | | | |
| Инв. № | Н. контр. | Ляшенко | | (28.09.87) | | | | |

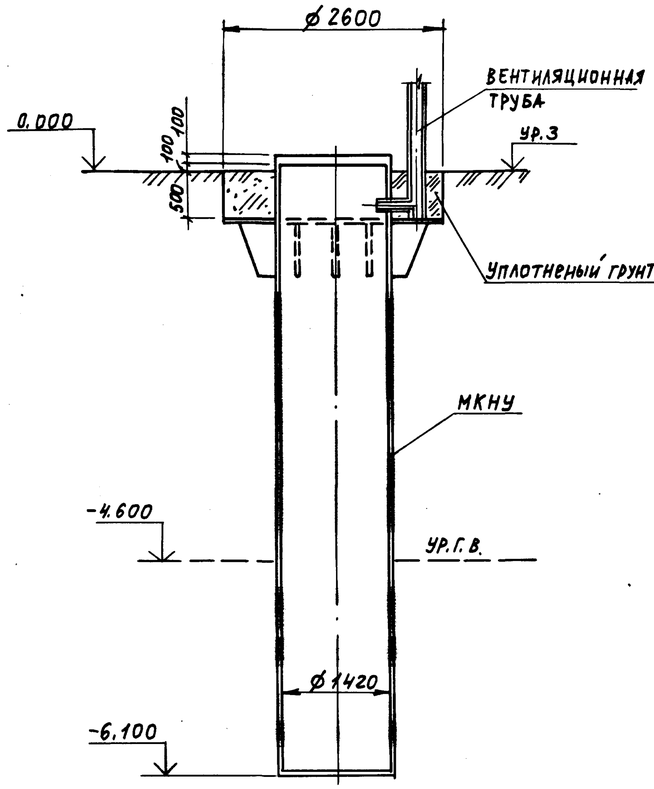
Инв. № подл. 165.954 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Контр. Овсян

Формат А2

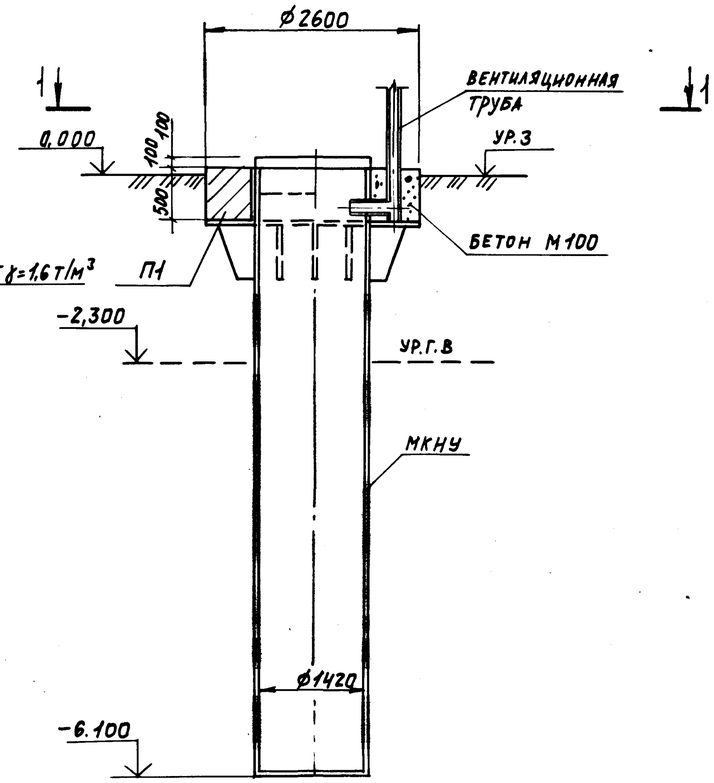
# СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ

## I, IV, VII, VIII ВАРИАНТЫ

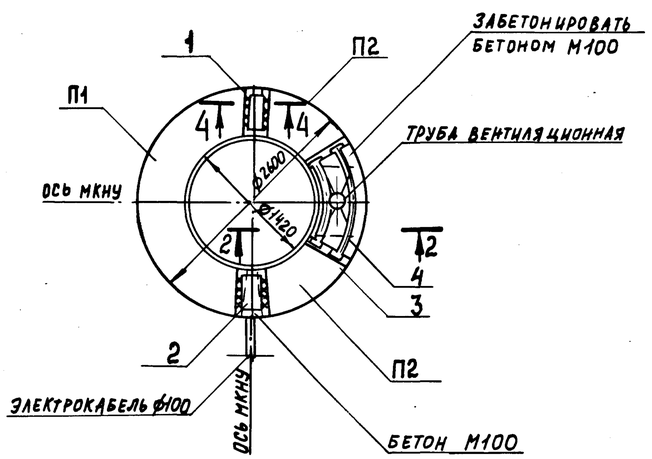


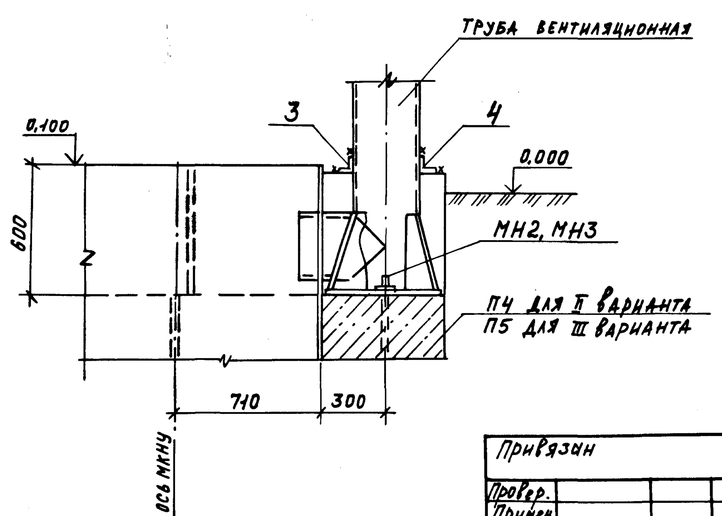

1—1

## V, IX ВАРИАНТЫ




2—2




| Марка Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | V, IX варианты | | | |
| П1 | -КЖ л.7 | Пригруз П1 | 1 | 2,24т | |
| П2 | -КЖ л.7 | Пригруз П2 | 2 | 0,74т | |
| | | Детали | | | |
| 1 | -КЖ л.5 | -100х8 ГОСТ 103-76 | 1 | 1,7кг | |
| | | L = 270 мм | | | |
| 2 | -КЖ л.5 | -180х8 ГОСТ 103-76 | 1 | 2,9кг | |
| | | L = 270 мм | | | |
| 3 | -КЖ л.5 | L100х63х8 ГОСТ 8510-72 | 1 | 9,1кг | |
| | | L = 1000 мм | | | |
| 4 | -КЖ л.5 | L100х63х8 ГОСТ 8510-72 | 1 | 13,6кг | |
| | | L = 1650 мм | | | |
| | | Материалы на | | | |
| | | V, IX варианты | | | |
| | | Бетон марки 100 | 0,25 | | м³ |
| | | | | | |

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|---|---|
| | R=848, 63, 1000 |
| | R=1173, 63, 1650 |

1. Для вариантов 1, IV, VII, VIII принят в качестве пригрузов уплотненный грунт с объемным весом равным 1,6т/м³
2. Разрез 4-4 смотри лист 6.
3. Детали поз. 1,2,3,4 крепить монтажным швом.
4. Сварку производить по ГОСТ 5264-80.
5. Электрод Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Альбом 1

Типовой проект 402-22-44с.83

Копия верна. Сверил Кудрина 3.09.92.

| Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |
|---|---|---|
| 16 5954 | | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Лизина | | 12.09.91 |
| Зав. отд. | Кацман | | 11.09.91 |
| Пров. | Кудрина | | 11.09.91 |
| Разраб. | Осокин | | 11.09.91 |
| Н. контр. | Лященко | | 11.09.91 |

ТП 402-22-44с.83-КЖ

Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом 4МК 16-27 производительностью 16м³/ч с глубиной подводящего коллектора 3,4,5м.

Схемы установок пригрузов для МКНУ. Варианты I, IV, V, VII, VIII, IX.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

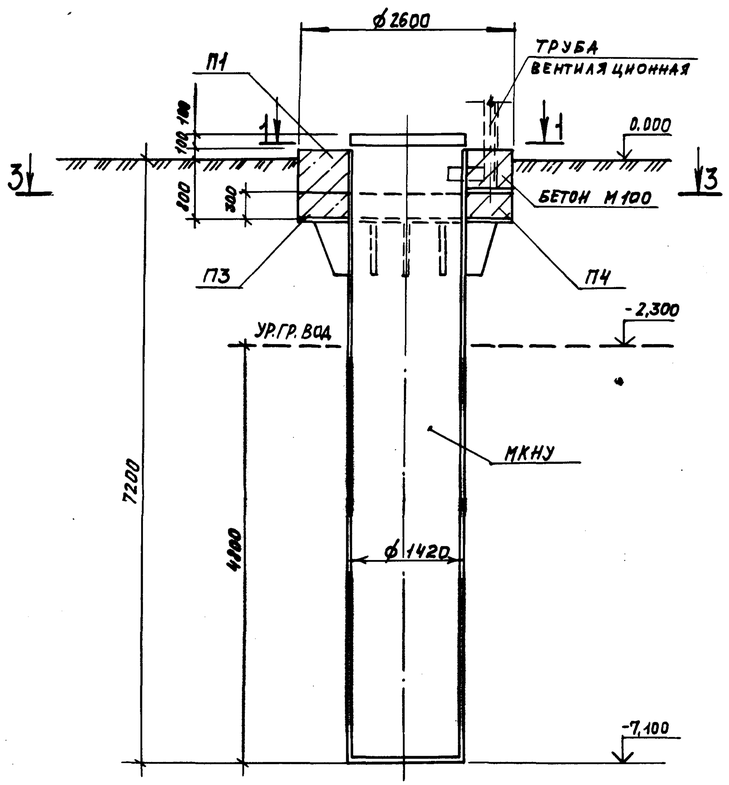
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

кон. Овсе

Формат А2

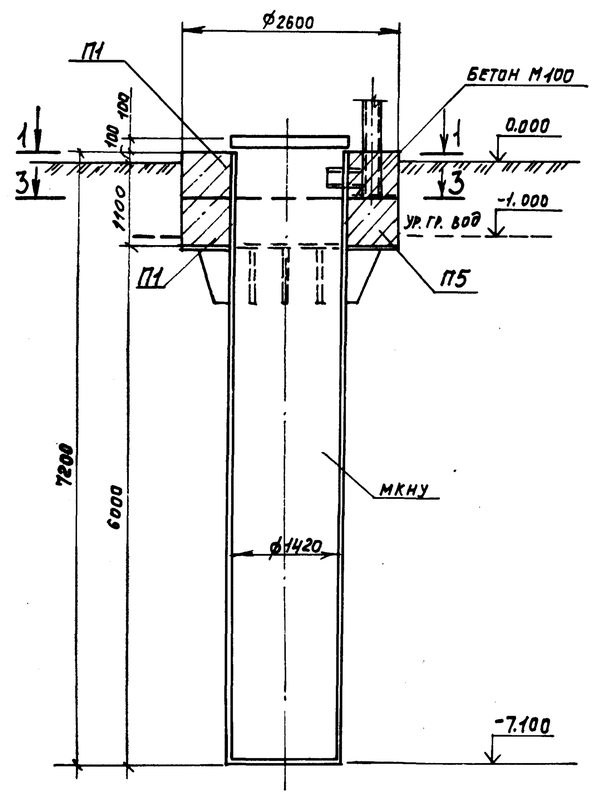
# Схемы установок пригрузов для МКНУ

II вариант

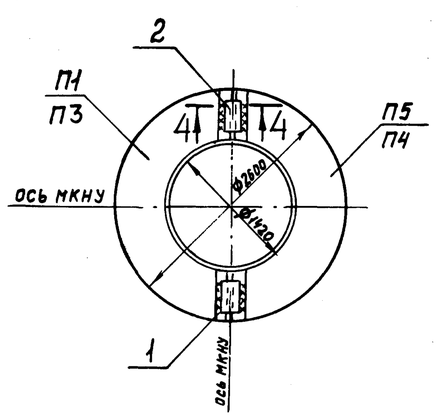


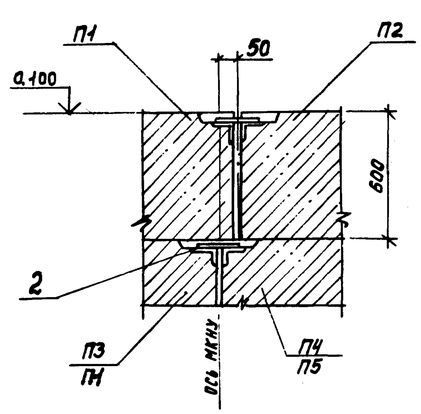

3-3

III, VI варианты




4-4




| Марка, Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | II вариант | | | |
| | | Пригрузы | | | |
| П1 | -КЖ л.7 | П1 | 1 | 2,24т | |
| П2 | -КЖ л.7 | П2 | 2 | 0,74т | |
| П3 | -КЖ л.7 | П3 | 1 | 1,90т | |
| П4 | -КЖ л.7 | П4 | 1 | 1,90т | |
| | | Детали | | | |
| 1 | -КЖ л.6 | -100х8 ГОСТ 103-76 | 3 | 1,7кг | |
| | | L = 270 мм | | | |
| 2 | -КЖ л.6 | -180х8 ГОСТ 103-76 | 1 | 2,9кг | |
| | | L = 270 мм | | | |
| 3 | -КЖ л.5 | L100х63х8 ГОСТ 8510-72 | 1 | 9,1кг | |
| | | L = 1000 мм | | | |
| 4 | -КЖ л.5 | L100х63х7 ГОСТ 8510-72 | 1 | 13,6кг | |
| | | L = 1650 мм | | | |
| | | Материалы на II вариант | | | |
| | | Бетон марки 100 | | 0,25м³ | |
| | | III и VI варианты | | | |
| | | Пригрузы | | | |
| П1 | -КЖ л.7 | П1 | 2 | 2,24т | |
| П2 | -КЖ л.7 | П2 | 2 | 0,74т | |
| П5 | -КЖ л.7 | П5 | 1 | 2,24т | |
| | | Детали | | | |
| 1 | -КЖ л.6 | -100х8 ГОСТ 103-76 | 5 | 1,7кг | |
| | | L = 270 мм | | | |
| 2 | -КЖ л.6 | -180х8 ГОСТ 103-76 | 1 | 2,9кг | |
| | | L = 270 мм | | | |
| 3 | -КЖ л.5 | L 100х63х8 ГОСТ 8510-72 | 1 | 9,1кг | |
| | | L = 1000 мм | | | |
| 4 | -КЖ л.5 | L 100х63х7 ГОСТ 8510-72 | 1 | 13,6кг | |
| | | L = 1650 мм | | | |
| | | Материалы на III и VI | | | |
| | | варианты | | | |
| | | Бетон марки 100 | | 0,25м³ | |

Разрез 1-1 см. лист 5.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 402-22-44с.83-КЖ | |
| Проверил. | | | | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК 16-27 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,45м | Стадия: РП; Лист: 6; Листов: |
| Применим | | | | Схемы установок пригрузов для МКНУ Варианты II, III, VI. | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж |
| Инв. № | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Лизина | (Лизина) | (19.09.92) |
| Зав.отд. | Кашман | (Кашман) | (19.09.92) |
| Пров. | Кудрина | (Кудрина) | (19.09.92) |
| Разраб. | Осокин | (Осокин) | (19.09.92) |
| Н.контр. | Ляшенко | (Ляшенко) | (19.09.92) |

Формат А2

Альбом 1

Копия верна: Сверил Кудрина. 3.09.92г. Типовой проект 402-22-44с.83

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|---|---|---|
| 16535СУ | | |

Альбом 1

Типовой проект 402-22-44с.83

Копир. верна. Сборник Кудрина 1.09.87

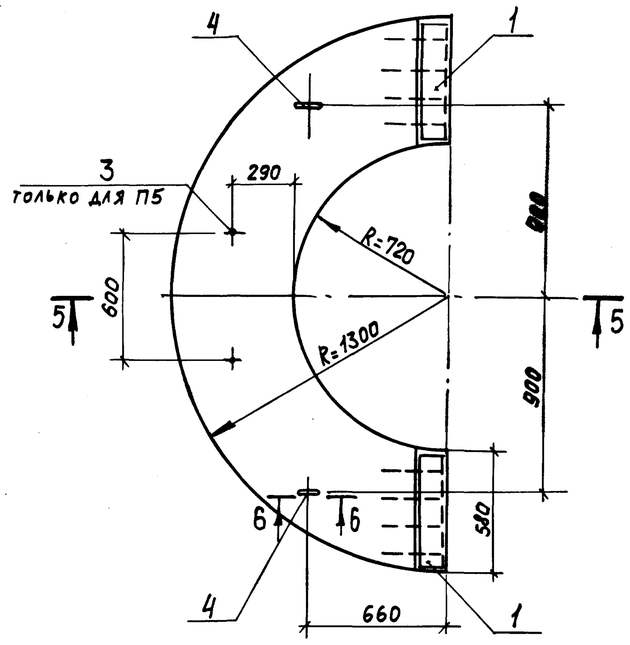
## Спецификация пригрузов П1...П5

| | | | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. П1 | П2 | П3 | П4 | П5 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Сборочные единицы | | | | | | |
| | | | | Изделия закладные | | | | | | |
| А3 | | 1 | ТП402-22-44с83-КЖИ 01.000 | МН1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| А3 | | 2 | ТП402-22-44с83-КЖИ 02.000 | МН2 | | | | 1 | | |
| А3 | | 3 | ТП402-22-44с83-КЖИ 02.000-01 | МН3 | | | | | 1 | |
| | | | | Детали | | | | | | |
| Б4 | | 4 | ТП402-22-44с.83-КЖ л.7 | ф18А-1 ГОСТ 5781-82 L = 1470 мм | 2 | 2 | | | 2 | 3,0 кг |
| Б4 | | 5 | ТП402-22-44с.83-КЖ л.7 | ф18А-1 ГОСТ 5781-82 L = 1410 мм | | | 2 | 2 | | 2,8 кг |
| | | | | Материалы | | | | | | |
| | | | | Бетон марки 150 | 1,1 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 1,1 | $м^3$ |

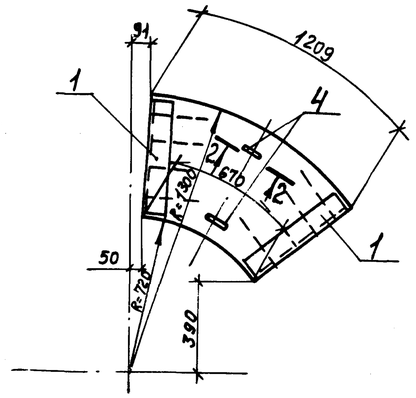
## Ведомость расходы стали на один элемент, кг.

| Марка элемента | Изделия закладные: Арматура класса А-1 ГОСТ 5781-82 12 | 18 | 28 | Итого | Прокат марки ВСт3кп2 ГОСТ 103-76 δ=8 | Итого | ГОСТ 8510-72 L110 | Итого | Всего | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1 | 7,2 | 6,0 | | 13,2 | | | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 24,6 |
| П2 | 7,2 | 6,0 | | 13,2 | | | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 24,6 |
| П3 | 7,2 | 5,6 | | 12,8 | | | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 24,2 |
| П4 | 7,2 | 5,6 | 5,7 | 18,5 | 10,0 | 10,0 | 11,4 | 11,4 | 21,4 | 39,9 |
| П5 | 7,2 | 6,0 | 8,5 | 21,7 | | | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 33,1 |

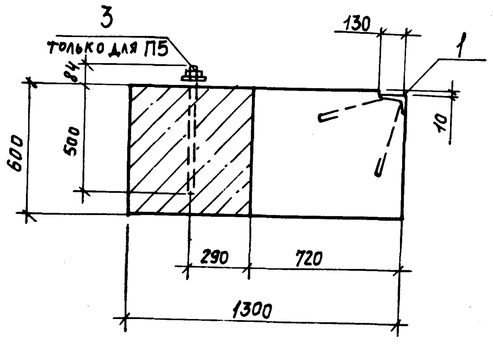
### Пригруз П1, П5



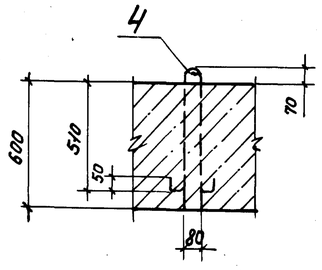

### Пригруз П2



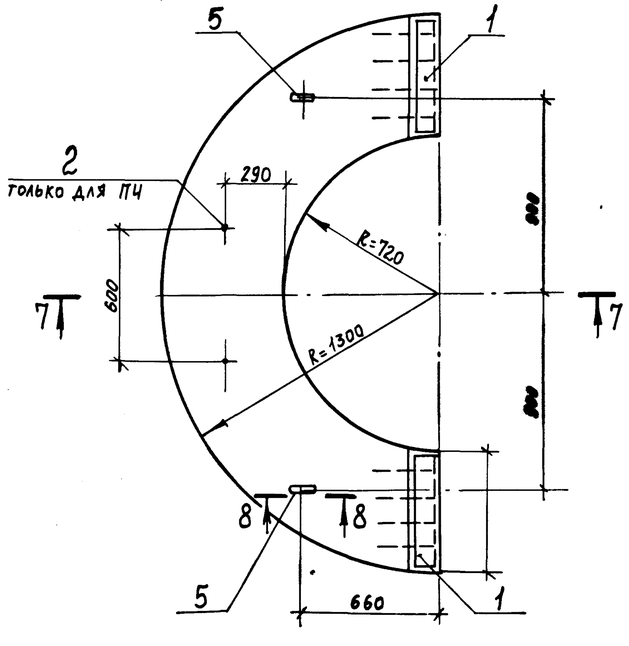

### 5–5



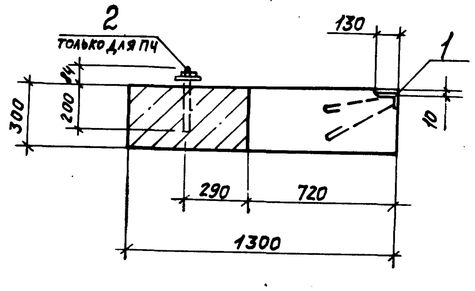

### 6–6



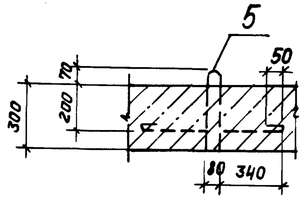

### Пригруз П3, П4




### 7–7




### 8–8




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | ТП 402-22-44с.83-КЖ | | |
| Пров. | | | | Зав. отд. Каинан (Каин) 18.09.87 | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК 18-27 производительностью 16 м³/ч глубиной подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0 м | Стадия | Лист | Листов |
| Примен. | | | | Гл. конст. пр. Журковская (Журк.) 18.09.87 | | РП | 7 | |
| | | | | Пров. Кудрина (Кудр.) 18.09.87 | Пригрузы П1...П5 | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| Инв. № | | | | Разраб. Лазарева (Лаз.) 18.09.87 | | | | |
| | | | | Н. контр. Ляшенко | | | | |

Инв. № подл. 16595 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А2

копир. Ивсен

Типовой проект 402-22-44с.83 Альбом I

Копия верна. Сверил. Кудрина 3.09.87.

СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА МИНУС 40°С /ВАРИАНТ I/

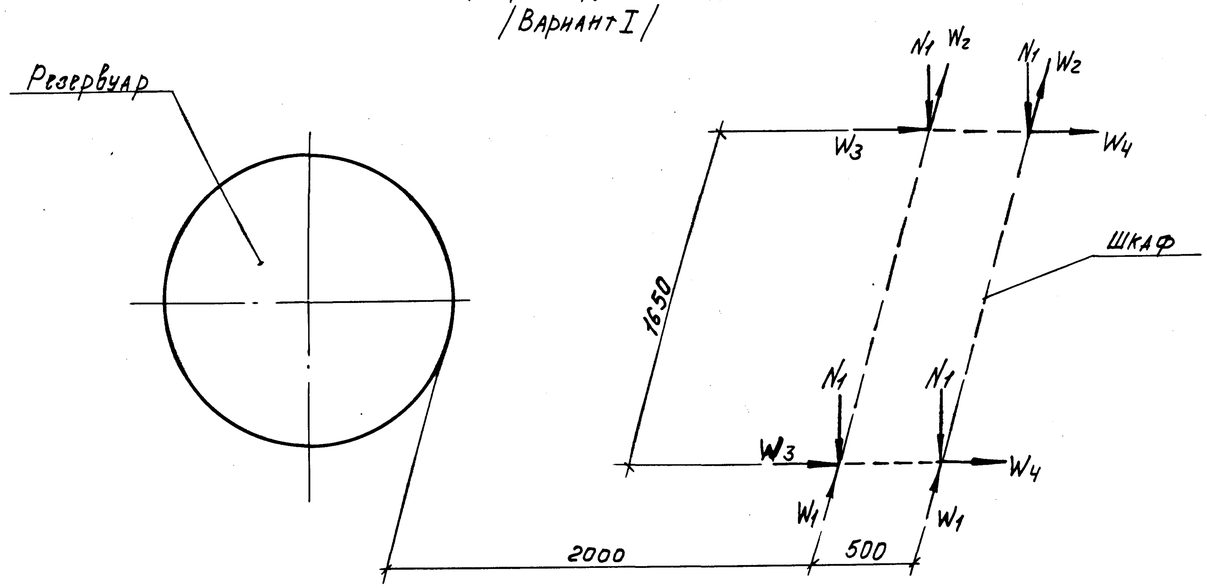
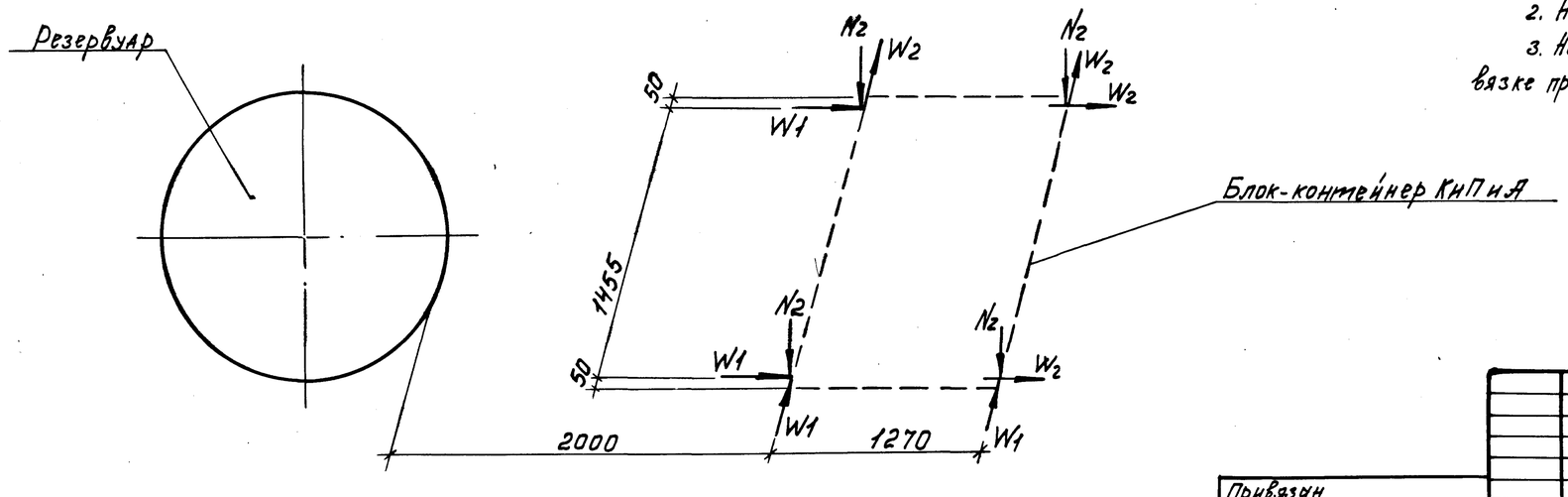



ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

| Вид нагрузки | Постоянная нагрузка | | | Временная нагрузка | | | | | | | | | От ветра в продольном направлении на торец здания | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Длительная нагрузка | | | Кратковременная | | | | | | | | |
| | | | | | | | Снеговая | | | Ветровая | | | | | |
| | Норм. | п | Расч. | Норм. | п | Расч. | Норм. | п | Расч. | Норм. | п | Расч. | Норм. | п | Расч. |
| $N_1$ тс | 0,05 | 1,1 | 0,06 | 0,02 | 1,3 | 0,026 | 0,04 | 1,6 | 0,06 | | | | | | |
| $N_2$ тс | 0,11 | 1,1 | 0,12 | 0,09 | 1,3 | 0,11 | 0,1 | 1,6 | 0,16 | | | | | | |
| $W_1$ | | | | | | | | | | 0,06 | 1,2 | 0,07 | | | |
| $W_2$ | | | | | | | | | | 0,05 | 1,2 | 0,06 | | | |
| $W_3$ | | | | | | | | | | | | | 0,02 | 1,2 | 0,024 |
| $W_4$ | | | | | | | | | | | | | 0,01 | 1,2 | 0,012 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

СХЕМА НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ РАЙОНОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ОТ МИНУС 40°С ДО МИНУС 50°С / ВАРИАНТ II /




1. Согласно СНиП-6-74 приняты следующие нагрузки:
вес снегового покрова - 200 кгс/м² (V район)
скоростной напор ветра - 55 кгс/м² (IV район)
2. Нагрузки даны на уровне верха фундаментов.
3. На схемах ветровая нагрузка учтена в двух направлениях. При привязке проекта учесть конкретное направление.

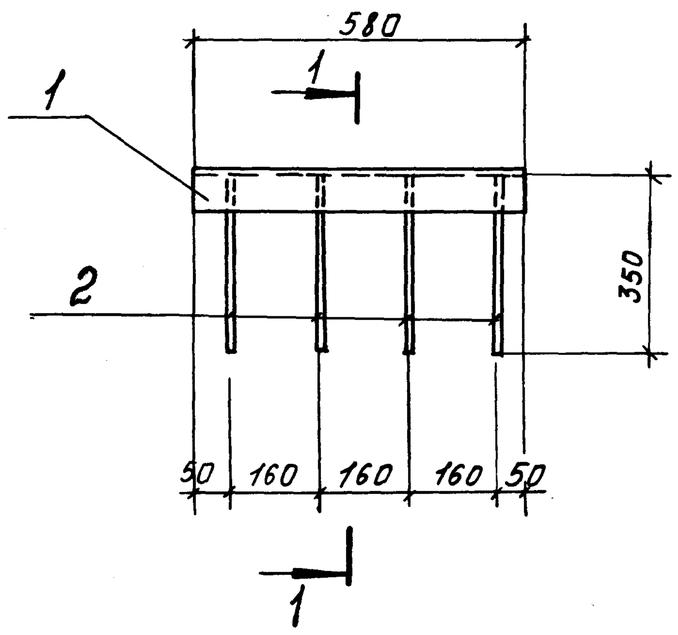
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | ТП 402-22-44с.83-КЖ | | | |
| | Зав.отд. | Кацман | | | Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК-16-27 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3, 4.5м | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | Гл.конструктор | Курковская | | 11.09.87 | | Р.П | 8 | |
| Примен. | Пров. | Кудрина | | 11.09.87 | Задание на фундаменты для вариантов I, II схем расположения сооружений. | СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж | | |
| | Разраб. | Кольцова | | 11.09.87 | | | | |
| Инв.№ | Н.контр. | Ляшенко | | 11.09.87 | | | | |

Инв. № подл. 165951 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Типовой проект 402-22-44с.83 Альбом I

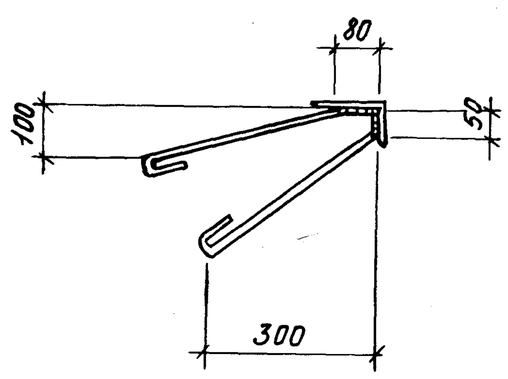
## МН-1




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 1 | ТП402-22-44с.83-КЖИ.01.001 | L110×70×7 ГОСТ 8510-72 | 1 | 5,7кг |
| | | | | L = 580 мм | | |
| Б4 | | 2 | ТП402-22-44с.83-КЖИ.01.002 | ⌀12А-1 ГОСТ 5781-82 | 4 | 0,7кг |
| | | | | L = 800 мм | | |

1. Сварку производить по ГОСТ 5264-80
2. Электрод типа Э-42 ГОСТ 9467-75

## 1-1




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | Зав.отд. | Кацман | | |
| Пров. | | | Гл.конст.пр. | Журковская | | |
| Принят. | | | Пров. | Кудрина | | |
| | | | Разраб. | Лазарева | | |
| Инв. № | | | Н.контр. | Ляшенко | | |

ТП 402-22-44с.83-КЖИ.01.000

Изделие закладное МН1.

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| РП | 8,5 | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

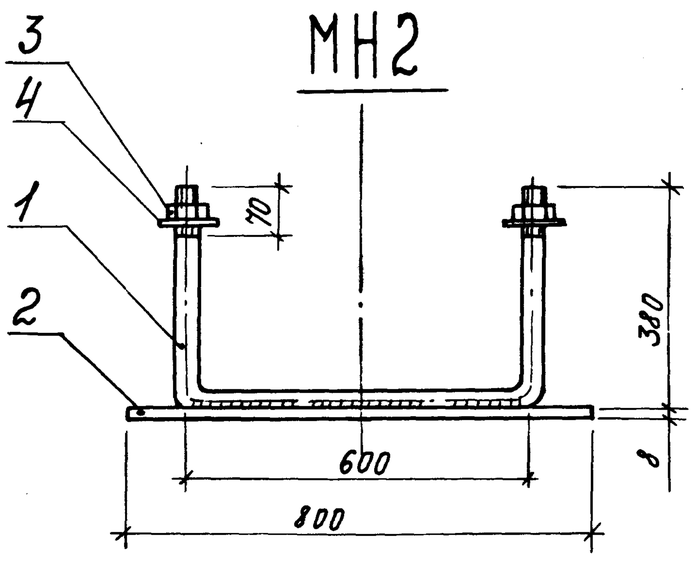
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А3

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

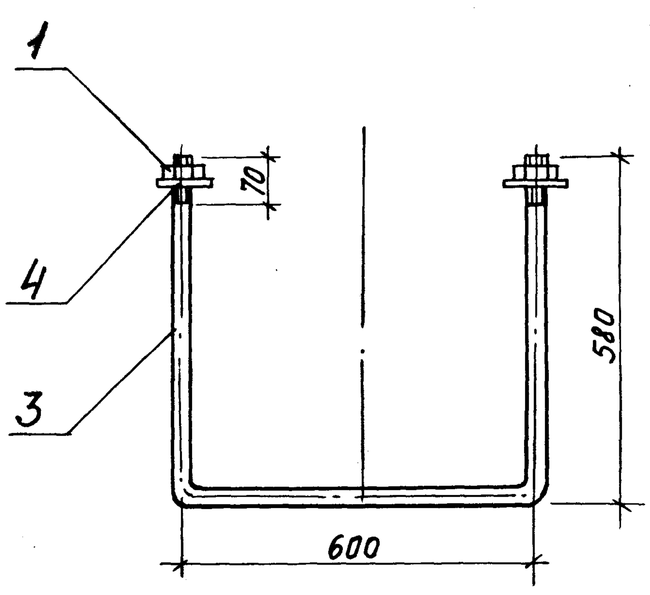
Копия верна. Сверил Кудрина 3.09.87г.

## МН2




| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. на исполн. – | Кол. на исполн. 01 | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Детали | | | |
| | | | | ⌀28А-1 ГОСТ 5781-82 | | | |
| Б4 | | 1 | ТП402-22-44с.83-КЖИ.02.001 | L = 1160 мм | 1 | | 5,7кг |
| | | | -01 | L = 1760 мм | | 1 | 8,5кг |
| Б4 | | 2 | ТП402-22-44с.83-КЖИ.02.002 | -200×8 ГОСТ 103-76 | 1 | | 10,0кг |
| | | | | L = 800 мм | | | |
| | | 3 | | Гайка М27 ГОСТ 5915-70 | 2 | 2 | |
| | | 4 | | Шайба М27 ГОСТ 11371-78 | 2 | 2 | |

## МН3




| Обозначение | Наименование | Масса, кг |
|---|---|---|
| ТП 402-22-44с.83-КЖИ.02.001 | МН2 | 15,7 |
| -01 | МН3 | 8,5 |

1. Сварку производить по ГОСТ 5264-80
2. Электрод типа Э-42 ГОСТ 9467-75.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | Зав. отд. | Кацман | | |
| Пров. | | | Гл.конст.пр. | Журковская | | |
| Примен. | | | Пров. | Кудрина | | |
| | | | Разраб. | Лазарева | | |
| Инв. № | | | Н.контр. | Ляшенко | | |

ТП 402-22-44с.83-КЖИ.02.000

Изделие закладное МН2, МН3

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| РП | см.табл. | 1:10 |
| Лист | Листов 1 | |

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А3

Инв.№ подл. 16595 | Подп. и дата | Взам. инв.№