

ОТРАСЛЕВОЕ  
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

402-II-0140.22.87

БЛОК-БОКС НАСОСА ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ  
ОБВОДНЕННОЙ НЕФТИ БН<sub>о</sub>-1 Б

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка, технологические и архитектурно-строительные решения,  
отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация,  
пожаротушение, электротехническая часть, автоматизация, связь

Инв. №	Приказ

## ОТРАСЛЕВОЕ ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

402-11-0140.22.87

# БЛОК-БОКС НАСОСА ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ ОБВОДНЕННОЙ НЕФТИ БН<sub>о</sub>-1Б

## Альбом II

## СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I. Пояснительная записка, технологические и архитектурно-строительные решения, отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация, пожаротушение, электротехническая часть, автоматизация, связь

## Альбом II. Спецификации оборудования

### Альбом III. Ведомости потребности в материалах

## Альбом IV. С м е т ь

Разработан СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж“

### Директор СПКБ

W. R.

Белкин Н.М.

### Главный инженер проекта

Sugar

Лизина А. В.

## УТВЕРЖДЕН

И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕГАЗСТРОЕМ

ПРИКАЗ № 407 от 02.12.1987 г.

		Примечан	
№	№		

## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Наименование	Марка листа	Стр.
Пояснительная записка	ПЗ	3-6
Общие данные	ТХ	7
План.Разрез 1-1. Схема трубопроводов	ТХ	8
Ввод инженерных сетей	ТХ	9
Вид общий	ТХ.В0	10
Общие данные	АС	11
Схема расположения блок-бокса и площадки облучения	АС	12
Схемы фундаментов. Схемы нагрузок на фундаменты	АС	13
Общие данные	ОВ	14
Планы. Разрезы 1-1, 2-2. Схема системы В1	ОВ	15
Общие данные. План. Вид 1-1. Схема системы В1	ВК	16
Общие данные. Планы. Схема пожаротушения	ПП	17
Общие данные. План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей	ЭО	18
Общие данные. План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей	ЭМ	19
Общие данные	А	20
Схема автоматизации	А	21
Схема соединений внешних проводок	А	22,23
План расположения средств автоматизации и проводок	А	24
Общие данные. План	СС	25

## 1. Общая часть.

1.1. Настоящее типовое проектное решение выполнено согласно плану типового проектирования на 1987 год и техническому заданию института „Приводостнефт“ и предусматривает применение индустриального комплектно-блочного метода строительства, позволяющего сократить трудоемкость работ на строительной площадке.

Блок-бокс насоса обводненной нефти предназначен для перекачки обводненной нефти с целью подачи её в процесс обезвоживания.

Количество блок-боксов насоса определяется при привязке к конкретной площадке ЦПС институтом-генпроектчиком.

Для связи с диспетчерской институтом-генпроектчиком определяют на комплексе необходимое количество телефонов и проводов.

СПКБ „Проектнефтесистемы“ разработало рабочую конструктивную документацию на блок-бокс, которая не прикладывается к комплекту документации типового проектного решения, хранится в СПКБ и выпускается по запросам заинтересованных организаций в требуемом количестве экземпляров в трехмесячный срок с момента поступления заявки.

## 2. Технико-экономические показатели

2.1. Область применения-районы со средней температурой наиболее холодной пятидневки минус 40°, минус 50°С

2.2. Производительность, т/ч 120-200

2.3. Давление рабочее, МПа

на приеме	0,02
на выдаче	0,8

2.4. Характеристика перекачиваемой жидкости: температура, °С 5-30

вязкость с Ст	до 100
обводненность, %	до 50
плотность, кг/м <sup>3</sup>	850-1000

2.5. Содержание механических примесей (размер твердых частиц не более 0,2мм) по весу, % 0,2

2.6. Режим работы постоянныи

2.7. Общая стоимость стоимости, тыс. руб. - 20,52

2.8. Стоимость строительно-монтажных работ, тыс. руб. - 9,29

2.9. Стоимость оборудования, тыс. руб. - 11,23

2.10. Годовой расход электроэнергии, квт.ч 4874940

2.11. Стоимость электропривода, тыс. руб 14611,6

2.12. Стоимость т/з перекачиваемой нефти, т/ч 1,25

## 3. Технологическая часть

3.1. Обвязка насоса для перекачки обводненной нефти предусматривает подвод продукта к насосному агрегату по трубопроводу D250мм и выдачу по трубопроводу D200мм к блоку коллекторов. В фронтальный трубопровод D150мм подключаются узелки нефти и возврата из насоса.

Насосный агрегат состоит из центробежного насоса НК 210/80 1Га СОН и электродвигателя ВАО-82-2Г мощностью 55квт, установленного на шести автоматизированных АКС-ЧМ.

Для снижения вибрационных нагрузок на трубопроводы применены компенсаторы КС.

При температуре перекачиваемой нефти до 40°С охлаждение подшипников насоса по самостоятельному трубопроводу от блока коллекторов подается нефть с температурой до 30°С.

Обслуживание блок-бокса периодическое на времепуска, остановки, регулировки приборов, арматуры и оборудования, связанных с изменением технологических параметров, осмотры оборудования и приборов контроля и автоматизации.

Окраску трубопроводов производят согласно ГОСТ 14202-69.

Концы трубопроводов для подключения внешних коммуникаций маркируются в соответствии с гидравлической схемой.

В целях защиты окружающей среды технологическое оборудование полностью герметизировано.

## 4. Строительная часть.

4.1. В качестве строительной конструкции применен трансформирующийся блок серии б72 тип III, разработанный институтом „СибНИИгазстрой“. Несущий конструкций является стальной каркас, блокирующий упомянутое основание и кровлю, в которой предусмотрены легкодоступные панели при взрыве.

Конструкция блок-бокса рассчитана на:

- 1) температуру наиболее холодной пятидневки минус 40°С, минус 50°С;
  - 2) скорость напор ветра 55 кгс/м<sup>2</sup>;
  - 3) вес снегового покрова 200 кгс/м<sup>2</sup>;
  - 4) сейсмичность до 9 баллов;
  - 5) класс взрывобезопасности (по ГОСТ) - IIa;
  - 6) категория и группу взрывобезопасности
- (по ГОСТ 12.1.011-78) II A- T3,
- 7) степень огнестойкости (СНИП 20102-85) - IIIa.

8) категория помещений по взрывобезопасности и по-жарной опасности (СНИП 24-85) - I.

Блок может находиться в двух положениях: транспортном и рабочем.

На период транспортировки в каркасе предусмотрены транспортные связи и раскосы, которые после монтажа блок-бокса в здание используются для усиления стоек.

Для защиты оборудования от атмосферных осадков применяются съемные транспортные щиты.

В зависимости от места установки блок-бокса (в середине здания или по краям) применяются различные комплексы оборудованияющих конструкций: без боковых стен (основное положение), с правой боковой средой, с левой боковой стеной.

В качестве ограждающих конструкций применяются панели стекловолокнистые трехслойные типа ПС стального оцинкованного листа для боковых стен, панели покрытия типа ПД и дверные панели типа ПД.

Габаритные размеры блок-бокса в транспортном положении: 5600х3710х2974 мм.

Масса среднего блок-бокса 10725 кг, крайнего 10980 кг.

Блок-бокс устанавливается на отметке -0,5 м над уровнем земли. Фундаменты и опорные конструкции под блок-бокс разрабатывают проектная организация при привязке к определенному грунтовым условиям. В проекте дан пример установки фундаментов для неизученных грунтов и схемы нагрузок на фундаменты.

С завода-изготовителя на строительную площадку блок-бокс поступает со смонтированным оборудованием и компонентами и при перевозке по железной дороге вписывается в схематичную габаритную погрузки.

В рабочем положении блок-бокс приводится в движение телескопических стоек их фиксацией в положение предусмотренное проектом и подъемом крыши.

		Прибл.зан	
Инд.№			
ГИП	Лицензия	ФИАЛ	Блок-бокс насоса для
заб.от Номинес	дата	дата	перекачки обводненной
Граб	доставка	вывоз	нефти бло-16
разработка	макс.вн.гл.	макс.вн.гл.	Пасынковская записка
Н.контр.	Ильин	Ильин	Проектнотехническим



## 9. Пожаротушение.

9.1 Для ликвидации пожара в блок-боксе предусмотрен генератор ГПС-2009 ГОСТ 12962-80 и пеноизвод.

Сигнал о возникновении пожара подается термоизвещателями в операторскую.

## 10. Связь и сигнализация.

10.1 Для связи с диспетчерской в блок-боксе устанавливается телефонный аппарат ТАХ-Б, количеством которых заказывает генпроектiroвщик.

## 11. Основные положения по монтажу.

11.1 Перед монтажом блок-бокса производится подготовительные работы, включающие:

- 1) создание географической разбивочной оси;
- 2) расчистку территории строительной площадки;
- 3) инженерную подготовку строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории;
- 4) устройство постоянных и временных дорог, прокладку сетей водоснабжения и энергоснабжения;
- 5) обеспечение площадки противопожарным инвентарем.

Транспортирование блок-бокса осуществляется любым транспортным средством соответствующей грузоподъемности.

Перемещение блоком запрещается. Разрешается перемещение блок-боксов на катках по выровненной поверхности.

Подъем и монтаж блок-боксов осуществляется за телескопические штанги специальными приводами.

## 12. Техника безопасности.

### 12.1. Производство строительно-монтажных работ.

12.1.1. Все строительно-монтажные работы должны производиться согласно СНиП III-4-80. Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ."

Строительная площадка должна быть ограждена и освещена в течение времени 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 сварочных и других специальных работ на объектах народного хозяйства, утвержденных ГУПО МВД СССР, а также ГОСТ 121.004-85.

При производстве работ по складированию и монтажу конструкций, а также работ, связанных с применением приводов, выполнено требование, Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов".

Перед тем как войти в блок-бокс (за 10 мин до входа), необходимо включить вытяжную вентиляцию, которая должна работать все время находящий людей в помещении.

Во время работы запрещается:

- 1) эксплуатировать неисправное оборудование, инструмент и приспособления;
- 2) эксплуатировать оборудование при неисправных устройствах безопасности, блокировочных, фиксирующих и сигнальных приспособлениях, контролально-измерительных приборах;
- 3) производить спуск подшипников и подтягивать болники во время работы насоса;
- 4) производить ремонтные работы на трубопроводе, находящемся под давлением;
- 5) употреблять открытый огонь;
- 6) бросать металлические детали, инструмент и другие предметы во избежание их разбрасывания.

### 12.2. Производство электротехнических работ.

12.2.1. К выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования допускаются лица, прошедшие обучение правилам техники безопасности и имеющие удостоверение на право производство работ.

Обслуживающий персонал должен точно выполнять требования техники безопасности, указанные в эксплуатационной документации на оборудование, а также в Правилах технической эксплуатации электроустановок и правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Систематически проводите контроль сопротивления и состояния изоляции электроприборов.

Запрещается измерять сопротивление изоляции электросети, находящейся под напряжением.

Контрольно-измерительные приборы, установленные на оборудовании и трубопроводах, должны иметь пломбу. Исправность контрольно-измерительных приборов необходимо проверять в сроки, предусмотренные инструкцией, по эксплуатации этих приборов, а также каждый раз, когда возникает сомнение в правильности их показаний.

Обслуживающий персонал при работе в блок-боксе должен пользоваться защитными средствами (спецодеждой, спецобувью, индивидуальными средствами защиты), выдаваемыми по установленному нормам.

## 13. Техническое обслуживание.

13.1. Для обеспечения надежной работы блок-бокса необходимо:

- 1) производить профилактический осмотр и обслуживание оборудования в соответствии с его эксплуатационной документацией;

2) содержать оборудование в чистоте и своевременно ставить;

3) при пуске и остановке насосного агрегата подавление и снижение давления в системе следует осуществлять постепенно по установленному регламенту с обязательной проверкой правильности открытия и закрытия соответствующей арматуры;

4) наблюдать за состоянием болтовых соединений, прокладок, сальников и других уплотнений основного и вспомогательного оборудования и устранять обнаруженные неисправности;

5) своевременно заменять поврежденные части электропроводов и переходные лотки;

6) проверять исправность работы пусковой аппаратуры;

7) следить за сохранностью гибких вставок вентилятора;

8) проверять целостность ограждающих конструкций.

## 14. Указания по привязке проекта.

### 14.1. Справительная часть.

14.1.1. При привязке типового проекта тип фундаментов под блок-боксы определяется организацией, производящей привязку проекта, с учетом грунтовых условий площадки строительства, в соответствии с заданиями на фундаменты, разработанными в данном проекте.

### 14.2. Технологическая часть.

14.2.1. При привязке типового проекта к конкретным условиям необходимо определить тип сооружений, выбрать схему работы насоса, учитывая механический состав и температуру нефти в соответствии с этими данными производится привязка соответствующего исполнения блок-бокса.

### 14.3. Пример кратчайких блок-боксов в зависимости от производительности ЦПС нефти см. на рисунок.

Блок-боксы изготавливаются сборочно-комплектовочными предприятиями Миннефтегазстрой:

1). Спецстroiмонтаж", 109240, Москва, 1-й Калужский пер. 5

2). Северокомплектмонтаж", 105400, г. Ухта, ул. 30 лет Октября, д. 4

3). Голокомплектмонтаж", 423400, г. Альметьевск, ул. 40 лет Октября, 55

4). Газовикомплектмонтаж", 625014, г. Тюмень, пос. Бойник, ул. Воровского, 7

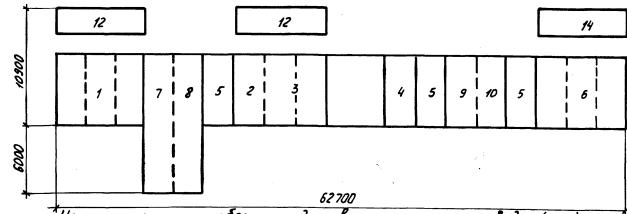
Приблж	Приблж	Приблж	Приблж
Наб. №			

402-11-0140.22.87-173

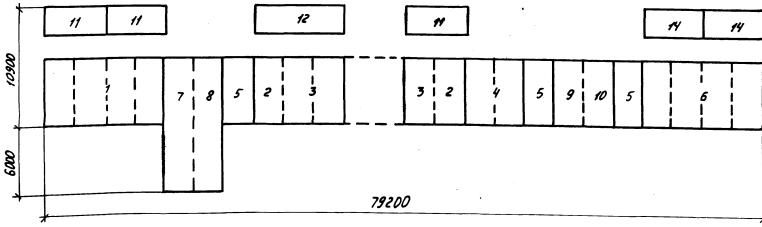
Лист

3

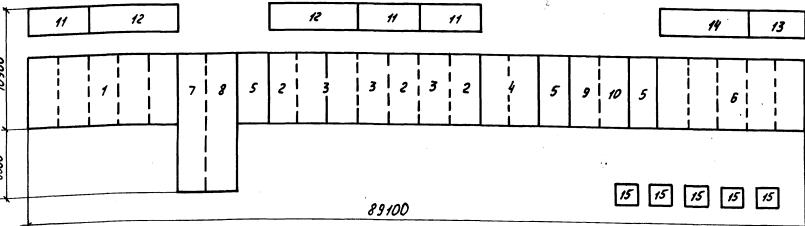
Центральные пункты сбора и подготовки нефти, газа и воды (ЦПС)  
производительностью 3 млн.т/год



Центральные пункты сбора и подготовки нефти, газа и воды (ЦПС)  
производительностью 3 млн.т/год



Центральные пункты сбора и подготовки нефти, газа и воды (ЦПС)  
производительностью 9 млн.т/год



Экспликация блоков

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	блок-бокс для перекачки газовой нефти БН-25	5	
2	блок-бокс блок-бокса блок-бокса блок-бокса	3	
3	блок-бокс для перекачки обессоленной нефти БН-15	4	
4	блок-бокс насосов для перекачки грязной воды БЧв-16	2	
5	блок-бокс приточных вентиляторов БПВ-2	3	
6	блок-бокс компрессора газового БГ-26	5	
7	блок-бокс затвора газовой нефти БЗ-5	1	
8	блок-бокс качества газовой нефти БК-5	1	
9	блок-бокс рефрактного колодца БРК-26	1	
10	блок-бокс приготовления и дозирования ингибитора коррозии БИИ-Б	1	
11	блок-коллекторов для двух насосов БКН-2	3	
12	блок-коллекторов для трех насосов БКН-3	2	
13	блок-коллекторов для двух компрессоров БКК-2	1	
14	блок-коллекторов для трех компрессоров БКК-3	1	
15	блок-колодильников для масла	5	

Количество блоков в экспликации дано для ЦПС производительностью 9 млн.т/год.

Производство

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
402-11-0140.22.87-ТХ	Технологические решения	
402-11-0140.22.87-А	Автоматизация	
402-11-0140.22.87-Э0	Электрическое освещение	
402-11-0140.22.87-ЭМ	Силовое электроприводооборудование	
402-11-0140.22.87-СС	Связь	
402-11-0140.22.87-АС	Архитектурно-строительные решения	
402-11-0140.22.87-08	Отопление и вентиляция	
402-11-0140.22.87-БК	Водоснабжение, канализация	
402-11-0140.22.87-ПП	Пожаротушение	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
402-11-0140.22.87-ТХ. 80	Вид общий	Альбом I
402-11-0140.22.87-ТХ. СО	Спецификация оборудования	Альбом II
402-11-0140.22.87-ТХ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта норм ТХ

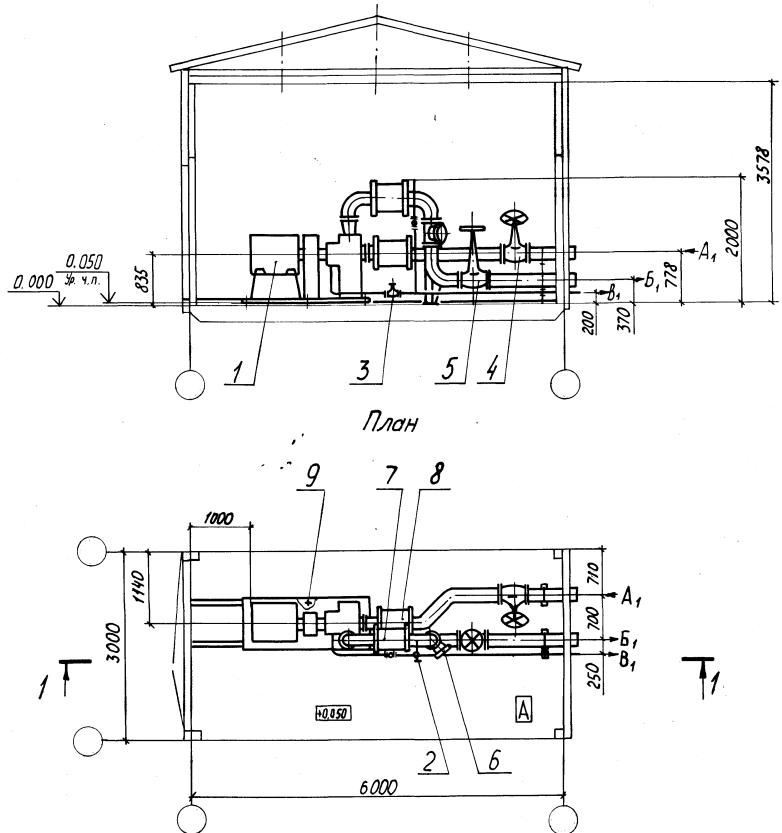
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План. Разрез 1-1. Схема трубопроводов	
3	Ввод инженерных сетей	

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

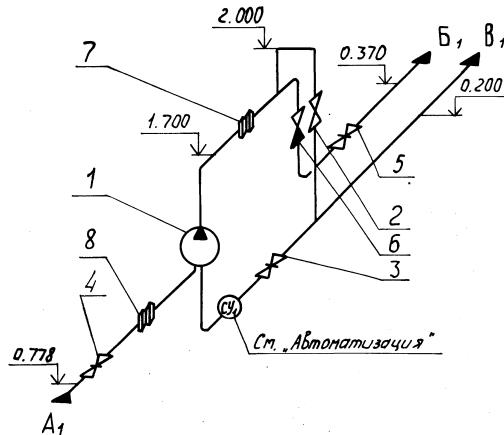
Главный инженер проекта лицо А.В. Лизина

Привязан		
Инв. №		
		402-11-0140.22.87-ТХ
Гип	Лизина	блок-бокс насоса для перекачки обработанной нефти в/о-16
зат. отд.	А.В.	сп. 1
Проф.	басисный	3
Матер.	баки	
У.контр.	шланги	
		Общие данные
		СПКБ
		Проектно-исследовательский институт

### Разрез 1-1

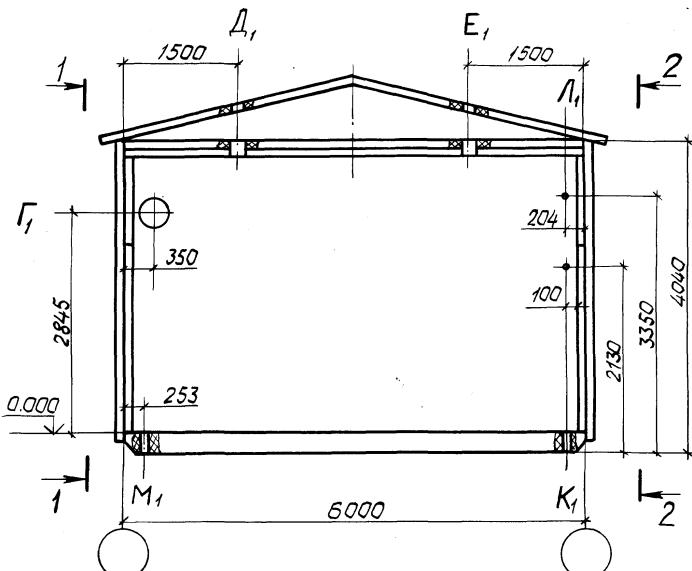


### Схема трубоопородов

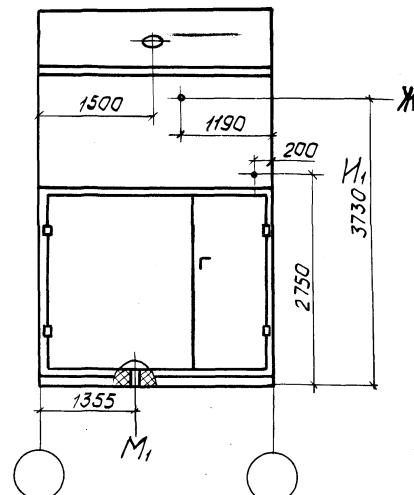


### Обозначение выводов и выводов

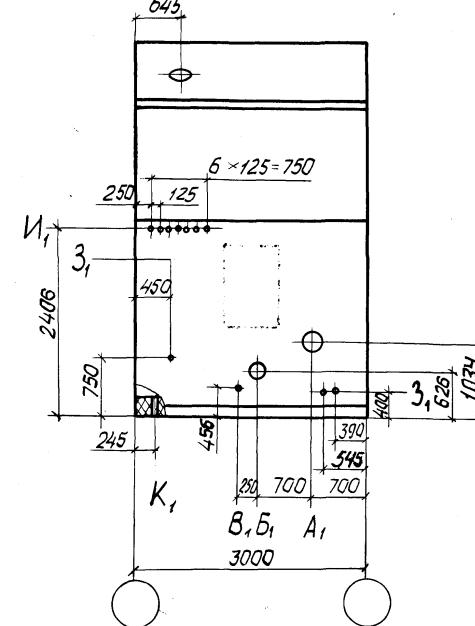
Обозна- чение	Наименование	$P_y$ , МПа	$D_y$ , мм
А <sub>1</sub>	Вход нефти	0,2	250
Б <sub>1</sub>	Выход нефти	0,8	200
В <sub>1</sub>	Дренаж	-	50



### *Bud1*-1



Bud2-2

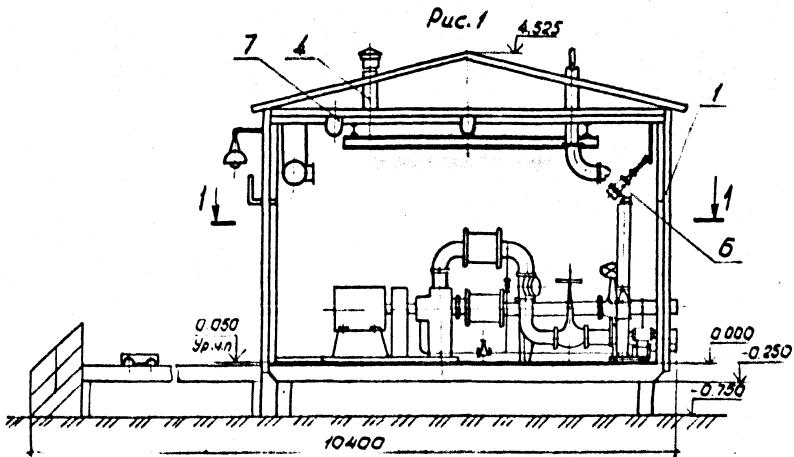


### Обозначение ввода и вывода

Обозначение	Наименование	Присоединительные размеры, мм
А,	Вход нефти	Труба 273×8
Б,	Выход нефти	Труба 219×8
В,	Дренаж	Труба 57×3
Г1	Воздушное отопление	φ 355
Д1	Пропуск под дефлектор	φ 280
Е1	Пропуск под вентилятор	φ 250
Ж,	Кабели электроосвещения	φ 20
З,	Кабель силовой	φ 20
И1	Кабель КИП	
К1	Водопровод	Труба 57×3,5
Л1	Пенопровод	Труба 108×4
М1	Трап	

402-11-0140.22, 87-TX

## Ведомость чертежей конструкторской документации



Page 1 - 1

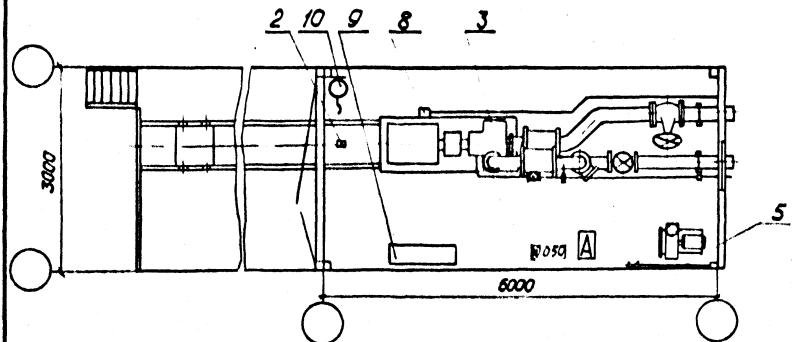


Рис. 2  
Остальное - см. рис. 1

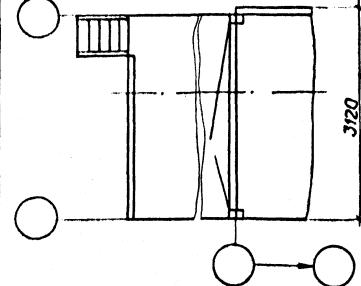
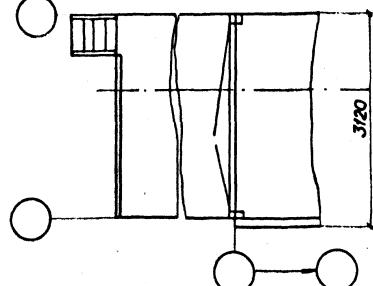


Рис. 3  
Остальное - см. рис. 1



Поз.	Обозначение	Наименование
1	1877-1.01.00.000	Строительная инженерия
2	1877-1.01.01.000	Комплексация
3	1083-1.02.00.000	Технологическое оборудование
4	1877-1.03/04.00.000	Отопление и вентиляция
5	1877-1.05.00.000	Водоснабжение
6	1877-1.06.00.000	Помарочное
7	1877-1.08.00.000	Электроосвещение
8	1877-1.09.00.000	Сигнальное электрооборудование
9	1877-1.10.00.000	Автоматизация
10	1877-1.11.00.000	Связь

### Варианты исполнения блок-бокса

Обозначение	Рис	Расположение блоков	Стандартный максимальный размер, мм	Масса, кг
1877-1.0000.000	1	среднее		10725
-01	2	крайнее левое	минус 40	10980
-02	3	крайнее правое		10980
-03	1	среднее		10725
-04	2	крайнее левое	минус 50	10980
-05	3	крайнее правое		10980

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения блок-бокса и площадки обслуживания	
3	Схемы фундаментов	
	Схемы нагрузок на фундаменты	

## - Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
402-14-0140.22.87-АС.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом III

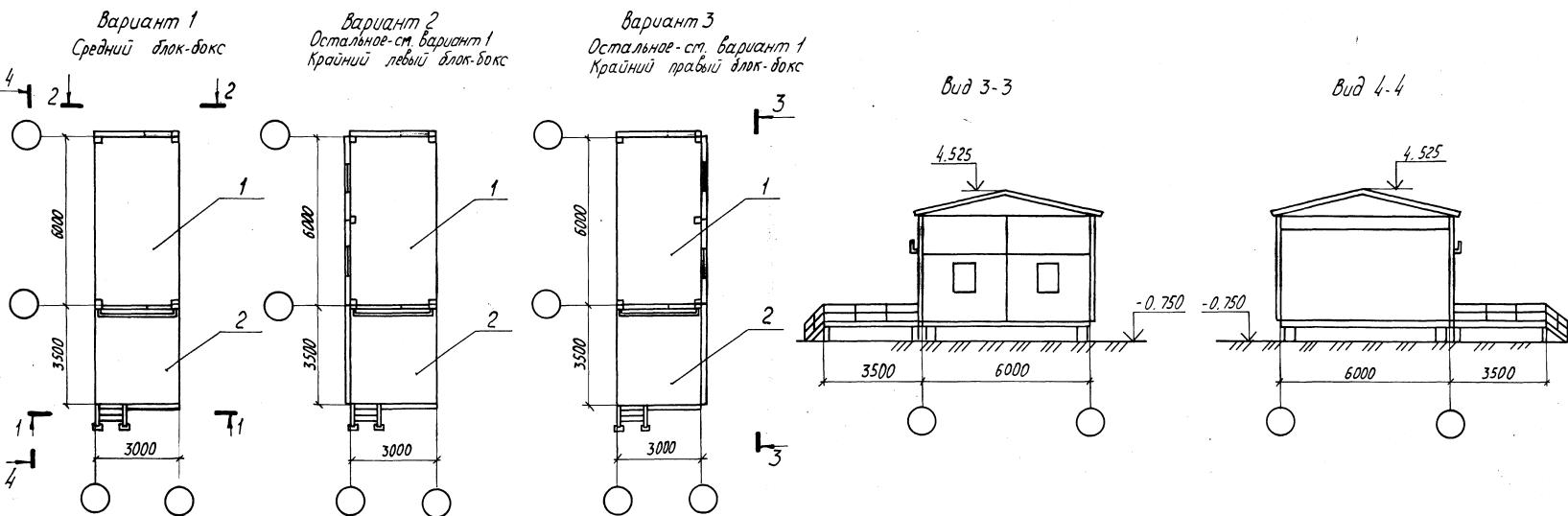
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предписанами приложением, обеспечивающими взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания  
Главный инженер проекта Лызина А.В.

- В проекте использована конструкция блоков серии 672 тип III, разработанная институтом "СибНИИгазстрой"
- За условную отметку 0.000 принят уровень металлического пола.
- Степень огнестойкости (СНиП 2.01.02-85) - III а
- Категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности (ОНТП24-86) - А.
- Отделка помещений и полы разработаны в строительной части конструкторской документации.
- Защита металлических конструкций от коррозии указана в конструкторской документации.
- Работы применения с температурой минус 40°C (исполнение 1877-1.01.00.000-01, -02) и минус 50°C (исполнение 1877-1.01.00.000-03, -04, -05).

ГНП	Лизина А.В.	1402-14-0140.22.87-АС	Приложение	
			Блок-бокс насоса для перевозки обработанной нефти	Страница
Зав. отв.	Лизина А.В.	1402-14-0140.22.87-АС	01-16	Лист
Гл. ред.	Лизина А.В.	1402-14-0140.22.87-АС	Общие данные	3
Руководитель	Лизина А.В.	1402-14-0140.22.87-АС		СПКБ
Исполнитель	Лизина А.В.	1402-14-0140.22.87-АС		Проектно-исследовательский институт

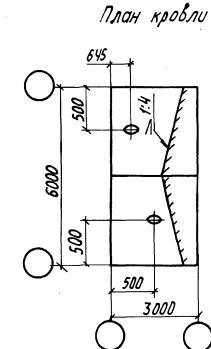
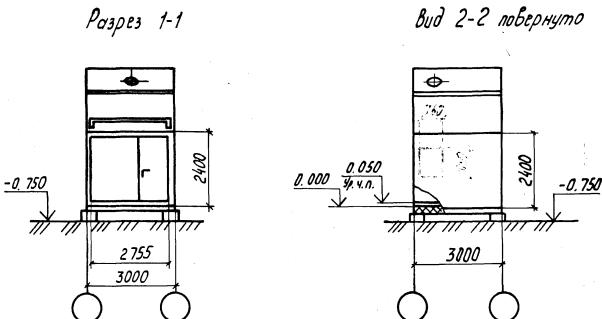
Андрон 1

Типовое проектное решение

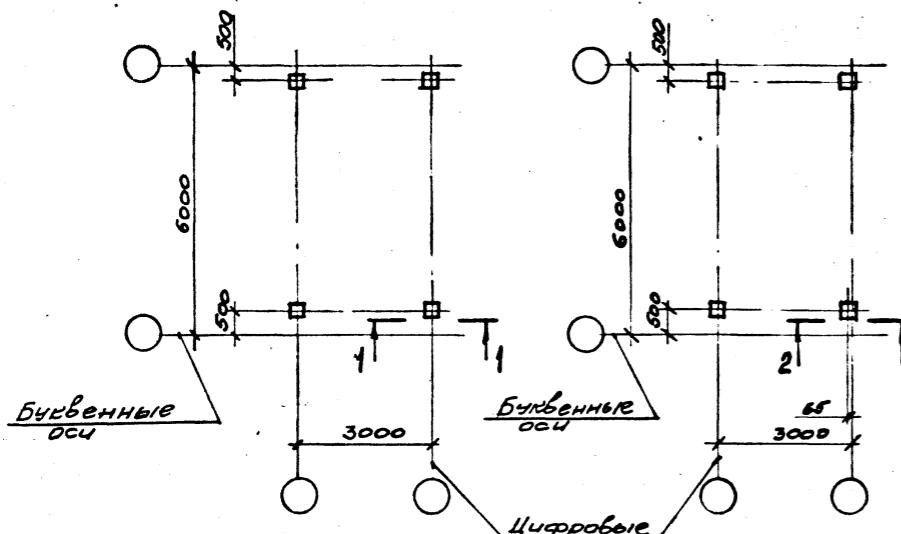
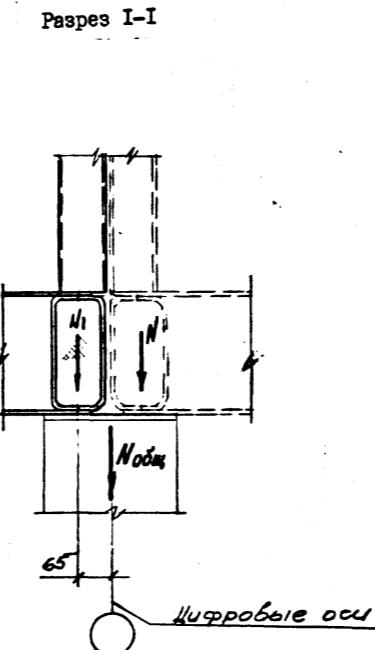
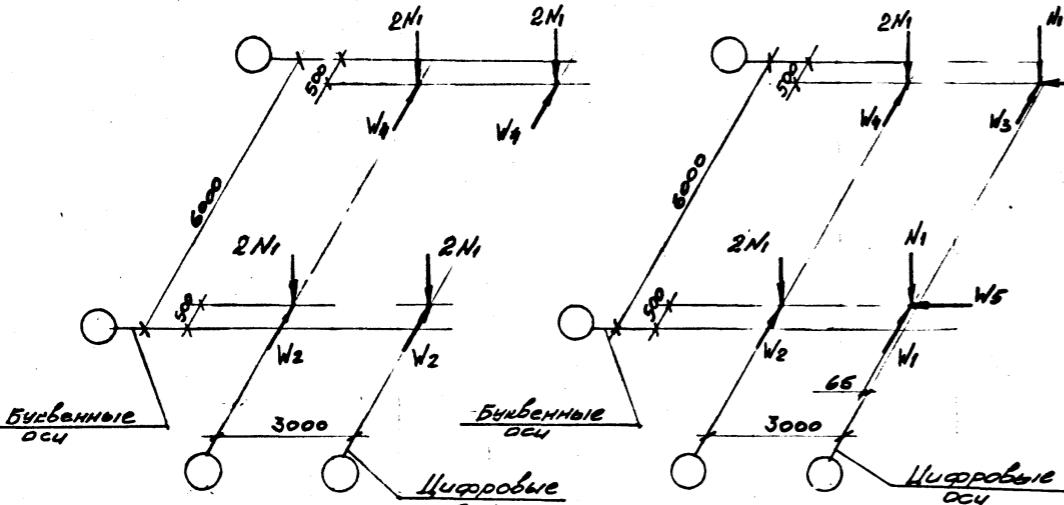
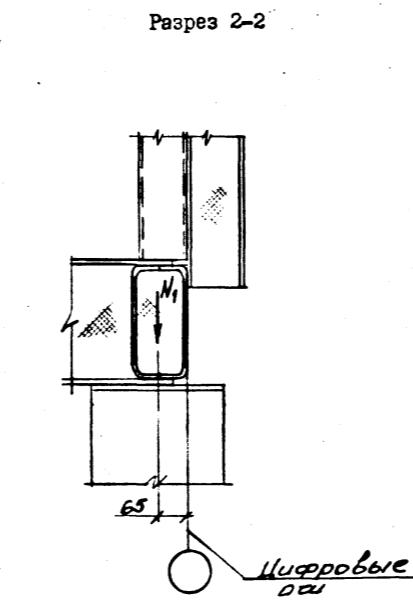
Черт. № 1  
Масштаб 1:100  
Лист № 1  
11/635

Спецификация исполнения блок-бокса в зависимости от температуры

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Варианты			Масса, привед. ед. кг.
			1	2	3	
1	1877-1.01.00.000	Строительная конструкция	1			3748
	-01	Строительная конструкция		1		5078 $t = -40^{\circ}\text{C}$
	-02	Строительная конструкция			1	5078
	-03	Строительная конструкция		1		3748
	-04	Строительная конструкция			1	5078 $t = -50^{\circ}\text{C}$
	-05	Строительная конструкция			1	5078
2	1877-1.00.03.000	Площадка обслуживания	1			801
	-01	Площадка обслуживания		1		829 $t = -50^{\circ}\text{C}$
	-02	Площадка обслуживания			1	829



Приложение		402-11-0140.22, 87 - АС		
ГИП	Лизино	М.И.С.	блок-бокс массой 2200 кг, перегородка из армированной бетонной смеси - 15	Среда лист листов
з/з отп. норматив	Б.И.С.	М.И.С.	бетон	РЛ 2
провер.	Б.И.С.	М.И.С.	бетон	СЛБ
провер. Понизов	Б.И.С.	М.И.С.	Схема расположения блок-бокса и пропускной способности	Проектнотехническим
провер. И.Кондр	И.Кондр	И.Кондр	И.Кондр	И.Кондр

Схема расположения опор  
(среднее положение блок-бокса)Схема расположения опор  
(крайнее положение блок-бокса)Схема нагрузок на фундаменты,  
(среднее положение блок-бокса)Схема нагрузок на фундаменты  
(крайнее положение блок-бокса)

## НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ, т

Вид нагрузки	Постоянная нагрузка						Временная нагрузка						От ветра на торец здания в продольном направлении					
	Длительная нагрузка			Кратковременная			Снеговая			Ветровая			Норм.			Расч.		
	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.
$N_1$	1.25	1.05	1.3	1.9	1.05	1.98	1.1	1.6	1.87							0.24	0.29	
$W_1$																0.48	0.58	
$W_2$																0.18	0.22	
$W_3$																0.36	0.44	
$W_4$																		0.48 1.2 0.58
$W_5$																		

I. Согласно СНиП II-6-74 приняты следующие нормативные нагрузки;

I. Согласно СНиП II-6-74 приняты следующие нормативные нагрузки:

снеговая (У район) - 200 кгс/м<sup>2</sup> (1,96 кПа);  
ветровая (IV район) - 55 кгс/м<sup>2</sup> (0,54 кПа).

2. Нагрузки принять на уровне низа основания.

3. Технологические нагрузки приняты от существующего оборудования.

4. На данной схеме нагрузки даны при действии ветра в продольном и поперечном направлениях одновременно. При расчете фундаментов ветровые нагрузки принимать дифференцированно.

5. Схема нагрузок определена для крайнего блока.

6.  $N_{\text{общ}}$  - сумма нагрузок на фундамент от двух блок-боксов.

Изм. № поэп. Подп. и дата  
277/635 18.12.87

ГИП	Лизин	Лисич	Лисич	Лисич	402-11-0140.22.87-AC
Зав. отд.	Кочман	Лисич	Лисич	Лисич	
Разработ.	Лазорево	Лисич	Лисич	Лисич	
Гриб	Кудрина	Лисич	Лисич	Лисич	

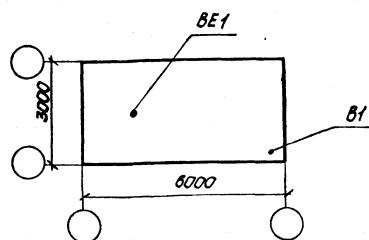
Блок-бокс насоса для перекачки товарной нефти  
БНГ-16

Схемы фундаментов.  
Схемы нагрузок на фундаменты

СПКБ  
Проектно-технический институт

Формат А2

## План-схема



Ведомость чертежей основного  
комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы. Разрезы 1-1, 2-2. Схема системы В-1	

## Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозн- чение систем	Кол- во сис- тем	Наименование обслуживаемого потребителя (технологического (оборудования)	Тип усто- йки	Вентилятор					Электродвигатель			Примечание	
				Тип, со- отв. по- треби- тель	№ под- зда	Сре- дн. по- треби- тель	Л, м <sup>3</sup> /ч	Р, Па	П, об/мин.	№, квт	П, об/мин.		
В1	1	блок-бокс насоса для перекачки из водонапорной нейфти БН <sub>0</sub> -1Б	—	4-44-40	2,5	Н1-02	Пр.0	1030	440	1440	06384	0,37	1440

## Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

1. Проект выполнен на основании ВНППЗ-85 „Нормы технологического проектирования объектов сбора транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений; СНиП II-33-75 „Отделение, вентиляция и кондиционирование воздуха”.

нас воздуха.

2. Отопление запроектировано воздушное. Воздух подается из блок-боксов приточных вентиляторов по воздуховоду  $\Phi 355$  мм через заслонку скрепезопасную в верхнюю зону в объеме  $515 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

3. Вытяжка из верхней зоны, рассчитанная на однократный воздушобмен, осуществляется воздувходом Ф220млюмом. Из нижней зоны вытяжка осуществляется вентилятором в размере восемикратного объема в час по полному объему помещения. Производительность вентилятора рассчитана на вытяжку из двух блок-боксов, т.к. блок-боксы компонуются в комплексе без перегородок, вентилятор одного блок-бокса является рабочим, другого-резервным.

4. Тепловое излучение от технологического оборудования составляет 2633 Вт.

5. Воздуховоды выполнены из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19904-74.

6. Воздухообмен и трубопровод покрыть грунтовкой и окрасить масляной краской за два раза.

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

## ГІ УНІВЕРСИТЕТ СОВЕРШЕНСТВУВАННЯ

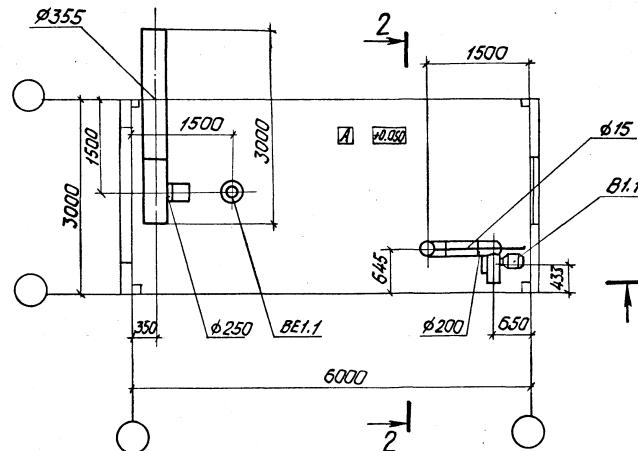
of us

А. В. СУЭНДО

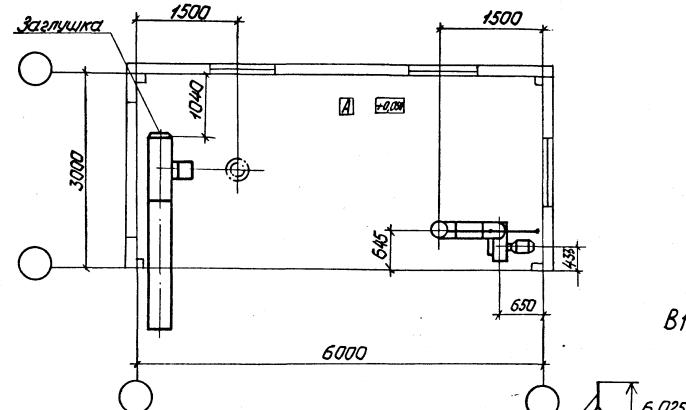
## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
1. 494 - 32	Занги и дефлекторы вентиляционных систем	
3. 904 - 18	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывобомбасных производств	
5. 904 - 10	Узлы прохода вентиляционных батарейных шахт через покрытия промышленных зданий. Узлы прохода общего назначения.	
5. 904 - 38	Либые вставки к центробежным вентиляторам	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
402-Н-0144.22.87-08.00	Спецификация оборудования	Албом II
402-Н-0144.22.87-08.87	Бедомость потребности в материалах	Албом III
TK2.06.000	Узлы прохода	
TK2.07.00.000	Установка клапана	

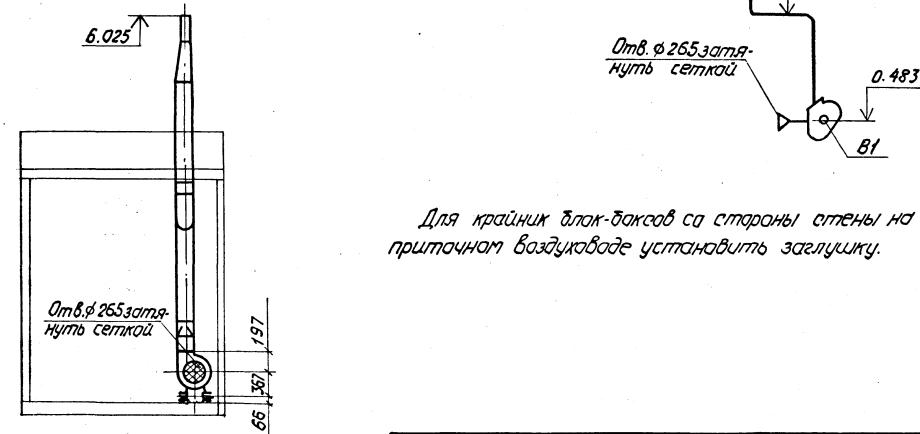
## План (средний блок-бокс)



## План (краиний блок-бокс)



### Разрез 2-2



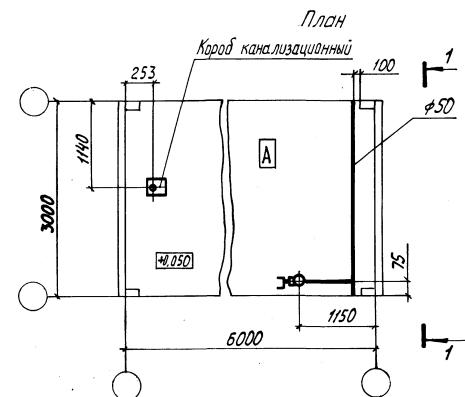
Для крайних блок-боксов со стороны стены на приточном воздуховоде установить заглушку.

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВК

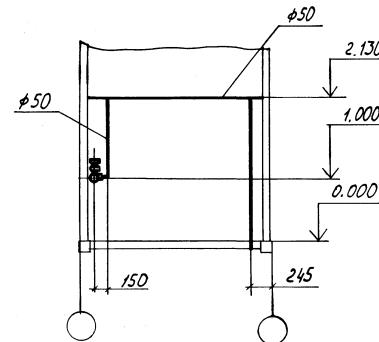
Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные. План. вид 1-1. Схема системы 81	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

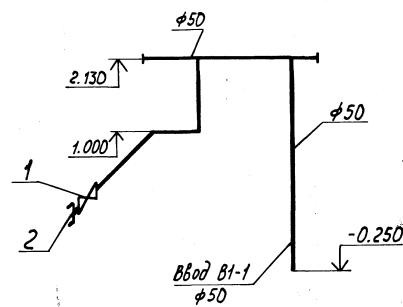
Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
402-11-0140.22.87-ВК.СО	Спецификация оборудования	Альбом II
402-11-0140.22.87-ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III



Вид 1-1



81



Вид 81-1

φ50

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами централизованного проектирования, обеспечивающими взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Лизина А.В.

Приложение		
Инв. №		
402-11-0140.22.87-ВК		
Гип	Лизина	Составлен
Зав. отп.	Лизина	Лизина
Проф	Конструктор	Конструктор
Разрот	Мельчева	Общие данные. План. вид 1-1
Н. конст	Шлыкова	Схема системы 81
		СЛКБ Проектно-техническое

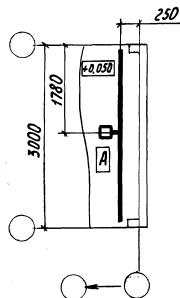
Ведомость рабочих чертежей основного комплекса марки ПЛ		
Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные. Планы. Схема пожаротушения	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
402-11-0140.22.87-ПП. СО	Спецификация оборудования	Альбом II
402-11-0140.22.87-ПП. ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III

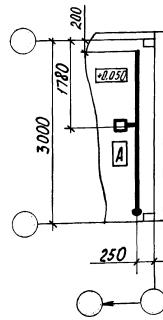
## Вариант 1

## План



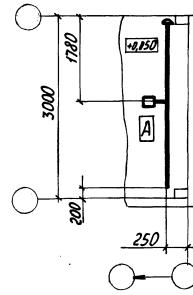
## Вариант 2

## План

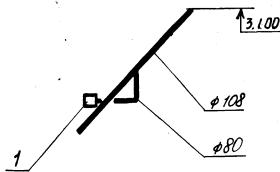


## Вариант 3

## План



## Схема пожаротушения



Марка, №з.	Обозначение	Наименование	Кол-во варианта		Вес, кг	Примечание
			1	2		
	1877-1.06.00.000	Пожаротушение	1		32,5	
	- 01	Пожаротушение		1	33,5	
	- 02	Пожаротушение		1	33,5	

Приложение		402-11-0140.22.87-ПП	
Изм. №			
ГНП	Листы	Лист	Лист
з/з от	штук	штук	штук
Изменил			
При			
Разр.			
Изменил			

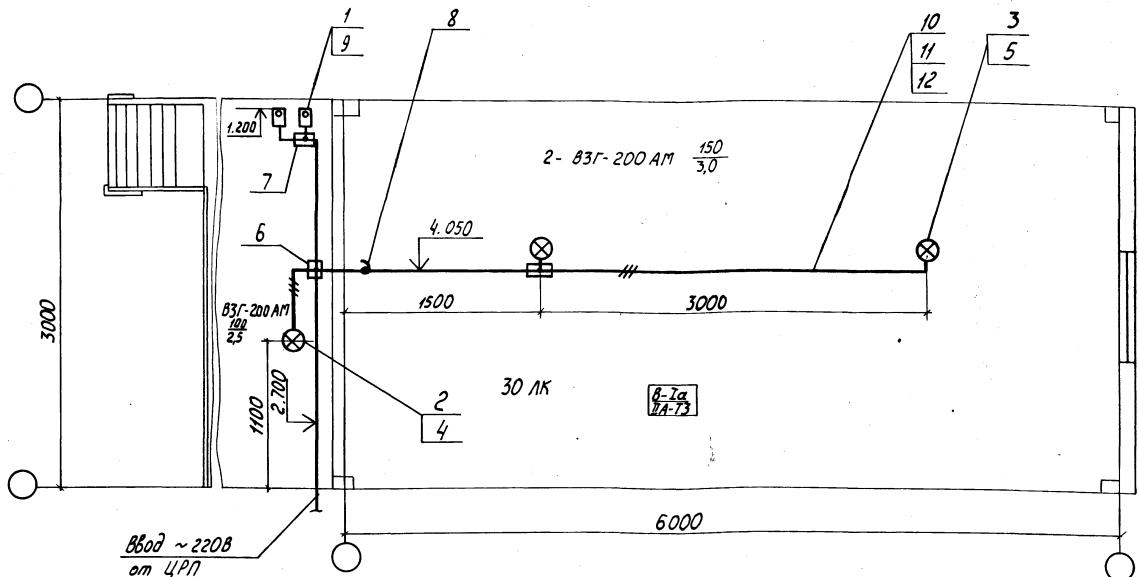
## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 30

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные. План расположения электрического оборудования и прокладки	
	электрических сетей	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
402-14-0140.22.87-30.00	Спецификация оборудования	Альбом II
402-14-0140.22.87-30.0M	Бедность патрелности 6 материалах	Альбом III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Приме- чание
1	КУ91-1Ехд II Вт5-У2	Пласт килючный	2		
2	В3Г-200 АМ	Светильник с сеткой и отражателем	1		
3	В3Г-200 АМ	Светильник с сеткой без отражателя Лампа	2		
4	Б215-225-100		1		
5	Б215-225-150		2		
6	ККО-2041	Коробка	1		
7	КТО-2041	Коробка	2		
8	КПЛ-2041	Коробка Профиль перфориро- ванный	1		
9	К 237 42		1		
10	К 241 42		1		
11	20×2,8	Труба стальная	15		М
12	ПВ1 1,5 380	Провод	35		М



Рабочие чертежи основного комплекта марки 30 выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывоопасную и пожарную безопасность при сопровождении установленных правил эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Инж. А. В. Лизина

		Приказом			
ИМВ №					
				402-11-0140.22.87-30	
тип	Лодка	Блок	БЛОК-БОКС НАСОСА №29 ПЕРЕКАЧКИ ОБОРОДИЧНОСТИ НЕФТИ №16	Статус	Пост
зат. отп.	ПОЛИНОС	Б/З	Б/З - 2002/37	P/1	1
Год	Баренцева	Баренц	Общие данные: тип, расположение и электрическое оборудование	СПКБ	
Прод.	Норвежская	Норвеж	Место: Земля Срок: 2005/37 Вид: Блок-бокс Назначение: насосы Установка: 1440	Проектно-технический мониторинг	

## Типовое проектное решение

ГЛНК Радио 201-02-32-200

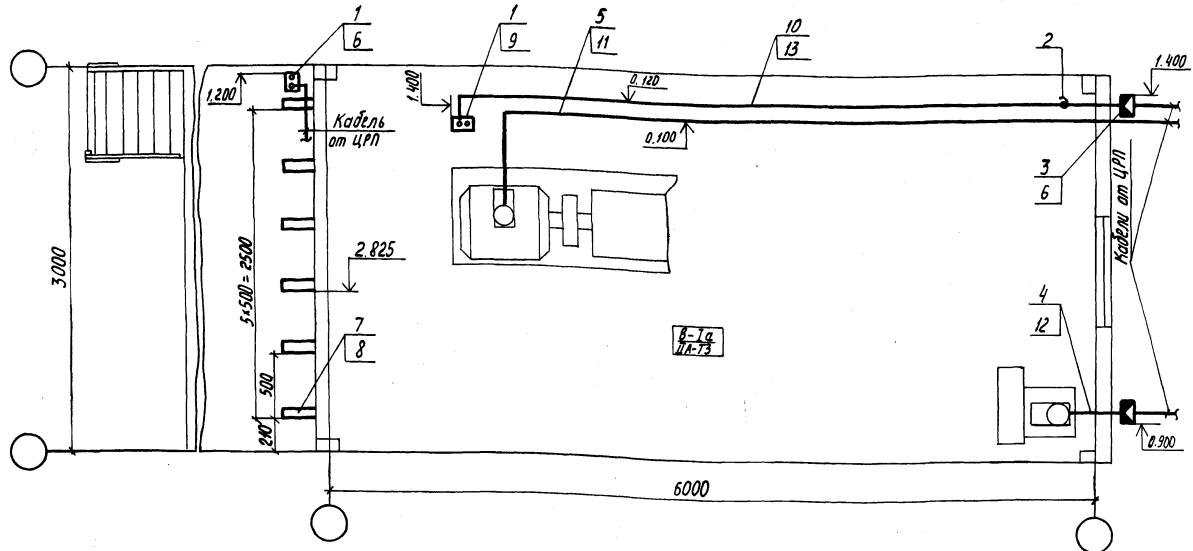
Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекса марки ЭМ

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные. План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей.	

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Прилагаемые документы</u>		
402-11-0140.22.87-ЭМ.00	Спецификация оборудования	Альбом II
402-11-0140.22.87-ЭМ.00	Ведомость потребности в материалах	Альбом III



Рабочие чертежи основного комплекса марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие барьерную взрывозащищенную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Лизина А.В.

Номер поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Масса кг	Примечание
1	КУ92-1ЕХД ІІВТ5-У2	Пост кнопочный	2		
2	КПЛ-2541	Коробка	1		
3	КП-12-2231	Коробка соединительная	2		
4	К 23742	Профиль перфорированный	1		
5	К 24042		1		
6	К 24142		1		
7	К 1160 Ч 41	Полка	6		
8	К 1150 Ч 41	Стойка кадельная	2		
9	К 310 М	Стойка	1		
10	25×3,2	Труба стальная	6	М	
11	80×4,0		5	М	
12	КПГС 3×2,5+1×1,5	Кадель	2	М	
13	ПВ1 1 380	Провод	42	М	

- Напряжение сети 380/220В, 50Гц.
- Монтаж электротехнического оборудования выполнить согласно инструкции ММСС СССР, ПУЭ и СНиП 3.05.06-85
- Электропроводку выполнить проводом ПВ1 в водогазопроводных трубах, кабелем КПГС.
- Заземление электротехнического оборудования выполнить согласно требованиям ПУЭ гл. 1, 7, 73, СНиП 3.05.06-85 и ГОСТ 12.1.030-81.
- Крепление электротехнического оборудования и проводок смотрите конструкторскую документацию.

Наб. №		402-11-0140.22.87-ЭМ		
ГИП	Лизина А.В.	111238	блок-доза насоса для перекачки обработанной нефти до 15	Ставрополь 1
Зав. отд.	Лизина А.В.			
Ред. отд.	Борисова Е.В.	111238	общие данные, план расположения оборудования и прокладки электрических сетей	СПКБ проектнегоризонта
Провер.	Новосибирск	111238		
П.контр.	Ильина	111238		

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекса марки А

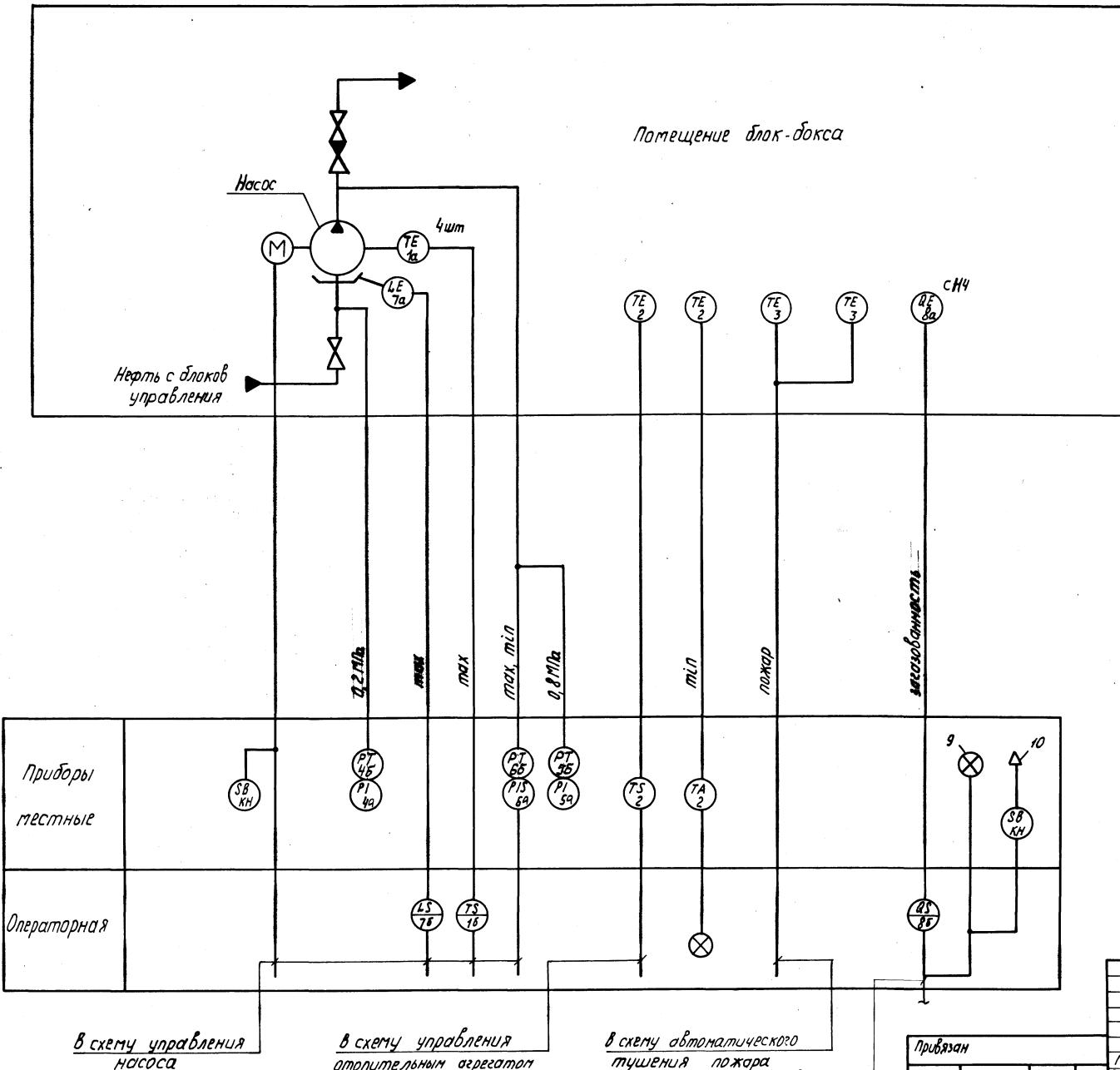
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3,4	Схема соединений внешних проводок	
5	План расположения средств автоматизации и проводок	

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
402-11-0140.22.87-А.со	Спецификация оборудования	Альбом II
402-11-0140.22.87-А.ВМ	Ведомость потребности	Альбом III
	<i>в материалах</i>	

1. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии со СНиП 3.05.07-85.
  2. Приборы, мембранные конструкции, трубы заземлить согласно указаниям ПЧЭ.
  3. Схемы электрические принципиальные в данном проекте не представлены, так как блок-бокс комплектуется только пусковой аппаратурой

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предполагает ведение мероприятий, обеспечивающие взрывную, взрывоопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания



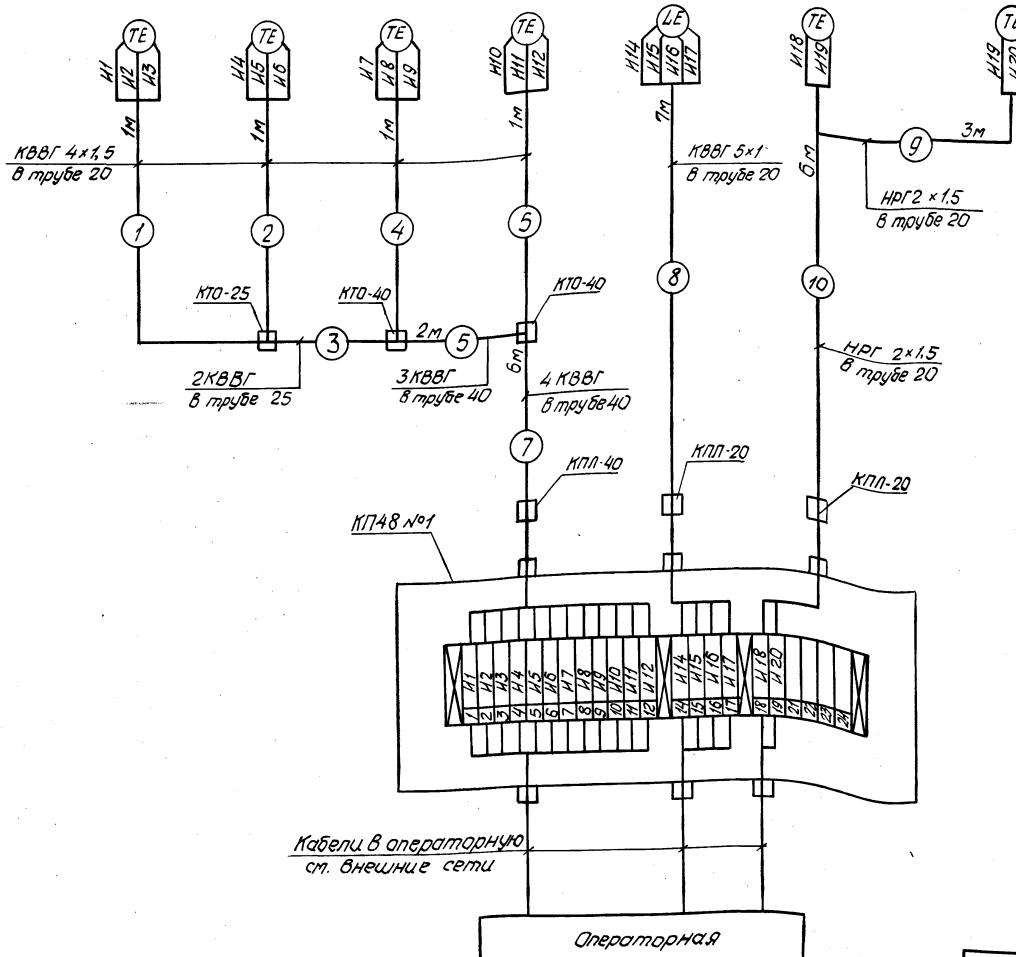
402-11-0140.22.87- A

Приложение			ГИП	Лизина	Лискин	11.12.84	блок-бокс насоса для перекачки обводненной нефти бно-16	Бюджет	Лист	Листов
			Зад. отв.	Логинов	Б.	Бондарев		РП	2	
			Разработ.	Сухарникова	Р.	11.12.84				
			Проб.							
Инв. №	Н. Контор	Шильина					Схема автоматизации	СЛКБ		

Копировал Пономарева

формат А2

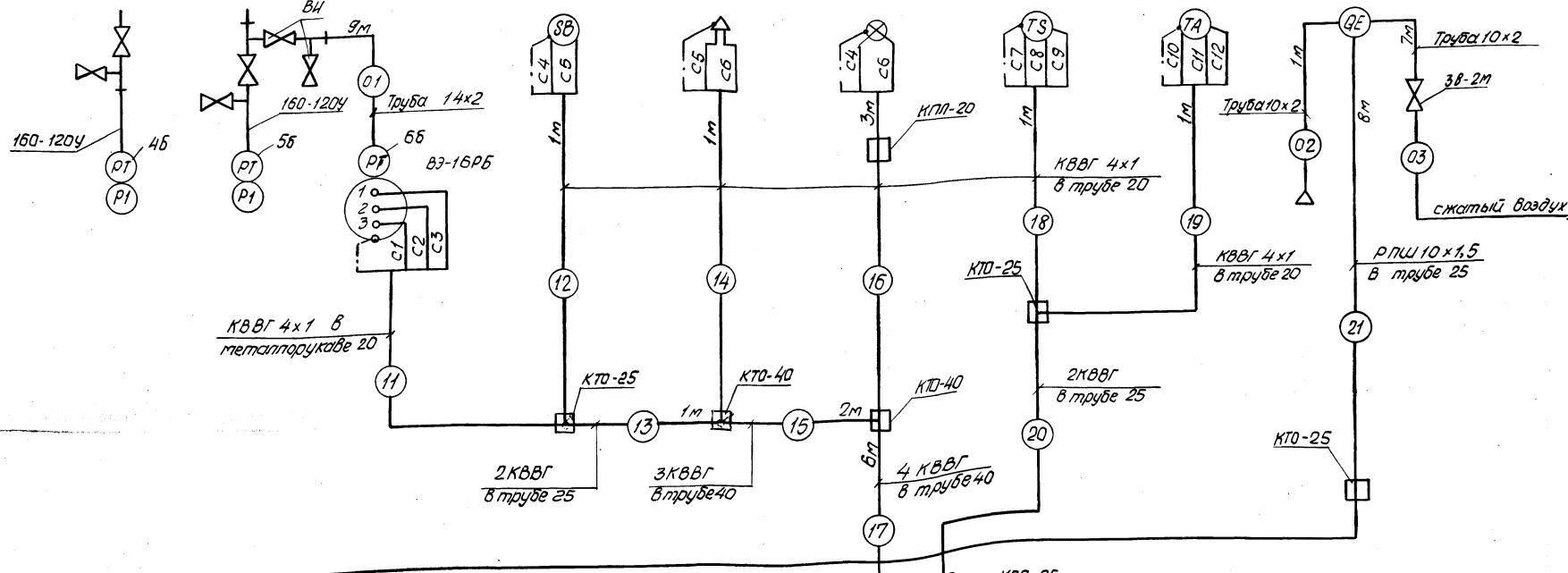
Агрегат	Насос			бачок утечек	Блок-бокс		
Параметр	Температура подшипников			Сигнализация верхнего уровня	Температура в помещении (пожаротушение)		
Позиция	1α	1α	1α	1α	7α	3	3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентилю 3В-2М Ду 3мм ТУ26-07-1090-74	1	
	Вентилю 173 22038 (ВИ) исполн.5 Ду 15мм	2	
	ГОСТ 23230-78		
	Коробка соединительная КП48-243412	1	
	ТУ 16-685.032-86		
	Коробка КТО-25У1 ТУ36-1739-82	3	
	Коробка КТО-40У1 ТУ36-1735-82	4	
	Коробка КПЛ-20У1 ТУ36-1739-82	3	
	Коробка КПЛ-25У1 ТУ36-1739-82	2	
	Коробка КПЛ-40У1 ТУ36-1739-82	2	
	Кабель КВВГ 4×1 ГОСТ 1508-78	53	м
	Кабель КВВГ 4×1,5 ГОСТ 1508-78	36	м
	Кабель КВВГ 5×1 ГОСТ 1508-78	2	м
	Кабель НРГ 2×1,5-560 ГОСТ 433-73	9	м
	Труба 10×2 ГОСТ 8734-75	8	м
	Ø 20 ГОСТ 8733-74		
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	9	м
	Ø 20 ГОСТ 8733-74		
	Труба 20×28 ГОСТ 3262-75	26	м
	Труба 25×3,2 ГОСТ 3262-75	18	м
	Труба 40×3,5 ГОСТ 3262-75	15	м
	Металлическая Р2-ц-А-20 ТУ22-1016-23186	1	м
	Устройство отборное 160-120У	2	
	ТУ 36-1258-85		

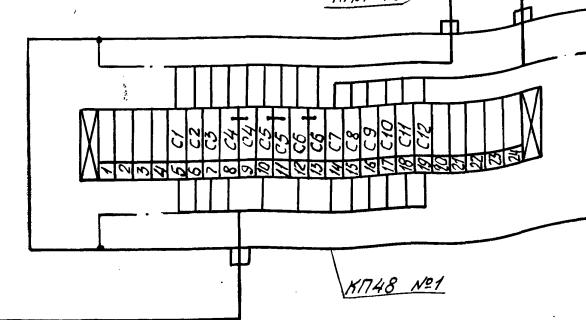
402-11-0140.22.87-А		
Призыван	блок-бокс насоса для перекачки обработанной нефти БНО-16	бл.лист листов
ГИП	Ливинда	Ливинда
Завод	Нижнекамск	Нижнекамск
Разработчик	Чукинский	Чукинский
Проф	Л.Н.Кондратюк	Л.Н.Кондратюк
Исполн	Н.Ильин	Н.Ильин
Чис.№		
	Схема соединения внешних проводов	Схема соединения внешних проводов
	Проект инженером	Проект инженером

Агрегат	Насос			Сигнализация загазованности			Блок-бокс		
	Давление		свет звукового сигнала	звуковой сигнал	световой сигнал	Температура в помещении (отопление)		загазованность	
	Всаска	Нагнетания				10	9		
Позиция	4а	5а	6а	7КУ	10	9	2	2	8а



Кабели в операторную  
см. внешние сети

Операторская



КПД-25

КПД-40

КПД-25

402-11-0140.22.87-А

Приборы  
Инв. №

Блок-бокс насоса для	Страница	Лист	Листов
перекачки обводненной	РП	4	
воды от Ногинска			
Разраб. Сухарикова			
Пров.			
И.Лонга			

Копировал Калюзев

Формат А2

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Швеппер У1760×357436-1113-84	7	
2		Уголок У1735×357436-1113-84	3	
3	TK4-3235-71	Крепление труб	22	

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство, датчик
□	Прибор
■	Коробка соединительная
↙	Продолжка уходит на другую отметку

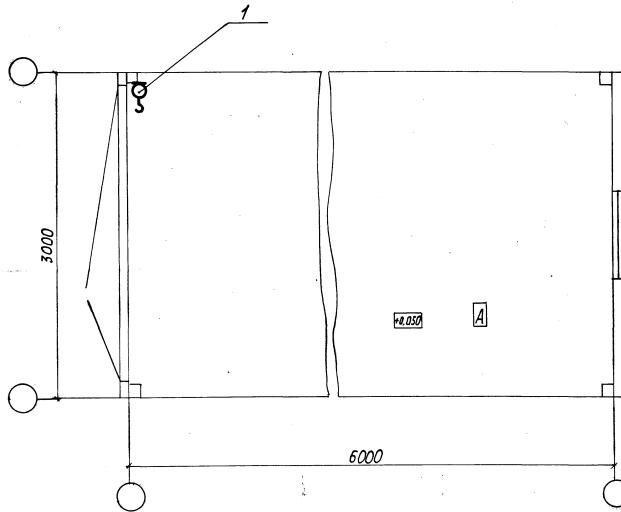
1. Данный чертеж см совместно со скемой соединений внешних проводок лист 3, 4
2. Установку датчиков и крепление проводов см. конструкторскую документацию

								402-11-0140.22.87-А	
Привязан		ГИП		Площадка №101		Блок-бокс насоса для		Способ	
		Завод		Номинас		погружения обработкой		лист	
		Размер		Гидропривод		нафты		Место	
		проб.		Установка		БН-16		рп	
Н.код		Н.код		Номинас		План расположения		СП16	
Н.код №						редукторов		Процессоризация	
						у приводов		и приводов	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примечание
	<i>Общие данные . План</i>	

## План



1. Кабели и провода выполняются в волокнитовом изолировании из трубах.
2. Кабели, провода и трубы заказываются институтом-изготовителем проектных работ.

Проект разработан в соответствии с действующими норматами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность звроподъёмной и пожарную безопасность при эксплуатации здания.