

402-11-0130.22.88

БЛОК-БОКСЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ БДИ-БМ 2

А Л Ь Б О М І

Пояснительная записка, технологические решения, автоматизация, силовое электрооборудование, электрическое освещение, архитектурно-строительные решения, отопление и вентиляция, пенное пожаротушение, водоснабжение и канализация, чертежи общих видов блок-боксов и грузоподъемного устройства для бочек

				Приказ	
Имя, №					

ОТРАСЛЕВОЕ
ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

402-II-0130.22.88

БЛОК-БОКСЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ
ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ БДИ-БМ2

А Л Б О М I

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I. Пояснительная записка, технологические решения, автоматизация, силовое электрооборудование, электрическое освещение, архитектурно-строительные решения, отопление и вентиляция, пенное пожаротушение, водоснабжение и канализация, чертежи общих видов блок-боксов и грузоподъемного устройства для бочек
- Альбом II. Спецификации оборудования
- Альбом III. Ведомости потребности в материалах
- Альбом IV. С м е т ы

Разработан СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж“

Директор СПКБ

Белкин Н. М.

Главный инженер проекта

Лизина А. В.

УТВЕРЖДЕН

И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕГАЗСТРОЕМ

ПРИКАЗ №13 от 13 января 1988 г.

					Примечание	
Изм. №						

21.01.88 8.00.00

Содержание альбома

№ п.п.	Наименование	Марка, лист	Стр.
1	Пояснительная записка <u>Технологические решения</u>	ПЗ л.1-4	3-6
2	Общие данные	ТХ л.1	7
3	Спецификация	ТХ л.2	8
4	План расположения оборудования	ТХ л.3	9
5	Разрезы 1-1, 2-2	ТХ л.4	10
6	Схема комбинированная принципиаль- ная <u>Автоматизация</u>	ТХ л.5	11
7	Общие данные. Схема функциональная	А л.1	12
8	Схема внешних электрических соединений (начало)	А л.2	13
9	Схема внешних электрических соединений (окончание)	А л.3	14
10	Схема расположения средств автома- тизации и проводок. Разрезы 1-1, 2-2. Вид А <u>Силовое электрооборудование</u> <u>и электроосвещение</u>	А л.4	15
11	Общие данные. Кабельнотрубный журнал	ЭМ л.1	16
12	Схема электрическая принципиальная	ЭМ л.2	17
13	План расположения электрооборудова- ния. Рис. 1	ЭМ л.3	18
14	План расположения электрообору- дования. Рис. 2. <u>Архитектурно-строительные решения</u>	ЭМ л.4	19
15	Общие данные	АС л.1	20
16	План. Фасады 1-3; 3-1; А-Б; Б-А. Разрез 1-1. Узел I. Вариант с панелями ПС	АС л.2	21
17	План. Фасады 1-3; 3-1; А-Б; Б-А. Разрез 1-1. Узел I. Вариант с панелями ПСТ	АС л.3	22

№ п.п.	Наименование	Марка, лист	Стр.
18	Схемы расположения стеновых панелей; Блок-боксов; разрез 1-1	АС л.4	23
19	Узлы II...V	АС л.5	24
20	Схема нагрузок на фундаменты. Разрез 1-1 <u>Отопление и вентиляция</u>	АС л.6	25
21	Общие данные	ОВ л.1	26
22	План. Разрез 1-1. Схемы систем П1, В1, В2 t _н минус 30°C	ОВ л.2	27
23	План. Разрез 1-1. Схемы систем П1, В1, В2 t _н минус 40°C, минус 50°C <u>Пенное пожаротушение</u>	ОВ л.3	28
24	Общие данные <u>Водоснабжение и канализация</u>	ПП л.1	29
25	Общие данные	ВК л.1	30
26	План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2 <u>Чертежи общих видов Блок-боксов</u> <u>и аркоподземного устройства для бочек</u>	ВК л.2	31
27	Вид общий	ВО л.1	32
28	Вид общий	ВО л.1	33
29	Вид общий	ВО л.1	34

Уд. 1. Подпись, дата и печать (подпись)
21.01.200 15.03.11

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Отраслевое типовое проектное решение выполнено согласно плану типового проектирования на 1987 год и техническому заданию института "ГИПРОСТОКНЕФТЬ" и предусматривает применение индустриально-го комплексно-блочного метода строительства, позволяющего сократить трудоемкость работ на стройплощадке.

1.2. Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2 (в дальнейшем ингибиторная) предназначены для расправки реагента до температуры 50 °С с целью снижения его вязкости, приготовления 30%-ного раствора ингибитора коррозии и дозированной подачи его в трубопровод пластовой воды или нефтепровод.

1.3. Условное обозначение-индекс изделия - БДИ-БМ2 расшифровывается:

Б (первое) - блок
ДИ - дозирование ингибитора
Б (второе) - указание о том, что приготовление ингибитора происходит в блок-боксе
М2 - модификация изделия.

1.4. Ингибиторная имеет несколько исполнений, обусловленных применением её при различных температурах наружного воздуха. Показатели ингибиторной приведены для расчетной температуры наружного воздуха минус 30 °С.

Ингибиторная включает в себя:

блок-бокс расправки и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2 (блок-бокс № 1);
блок-бокс приготовления раствора ингибитора коррозии БДИ-БМ2 (блок-бокс № 2);
грузовое устройство для бочек.

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывку, взрывопожарку и пожарку безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта

Лизина /Лизина А.В./

1.5. Блок-боксы, оставшиеся ингибиторную, являются изделиями полной заводской готовности и требуют минимальных монтажных работ на строительной площадке.

1.6. Стадия разработки - рабочий проект. Рабочий проект разработан для полного заводского изготовления БДИ-БМ2. Рабочая конструкторская документация на блок-боксы не прилагается к комплекту типовой проектной документации и не подлежит сдаче в ЦИП.

1.7. Рабочая конструкторская документация хранится в ССКБ "Проектнефтегазспецмонтаж" и высылается по заявкам заинтересованных организаций в требуемом количестве экземпляров в трехмесячный срок с момента поступления заявки.

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

2.1. Производительность, л/ч	1000
2.2. Перекачиваемая среда	ингибитор коррозии на базе прикладных оснований
2.3. Характеристика перекачиваемой среды:	
плотность при 20 °С, г/см ³	от 0,92 до 1,35
температура, °С	50
температура застывания, °С	от минус 12
вязкость при 50 °С, сСт	от 3 до 95
2.4. Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности	A
2.5. Класс помещения	B-IA
2.6. Категория и группа взрывопожаро-опасности среды	IIA-T2(T3)
2.7. Степень огнестойкости	III
2.8. Режим работы	постоянный
2.9. Отопление	воздушное
2.10. Расход тепла	табл.
2.11. Напряжение питающей сети	
частотой 50 Гц, В	380/220
2.12. Установленная мощность, кВт:	5,75
силового электрооборудования	4,95
электроосвещения	0,8
2.13. Расчетный ток, А	II
2.14. Расход воды, л/с	0,4
2.15. Расход стоков, л/с	0,4

2.16. Общая сметная стоимость, тыс.р.	25,68
2.17. Стоимость строительно-монтажных работ, тыс.р.	20,08
в том числе:	
на заводе-изготовителе	19,87
на строительной площадке	0,21
2.18. Стоимость оборудования, тыс.р.	5,6
2.19. Общая сметная стоимость на расчетный показатель, р.	25,68
2.20. Построечные трудовые затраты, чел.дн.	193,5
в том числе:	
на заводе-изготовителе	173,0
на строительной площадке	20,5
2.21. Площадь застройки, м ²	38,5
2.22. Строительный объем, м ³	168
2.23. Расход стали на расчетный показатель, т	0,0863
2.24. Расчетный срок эксплуатации блоков, лет	25

Стоимостные и строительные показатели приведены для температуры наружного воздуха минус 30 °С.

За расчетный показатель принят 1 литр приготовленного раствора ингибитора коррозии, который подается дозировочными насосами в трубопровод в час. Всего расчетных показателей 1000.

ГМП				Примечание	
Зав.отп.					
Проект.					
Изм. №					
				402-II-0130.22.88 ПЗ	
ГМП	Лизина	Лизина	Лизина	Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2	Страница
Зав.отп.	Рожков	Рожков	Рожков		Лист
Проект.	Носова	Носова	Носова		Листов
Изм. №	Лизина	Лизина	Лизина		РП
				Пояснительная записка	I
Исполн.	Лизина	Лизина	Лизина		4
				ССКБ	
				Проектнефтегазспецмонтаж	

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Технология выполнена в соответствии с "Правилами технической безопасности в нефтегазодобывающей промышленности" и СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

3.2. Технологическое оборудование, установленное в ингибиторной, включает в себя два насоса дозирования ИД 2,5 1000/16 (один резервный), насос нестеренный ИБ-25,36/4Б-1, емкость для раствора ингибитора $V=1 \text{ м}^3 \times 2$, емкость разогрева ингибитора, сборник ингибитора $V=1 \text{ м}^3$, две бочки емкости 200 литров, талы ручную передвижную 1 то, тележку.

3.3. Ингибитор доставляется к блок-боксу № 1 в бочках со склада. Если склад расположен рядом, то при привязке проекта монорабс можно продлить.

3.4. Из бочек вывернуть пробки, вместо них ввернуть итуцера.

3.5. Подача раствора ингибитора коррозии автоматизирована. Приготовление раствора ингибитора коррозии осуществляется с применением средств малой механизации.

3.6. Для подъема полных бочек и установки их на транспортное устройство (тележку) применяется грузоподъемное устройство, расположенное с торцевой стороны блок-бокса. Тележка с бочками по направлению транспортируется в емкость разогрева ингибитора, которая оборудована тремя наружными элеваторами. Каждую бочку соединить со сборником и воздушной линией шлангами. Разогретый ингибитор по шлангам стекает в сборник, оттуда нестеренным насосом или самотечком подается в емкость для приготовления ингибитора. После слива ингибитора из бочек от них отсоединяются шланги, тележка через блок оттягивается талы в исходное положение. Приготовленный раствор ингибитора подается дозировочными насосами в трубопровод.

3.7. Основное технологическое оборудование, заложенное в проекте, выпускается в период действия типового проекта.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Ингибиторная рассчитана на применение в районе с расчетной температурой наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневка) минус 30, 40, 50 °С.

4.2. Климатическая и сейсмическая характеристика района эксплуатации:

1) вес снегового покрова, кгс/м ² (Кш)	200(2,00)
2) скоростной напор ветра, кгс/м ² (Кш)	55(0,55)
3) сейсмичность, балл	6

4.3. В качестве стропильной конструкции приняты два блок-бокса типа III унифицированной серии 672 НИИЖЭС.

4.4. Габаритные размеры блок-бокса, мм

длина	6250
ширина	3125
высота	4900

4.5. Несущей конструкцией блок-бокса является стальной каркас и утепленное основание, выполненное из гнутых профилей толщиной 4 мм.

4.6. Основание рассчитано на нормативную технологическую нагрузку 400 кг/м². Под технологическое оборудование в основании предусмотрены усиленные профили.

4.7. Элементы каркаса толщиной от 4 мм и более выполняются из стали ВСтЗпс5 ГОСТ 535-79 для районов с температурой наружного воздуха до минус 40 °С и из низколегированной стали марки 09Г2С ГОСТ 19281-71 для районов с температурой наружного воздуха до минус 50 °С.

4.8. Конструктивная схема каркаса предусмотрена изменяемой, т.е. рассчитана на восприятие транспортно-монтажных нагрузок дополнительными элементами-транспортными связями, которые после монтажа блок-бокса могут быть демонтированы.

Для восприятия ветровых нагрузок в каркасе предусмотрены связи.

4.9. Ограждающие конструкции в зависимости от района строительства запроектированы: при расчетной температуре наружного воздуха до минус 50 °С трехслойные стеновые панели типа ПС, состоящие из стальной наружной и асбестоцементной внутренней обшивки и утеплителя из пенопласта ФПП с объемной массой 80 кг/см³ по ТУ6-05-221-304-71 толщиной 100 мм; при расчетной температуре наружного воздуха до минус 40 °С трехслойные стеновые панели типа ПСТ, состоящие из оцинкованных гофрированных обшивок и утеплителя из минераловатных плит марки 125 ГОСТ 9573-82, толщиной 100 мм.

Для труднодоступных районов возможно применение стеновых панелей с алюминиевыми обшивками.

4.10. Сопротивление теплопередачи панелей:

типа ПС	1,308 м ² ·ч·град/ккал
типа ПСТ	1,85 м ² ·ч·град/ккал

4.11. В качестве легкобросаемых конструкций приняты доборные стеновые панели.

4.12. Блок-боксы на площадку поступают в транспортном положении со смонтированными стеновыми панелями высотой 2,4 м. Рабочая высота блок-бокса достигается за счет выдвижения телескопических стоек каркаса до высоты 3,6 м, затем производится монтаж доборных стеновых панелей.

4.13. Покрытие состоит из холодной кровли и утепленных панелей покрытия.

4.14. Кровля запроектирована двухскатная, трансформируемая, из профнастила. Уклон 1:9 создается за счет выдвижения стоек каркаса. Крепление кровли к панелям покрытия производится шарнирно, что позволяет перевозить её в горизонтальном положении.

4.15. Панели покрытия выполнены в виде стального каркаса из квадратного профиля (100х100х4) мм, на котором установлены теплоизолирующие панели с утеплителем из минераловатных плит марки 125.

4.16. Полы в блок-боксе приняты безискровые.

4.17. Для входа в блок-бкс запроектированы металлические площадки серии 1.450-3. Нагрузка, действующая на площадку обслуживания, принята 400 кг.

4.18. Защита металлических конструкций блок-бокса от коррозии учтена в проекте 672 НИИЖЭС и производится на заводе-изготовителе.

5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

5.1. Проект выполнен на основании:

СНиП II-33-75 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; ВНТП-3-85 "Нормы технологического проектирования и кондиционирование воздуха".

5.2. Расчетная температура внутри помещений принята 10 °С.

5.3. Отопление воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией. Перегретый воздух подается по воздуховоду диаметром 355 мм через заслонку в верхнюю зону от блок-бокса приточных вентиляторов. Температура приточного воздуха и расход тепла приведены в таблице.

Примечание	

402-11-0130.22.83 ПЗ

Лист

2

Формат А2

Расчетная температура наружного воздуха, °C	Температура приточного воздуха, °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)		
		на отопление	на вентиляцию	на технологию
минус 30	21	-	39440(34000)	28100(24200)
минус 40	24	-	41760(36000)	37440(32275)
минус 50	27	-	44000(38000)	46800(40345)

5.4. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с механическим и естественным побуждением.

Механический приток в объеме 18 крат подается в верхнюю зону от блок-бокса приточных вентиляторов. Механическая общеобменная вытяжка из нижней зоны в объеме 2/3 количества воздуха, рассчитанного на ассимиляцию вредных, осуществляется вентилегратом.

5.5. Естественная вытяжка в объеме 1/3 количества воздуха из верхней зоны осуществляется дефлектором диаметром 200 мм. При увеличении вредных выше предельно допустимых концентраций дополнительно к общеобменной вытяжной вентиляции предусматривается аварийная, которая является и резервной.

5.6. Для нагрева бочек с ингибитором коррозии к змеевику подводится горячая вода с параметрами 150-70 °C.

Период подогрева ингибитора в зависимости от температуры наружного воздуха составляет при минус 40 °C - 6,2 часа, а при минус 50 °C - 7,7 часа.

5.7. Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой стали толщиной, соответствующей сечению ГОСТ 19903-74, и окрашиваются внутри и снаружи масляной краской М-21 ГОСТ 10503-71 за два раза.

6. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

6.1. В ингибиторной предусмотрен ввод водопровода от наружных сетей и канализационный трап в полу для отвода стоков.

7. СИДОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

7.1. Проект электроснабжения ингибиторной разработан в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и предусматривает питание электродвигателей насосов и перемишывания ингибитора коррозии и вентиляторов от сети переменного тока напряжением 380 В.

7.2. Внешние силовые и контрольные кабели определяются при привязке проекта институтом-генпроектировщиком.

7.3. Для подсоединения внутренних проводов к внешним коммуникациям на наружных торцевых стенах блок-бокса предусмотрены соединительные коробки типа КИ-24.

7.4. Электропроводку к электродвигателям и кнопкам управления насосов выполнить проводом ПВ1 в водогазопроводных трубах, проложенных по полу. К электродвигателям вентиляторов, установленных на виро-основании, проводку выполнить кабелем КРП, проложенным в трубе.

7.5. Проектом предусмотрено рабочее освещение.

7.6. Выбор светильников производится с учетом назначения и категорииности помещения согласно СНиП II-4-79 и "Правил устройства электроустановок". Рабочее освещение помещения ингибиторной осуществляется светильниками ВЗГ/В4А-200М.

7.7. Электропроводку электроосвещения выполнить кабелем ВПГ, проложенным открыто по монтажному профилю.

7.8. Для управления электроосвещением у входа в ингибиторную установок пост управления взрывозащищенный типа КУ-91-1Ехd.

8. АВТОМАТИЗАЦИЯ

8.1. Система автоматизации управления оборудованием ингибиторной и контроля параметров разработана на основании следующих нормативных документов:

ВСН 281-75 "Временные указания по проектированию систем автоматизации, ПУЭ "Правила устройства электроустановок", СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации".

8.2. Комплект устройства контроля и автоматизации ингибиторной обеспечивает выполнение следующих функций:

автоматическое включение приточной вентиляции при понижении температуры в блок-боксе ниже 10 °C;

автоматическое регулирование температуры ингибитора в емкости с разогретым ингибитором;

сигнализацию о возникновении пожара и автоматическое отключение вентиляции по команде от термовзвещателя ТРВ-2;

сигнализацию о понижении температуры в блок-боксе ниже 6 °C;

сигнализацию о понижении давления на выкиде насосов;

сигнализацию о понижении уровня в емкости 30%-ного раствора ингибитора;

сигнализацию о высоком уровне в емкости для приема и откачки дренажной и переливной жидкости;

местный контроль температуры в емкости с разогретым ингибитором.

8.3. Приборы являются датчиками, связанными с вторичными приборами и аппаратурой, размещенными на щитах контроля и управления в

центральной диспетчерской пункте блока производственно-вспомогательного назначения, включенными в общую схему автоматизации пункта обора.

8.4. Приборы местного контроля устанавливаются по месту на трубопроводах и на емкостях.

8.5. Кабели и провода от приборов выводятся и подключаются на клеммные коробки, расположенные снаружи на торцевых стенах блок-бокса.

9. ПОЖАРОТУШЕНИЕ

9.1. В ингибиторной предусматривается установка автоматического пожаротушения с генератором пенной средней кратности ГПС-200 с пуском от тепловых извещателей ТРВ-2.

9.2. Пеногенератор через узел управления подключается к автоматической системе пожаротушения промышленности, выполняемой при привязке проекта в соответствии со СНиП 2.04.09-84.

9.3. Исполнение теплового извещателя, расчетная площадь, защищаемая установкой пожаротушения, и размещение узла управления системы решается при привязке проекта.

9.4. В соответствии со СНиП 2.04.01-85 в блок-боксе предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

10. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1. Блок-боксы типа III унифицированной серии 672 НИПИКЭС относятся к степени огнестойкости IIIa согласно СНиП 2.01.02-85 "Противопожарные нормы".

10.2. Запроектированные площадки обслуживания обеспечивают безопасную эвакуацию обслуживающего персонала в аварийных ситуациях.

10.3. Материал деталей арматуры, трубопроводов, деталей трубопроводов и металлоконструкций принят в соответствии с климатическими и рабочими условиями.

10.4. В целях защиты окружающей среды технологическое оборудование и трубопроводная обвязка полностью герметизированы. Сборочно-монтажные работы узлов трубопроводной обвязки должны осуществляться посредством сварных стыков, фланцевых и резьбовых соединений.

10.5. Опороненная трубопроводной обвязки для проведения ремонтных и профилактических работ должно производиться в специальную герметичную емкость.

Привязан			
Проект			
Привязан			
Изм. №			

402-11-0130.22.83 ПЗ

Лист
3

СHEET 12

10.6. В технологическом процессе утечки ингибитора коррозии исключены, а пары его от бочек и емкостей отводятся через огнепреградитель за пределы блок-бокса.

10.7. Трубопровод горячей воды с параметрами 150-70 °С, который подводится к змеевику, теплоизолирован.

10.8. Части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, занулить. В качестве защитного зануления использовать нулевые жилы кабеля, стальные трубы электропроводок, металлоконструкции блок-бокса.

10.9. Обслуживание оборудования должно производиться в соответствии с требованиями, указанными в эксплуатационной документации на оборудование и с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ).

II. ИЗГОТОВЛЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ

II.1. Блок-боксы изготавливаются оборочно-комплекточными предприятиями Миннефтегазострой:

"Главнефтегазмонтаж", 101854, г. Москва, Центр., ул. Кирова, 22;

"Главобкомплемонтаж", 625014, г. Тюмень, ул. Воровского, 72.

II.2. Транспортирование ингибиторной производится любыми транспортными средствами соответствующей грузоподъемности согласно действующим правилам перевозки грузов.

II.3. Транспортирование осуществляется в соответствии с ОСТ 102-101-85 "Блоки, боксы, блок-боксы массой до 30 т. Общие требования к транспортированию".

II.4. При монтаже ингибиторной на строительной площадке производятся следующие работы:

- 1) установка блок-бокс на заранее подготовленные фундаменты в рабочее положение;
- 2) установка грузоподъемного устройства;
- 3) установка наружного оборудования;
- 4) подключение к наружным сетям перекачки продукта, теплоснабжения и заземления.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

12.1. Для обеспечения надежной работы ингибиторной необходимо:

- 1) производить профилактический осмотр и обслуживание оборудования в соответствии с его эксплуатационной документацией;
- 2) содержать оборудование в чистоте и своевременно смазывать;
- 3) наблюдать за состоянием болтовых соединений, прокладок и других уплотнений оборудования и устранять обнаруженные неисправности;
- 4) следить за тем, чтобы контакты электрооборудования были хорошо подтянуты, своевременно заменять поврежденные части электрооборудования;
- 5) проверять исправность работы пусковой аппаратуры;
- 6) проверять целостность ограждающих конструкций;
- 7) следить за исправностью грузоподъемного оборудования.

13. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

13.1. Тип фундамента под блок определяется организацией, производящей привязку проекта, с учетом грунтовых условий площадки строительства в соответствии с заданиями на фундаменты, разработанными в данном проекте.

Изм. № 1
2010
Исх. № 1
0.00.01.01
Всего листов 4

Привязан			
Пров.			
Примен.			
Изм. №			

402-II-0130.22.88 ПЗ

Лист
4

Формат А2

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
402-II-0130.22.88-ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
402-II-0130.22.88-ТХ	Технологические решения	"
402-II-0130.22.88-А	Автоматизация	"
402-II-0130.22.88-ЭМЭО	Силовое электрооборудование, электроосвещение	"
402-II-0130.22.88-АС	Архитектурно-строительные решения	"
402-II-0130.22.88-ОВ	Отопление и вентиляция	"
402-II-0130.22.88-ПП	Пенное пожаротушение	"
402-II-0130.22.88-ВК	Водоснабжение и канализация	"
402-II-0130.22.88-ВО	Чертежи общих видов блок-боксов и грузоподъемного устройства для бочек	"
402-II-0130.22.88-СО	Спецификация оборудования	Альбом II
402-II-0130.22.88-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III
402-II-0130.22.88	Сметы	Альбом IV

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Спецификация	
3	План расположения оборудования	
4	Разрезы I-I, 2-2	
5	Схема гидравлическая принципиальная	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 2.400-4	Штырь двойной	выпуск 3 лист I6
	Прилагаемые документы	
402-II-0130.22.88-ВО	Блок-бокс распарки и дозирования ингибитора коррозии БДИ-ИЕМ2. Вид общий	Альбом I
402-II-0130.22.88-ВО	Блок-бокс приготовления раствора ингибитора коррозии БДИ-2ЕМ2. Вид общий	"
402-II-0130.22.88-ВО	Грузоподъемное устройство для бочек. Вид общий	"
402-II-0130.22.88-СО	Спецификация оборудования	Альбом II
402-II-0130.22.88-ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III

Изм. № подл. 20190
Попл. и дата 20.02.1984
Взам. инв. №

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

Главный инженер проекта *Лизина* /Лизина А.В./

ГИП				Привязан	
Зав. отд.					
Примен.					
Пров.					
Инв. №					
				402-II-0130.22.88 ТХ	
ГИП	Лизина	<i>Лизина</i>	20.02.84	Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-ЕМ2	Стадии Лист Листов
Завотд	Рожков	<i>Рожков</i>	25.01.84		РП I 5
Разраб	Гусаров	<i>Гусаров</i>	15.02.84		
Пров	Пантелеев	<i>Пантелеев</i>	15.02.84		
Исконтр	Ляшенко	<i>Ляшенко</i>	03.03.84	Общие данные	СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
2.2	ТУ 26-07-032-76	Вентиль из ковкого чугуна, запорный мембранный с электромагнитным приводом, фланцевый с питанием от сети постоянного тока И5кч888PISBM Ру 1,6 МПа (16 кгс/см ²) Ду 50 мм	I	13,1	Семозавод
2.3		Емкость для раствора ингибитора	I	680	СПКБ
3		Грузоподъемное устройство для обочек	I		ПНГСМ
3.1	ГОСТ 1106-74	Таль передвижная червячная I,0	I	45	

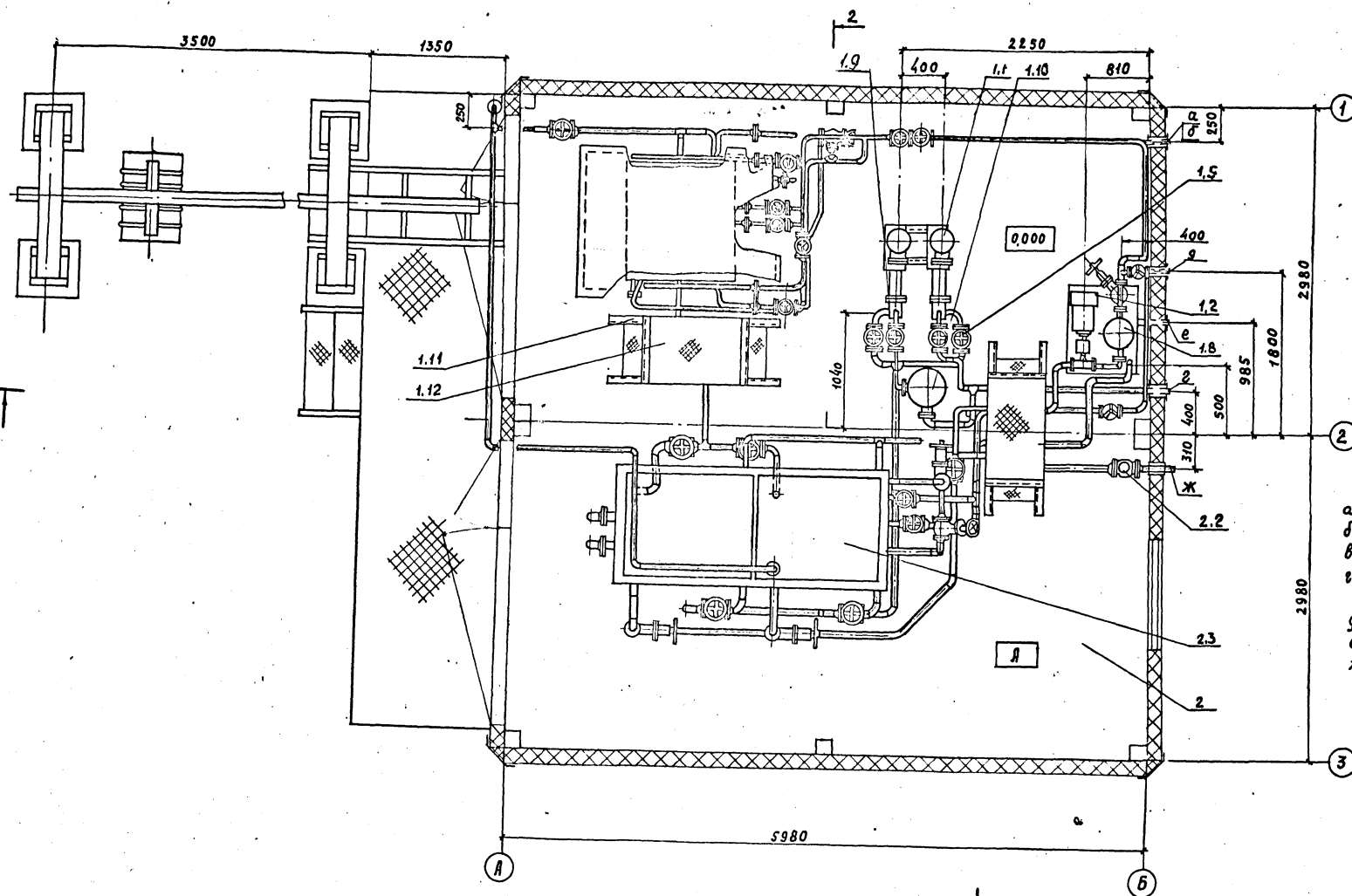
Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1.8	ОСТ 26-02-626-79	Фильтр жидкостной сетчатый для трубопроводов ФС-1-80-16-1Гр-2	I	118	
1.9	ГОСТ 10194-78	Задвижка из углеродистой стали, клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая, с ручным управлением 30с41мхI Ру 1,6 МПа (16 кгс/см ²) Ду 50 мм	7	25	ПО "Прикарпатпромар"
1.10	ГО-2870	Колпак воздушный Ру 3,0 МПа (30 кгс/см ²) Ду 50 мм	I	129	"Тула-мангаз"
1.11	ГОСТ 23120-78	Лестница стальная МЛХФ60-6.6	2		
1.12	ГОСТ 23120-78	Площадка стальная ПМХФ-9.6	I		
1.13		Сборник	I	680	СПКБ
1.14		Емкость разогрева ингибитора	I	1020	"Проектнефтегаз"
1.15		Емкость для приема и откачки дренажной и пелливиной жидкости	I	120	спецмон-таж"
1.16		Тележка	I	110	"-"
2		Блок-бокс приготовления раствора ингибитора коррозии БДИ-2БМ2	I		
2.1	ГОСТ 10194-78	Задвижка из углеродистой стали, клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая, с ручным управлением 30с41мхI Ру 1,6 МПа (16 кгс/см ²) Ду 50 мм	II	25	ПО "Прикарпатпромар"

Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
I		Блок-бокс распарки и дозирования ингибитора коррозии БДИ-1БМ2	I		
1.1	ОСТ 26-06-2003-77	Насос дозировочный ИД 2,5 1000/10 Д14В с электродвигателем В901АУ2-5М300 N=2,2 кВт n=1500 об/мин	2	124	Рихтер завод химического машиностроения
1.2		Насос пестеринный ИШ-25-3,6/4Б-1 с электродвигателем В901АУ2-5М300 N=2,2 кВт n=1500 об/мин	I	89	ПО "Лиза-гидро-маш"
1.3	ГОСТ 6247-79 ТУ 26-03-1221-79	Бочка стальная БСОП-20 Вентили из углеродистой стали, запорные проходные фланцевые И5с27мхI Ру 6,3 МПа (63 кгс/см ²) Ду 25 мм Ду 40 мм	2	50	ПО "Куртагархиммаш"
1.4		Огневозащитный предохранитель типа ОП-50 Ру 0,6 МПа (6 кгс/см ²) Ду 50 мм	II	II, I	иззостро (ство)
1.5		Регулятор температуры прямого действия РТ-Д0-25 (20-60)-1,0 Ру 1,0 МПа (10 кгс/см ²) Ду 25 мм	2	18,6	
1.6		Блок-бокс приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2	I	10	
1.7	ТУ 25.02.09-81	Регулятор температуры прямого действия РТ-Д0-25 (20-60)-1,0 Ру 1,0 МПа (10 кгс/см ²) Ду 25 мм	I	9,5	Сафолоз-судна завод "Теплохолодиль"

Исполн. *С.В.В.В.*
Провер. *С.В.В.В.*
Директор *С.В.В.В.*

Принят	Гид	Лизина	Иванов	Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2	Стандарт	Лист	Листов
Проект	Зав.отд.	Урцар	Иванов		РД	2	
Примен.	Разраб.	Гусаров	Иванов	Спецификация	СПКБ		
Исполн.	Пров.	Иванов	Иванов	Проектнефтегазспецмонтаж			

402-11-0130.22.88 ТХ

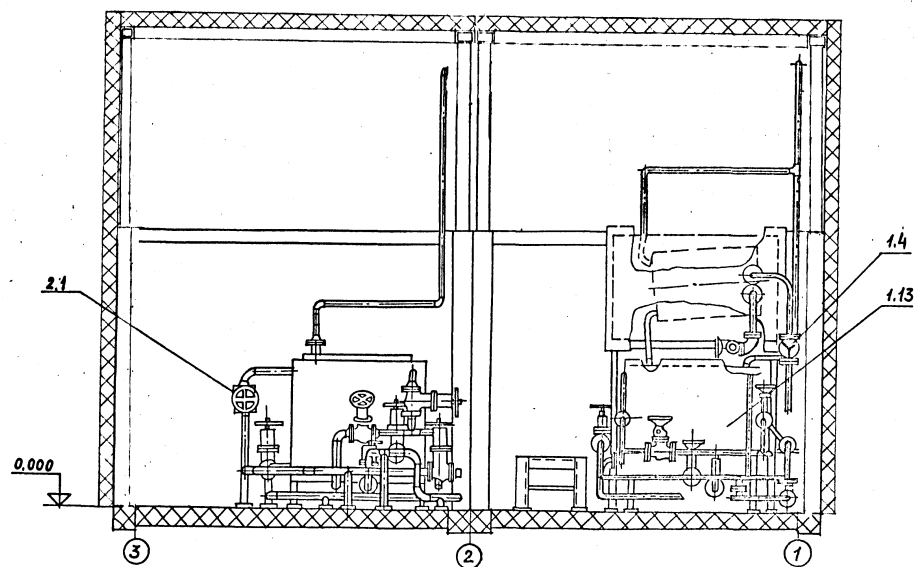
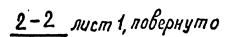


а - вход горячей воды в элеватор емкостью 25 мм
 б - выход горячей воды из элеватора емкостью 25 мм
 в - дренаж Ду 25 мм
 г - подача раствора ингибитора от дозирующего насоса Ду 50 мм
 д - вход ингибитора Ду 50 мм
 е - аварийный слив Ду 25 мм
 ж - вход пластовой воды или нефти Ду 50 мм

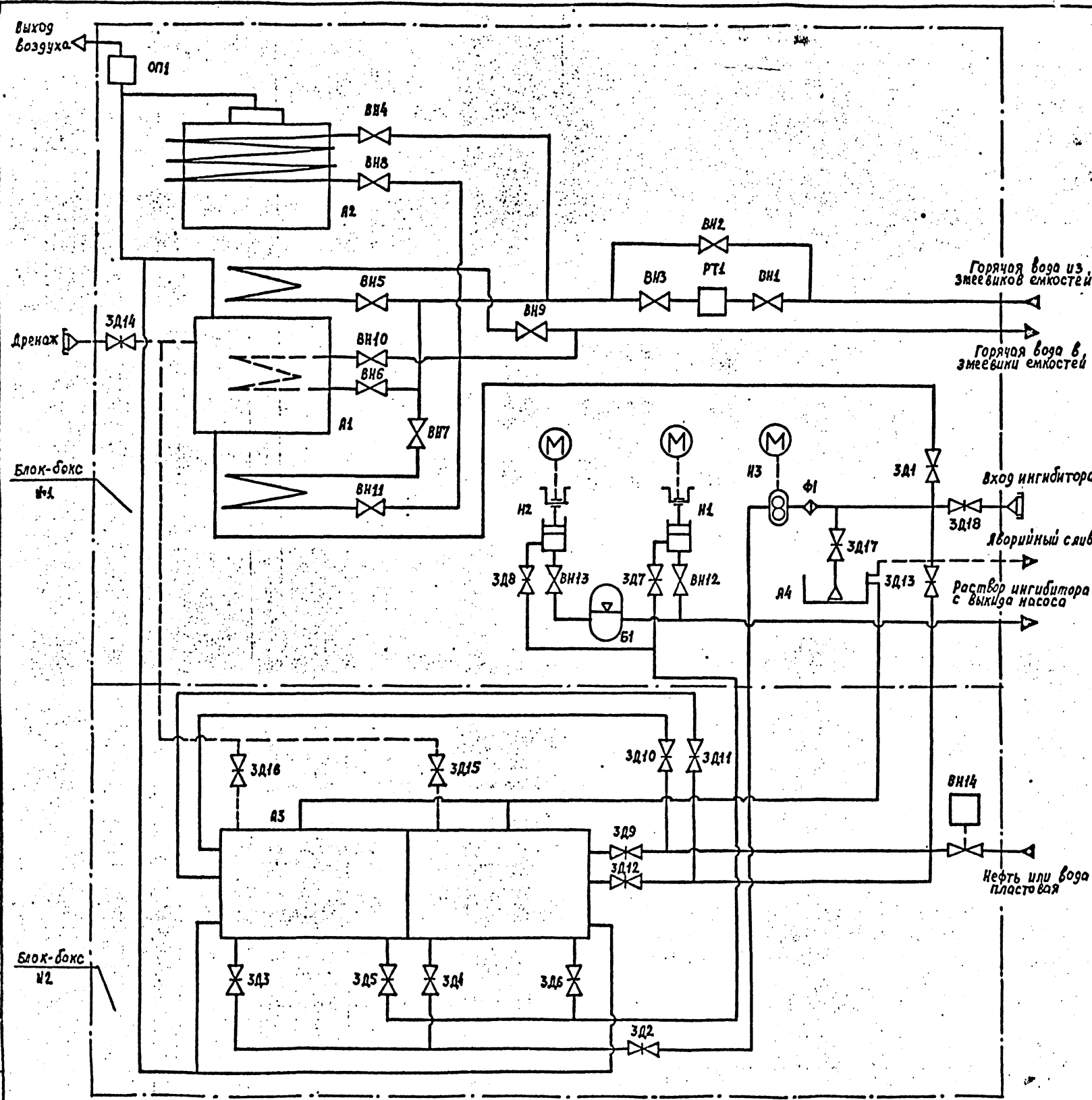
ИИВ. № 100.1. Попр. и дата. Взам. инв. № 100.1. 10.08.1980

402-II-0130.22.88 ТХ			
Привязан	ГИП	Лизин	Блок-доксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2
Пров.	Завот	Кураев	РП
Примен.	Разраб.	Богачева	3
ИИВ. №	Пров.	Пантелеев	СПКБ
	Ижотр	Ляшенко	Проектно-технологический

Формат А2

[illegible]

Лист 1



Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Сборник	I	
A2	Емкость разогрева ингибитора	I	
A3	Емкость для раствора ингибитора	I	
A4	Емкость для приема и откачки дренажной и переливной жидкости	I	
Б1	Колпак воздушный Ру 3,0 МПа (30 кгс/см ²) Ду 300 мм ПС-2870	I	ПО "Туламазгаз-заводы"
ВН1-ВН11	Вентили из углеродистой стали, запорные проходные фланцевые 15с27нк1 Ру 6,3 МПа (63 кгс/см ²) ТУ 26-03-1221-79	I	ПО "Курганарм-химмаш" (арматурное производство)
ВН12-ВН13	Ду 25 мм	II	
ВН12-ВН13	Ду 40 мм	2	
ВН14	Вентиль из ковкого чугуна, запорный мембранный с электромагнитным приводом, фланцевый с питанием от сети постоянного тока 15кч888р1СВМ Ру 1,6 МПа (16 кгс/см ²) Ду 50мм ТУ 26-07-032-76	I	Семеновский арматурный завод (Горьковская область)
ЗД1-ЗД18	Задвижка из углеродистой стали, клиновидная с выдвижным штифтом фланцевая, с ручным управлением 30с41нк1 Ру 1,6 МПа (16 кгс/см ²) Ду 50 мм ГОСТ 10194-78	I	
Н1, Н2	Насос дозировочный НД 2,5 1000/10 Д14В с электродвигателем В9014У2-5М300 А/ = 2,2 кВт п = 1500 об/мин ОСТ. 26-06-2603-77	2	Рижский завод химического машиностроения
Н3	Насос шестеренный Ш5-25-3,6/4Б-1 с электродвигателем В9014У2-5М300 А/ = 2,2 кВт п = 1500 об/мин	I	ПО "Ливгидромаш"
ОП1	Огневой предохранитель типа Оп-50 Ру 0,6 МПа (6 кгс/см) Ду 50 мм	I	Арзамасский машиностроительный завод
РТ1	Регулятор температуры прямого действия РТ-Д0-25(20-60)-1,0 Ру 1,0 МПа (10 кгс/см ²) Ду 25 мм ТУ 25.02.09-81	I	Сафоновский завод "Теплоэнерготроль"
Ф1	Фильтр жидкостной сетчатый для трубопроводов ФС-1-80-16-1Гр-2 ОСТ 26-02-626-79	I	

402-11-0130.22.88 ТХ			
ГНП	Лилина	Лилина	Лилина
Зав. отг.	Курцер	Курцер	Курцер
Разраб.	Короткова	Короткова	Короткова
Пров.	Пантелеев	Пантелеев	Пантелеев
Н. Контр.	Бороматский	Бороматский	Бороматский
Схема комбинированная принципиальная			
Статус: 1 лист 5 листов			
С П К Б Проектнефтегазспецмонтаж			

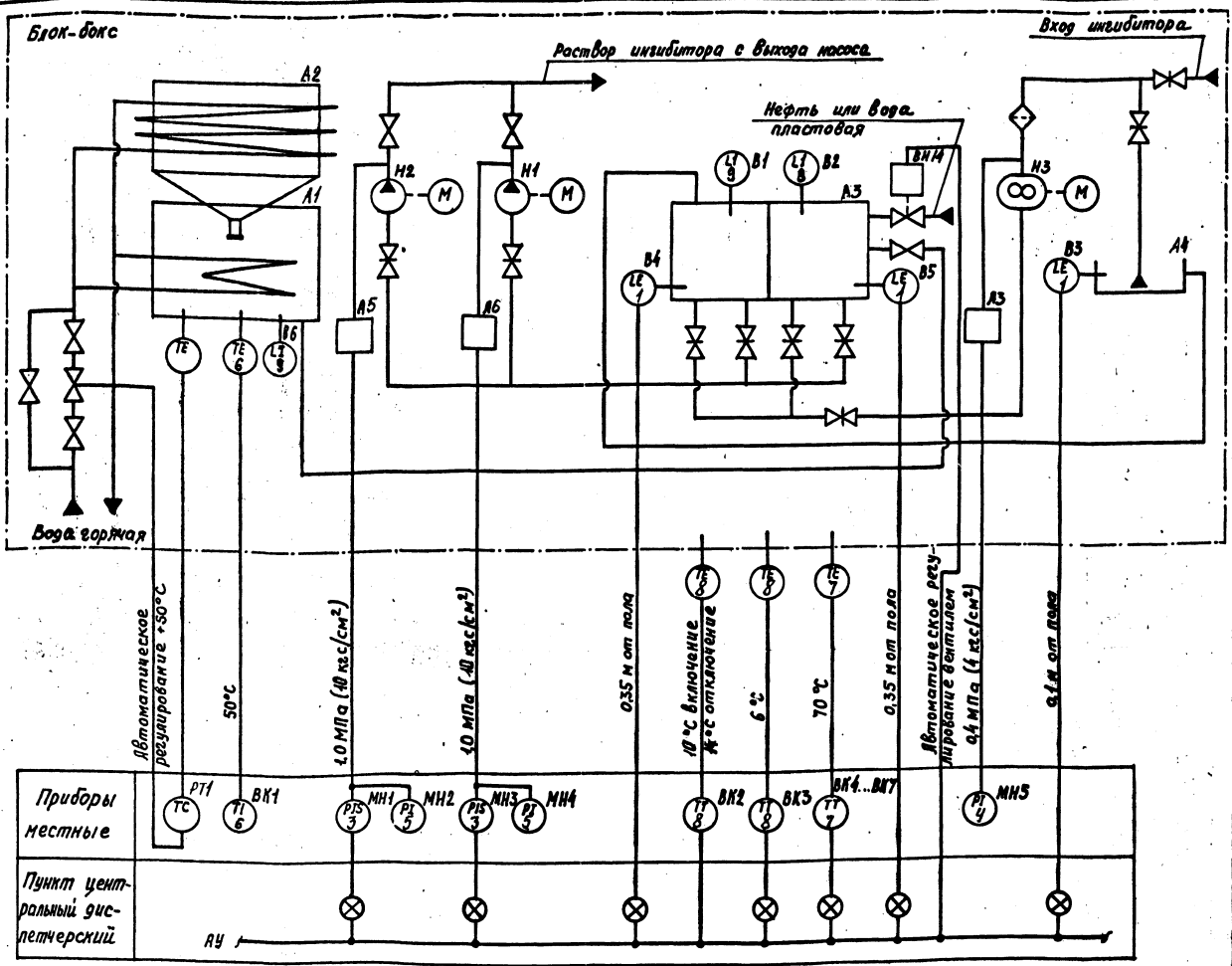
Лист 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки А

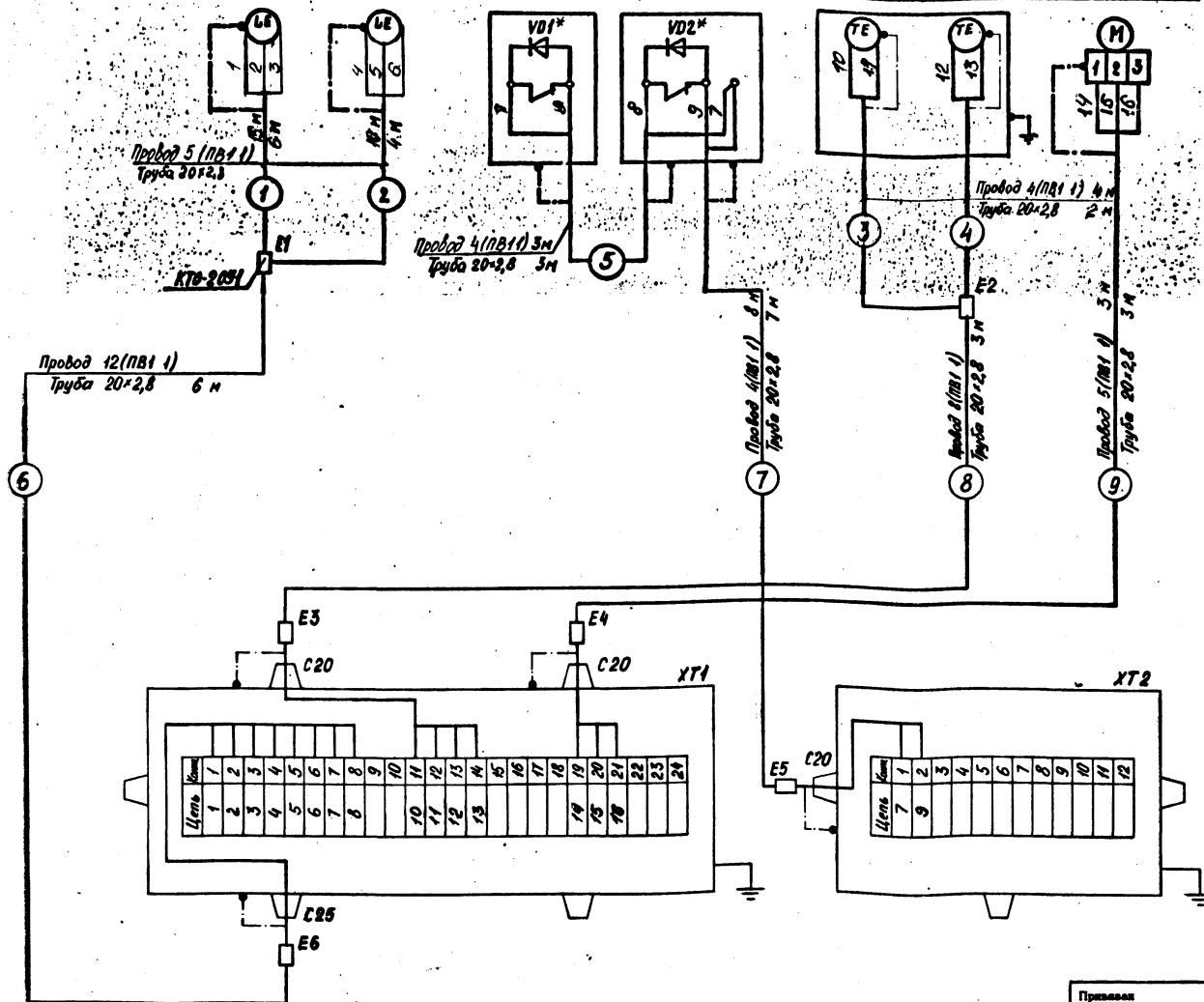
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема функциональная	
2	Схема внешних электрических соединений (начало)	
3	Схема внешних механических соединений (окончание)	
4	Схема расположения средств автоматизации и проводок. Разрезы 1-1, 2-2. Вид А	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
402-11-0130.88-А.СО1	Спецификация оборудования	
402-11-0130.88-А.ВМ	Ведомость потребности в материалах	



Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень минимальный 8 емкости 13		Температура в помещении (пожаротушение)		Температура в помещении		Вентиль мембранный
					10 ... 14°C	ниже 6°C	
Позиция	1		7		8		—
Обозначения по 402-11-0130.87-А.С.01	В4	В5	ВК4	ВК5	ВК2	ВК3	ВН14



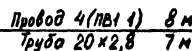
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
E1, E2	Коробка ответвительная тройниковая КТО-20У1 ТУ 36-1739-82	2	
E3...E10	Коробка проходная КПА-20У1 ТУ 36-1739-82	8	
	Коробки соединительные ТУ 16-685.032-86.Е		
ХТ1	КП24	1	
ХТ2, ХТ3	КП12	2	
ХТ4	КП24	1	
А1, А2	Разделитель мембранный РМ5319 ТУ 25-05.2343-78	2	
КР1, КР4	Кран трехходовой	4	
	Провод ПВ1 380/660 ГОСТ 6323-79	430 м	
	Труба 20x2,8 ГОСТ 3262-75	65 м	
	Труба 14x2 ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74	8 м	

Обозначение	Наименование
	Заземляющий проводник электроустановки, присоединяемый к металлоконструкции объекта
	Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановки

1. Номера позиций приборов даны по спецификации 402-11-0130.87-А.С.01.
2. Пневматические испытания труб для электрических проводов провести согласно ПУЭ.
3. Все металлические, нормально не токопроводящие, части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ в качестве заземления использовать нулевую жилу провода.
4. Длины проводов даны с учетом 6% накладки на изгибы повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 г. №89-Д.
5. Элементы VD1*, VD4* выбираются институтом генпроектировщиком при разработке проекта.

402-11-0130.22.88-А			
Г.И.П.	Л.И.П.	В.И.П.	С.И.П.
201	11/10/80	01/11/80	01/11/80
Проектант	Проверен	Утвержден	Согласован
Проектант	Проверен	Утвержден	Согласован
Имя, №	Имя, №	Имя, №	Имя, №
Блок-БКС приготовления и формирования ингибитора коррозии Б.Д.И.-Б.М.2			
Схема внешних электрических соединений (начало)			
Страна	Лист	Листов	
РП	2	4	
СПКБ Проектно-тех. отдел			

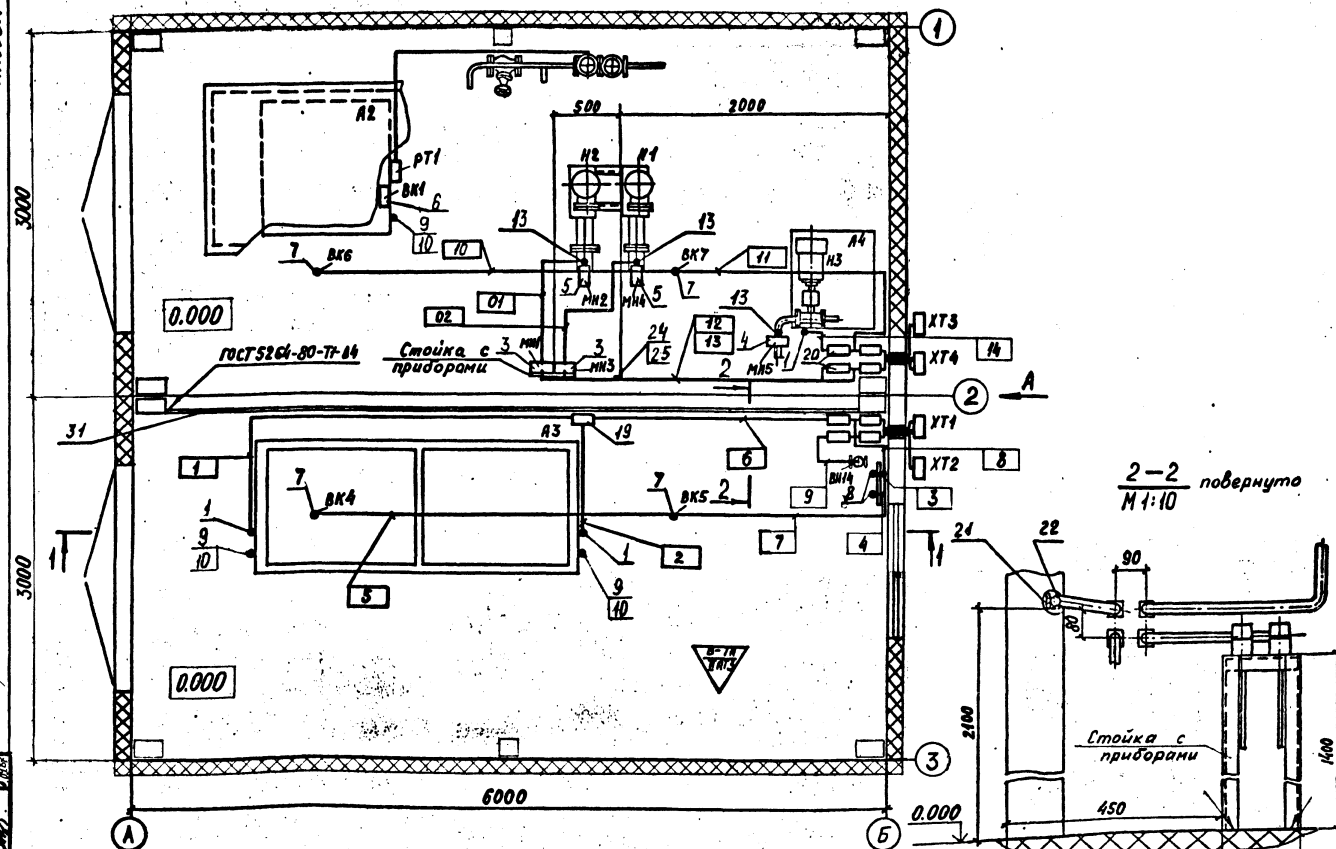
Обозначения по схеме
402-11-0150.88 - А.1



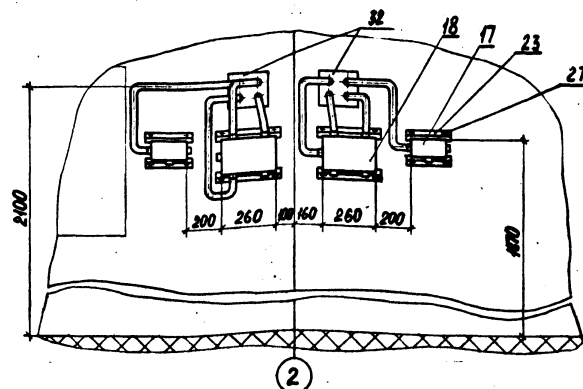
Формат А2

План на отм. 0.000
M1:20

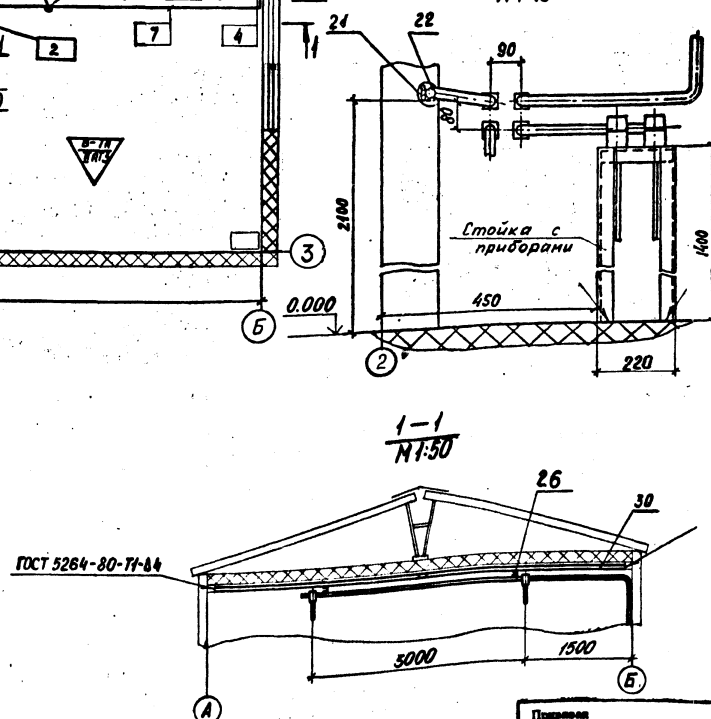
Анбон 1.



Вид А
М 1:20 повернуто



1-1
N 1:50



Обозначение	Наименование
•	Устройство отборное, прибор первичный измерительный или датчик, встраиваемый в технологические оборудование
□	Прибор, регулятор, электронагреватель и другое оборудование, устанавливаемое вне цитов

1. Позиции монтируемых приборов и электроаппаратуры даны по 402-Н-0150.87-А.СО1.
2. Номера проводов в трубах соответствуют номерам по 402-Н-0150.87-А.А.2.3.
3. Прокладку проводов в трубах вести на укладке на высоте 2,1 м от пола.
4. Все неметаллические, нормально нетокопроводящие, части электрооборудования замотать согласно ПУЭ. В качестве зачужения использовать нулевую жилу провода.
5. Монтаж выполнять в соответствии с указаниями СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации".
6. Пневматические испытания электрических проводов в трубах провести согласно ПУЭ.
7. Проклад электрических проводов в защитных трубах через оголовок конструкции осуществлять согласно ВСН 2-98-77
Мининвестаэстропр

[illegible]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные. Кабельно-трубный журнал	
2	Схема электрическая принципиальная	
3	План расположения электрооборудования. Рис. 1	
4	План расположения электрооборудования. Рис. 2	

Кабельно-трубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод					
	Начало	Конец	требую		протект. ной №		по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по отп. дроту, мм			Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
21	ХТ11	ХТ14	Т25	25х3,2	1		ПВ1	7(1х1,5)	7			
22	ХТ14	СВ1	Т25	25х3,2	3		ПВ1	3(1х1,5)	9			
23	ХТ14	М1	Т25	25х3,2	2		ПВ1	4(1х1,5)	8			
24	ХТ11	ХТ15	Т25	25х3,2	1		ПВ1	7(1х1,5)	7			
25	ХТ15	СВ2	Т25	25х3,2	3		ПВ1	3(1х1,5)	9			
26	ХТ15	М2	Т25	25х3,2	2		ПВ1	4(1х1,5)	8			
27	ХТ12	СВ3	Т20	20х2,8	10		ПВ1	3(1х1,5)	30			
28	ХТ12	ХТ16	Т40	40х3,5	1		КПРС	3х2,5+1х1,5	1			
							ПВ1	3(1х1,5)	3			
29	ХТ16	СВ4	Т25	25х3,2	4		ПВ1	3(1х1,5)	12			
30	ХТ16	М3	Т40	40х3,5	3		КПРС	3х2,5+1х1,5	3			
31	ХТ12	ХТ17	Т25	25х3,2	1		ПВ1	7(1х1,5)	7			
32	ХТ17	СВ5	Т25	25х3,2	3		ПВ1	3(1х1,5)	9			
33	ХТ17	М4	Т25	25х3,2	2		ПВ1	4(1х1,5)	8			
34	ХТ13	СВ6	Т20	20х2,8	10		ПВ1	3(1х1,5)	30			
35	ХТ13	ХТ18	Т40	40х3,5	1		КПРС	3х2,5+1х1,5	1			
							ПВ1	3(1х1,5)	3			
36	ХТ18	СВ7	Т25	25х3,2	3		ПВ1	3(1х1,5)	9			
37	ХТ18	М5	Т40	40х3,5	2		КПРС	3х2,5+1х1,5	2			

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
402-11-0130.68-ЭМСО	Спецификация оборудования	
402-11-0130.68-ЭМВМ	Ведомость потребности в материалах	

1. Напряжение сети 380/220 в 50 Гц
2. Внешние силовые и контрольные кабели определяют ся при заказе проекта институтом-запроектировщиком.
3. Подсоединение внутренних кабелей к внешним коммуникациям осуществляется через клеммные коробки.
4. Подвод питания к электродвигателям и кнопкам управления насосами выполнить кабелем ПВ1 в водонепроницаемых трубах, проложенных по полу.
5. Подвод питания к электродвигателям вентиляторов, установленных на виброисполнителях, выполнить кабелем КРПС, проложенным в трубах; кнопкам управления вентиляторами - кабелем ПВ1, проложенным в трубах.
6. Сеть электроосвещения выполнить кабелем ВВГнг открыто по монтажному профилю.
7. Части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить. Для заземления использовать жилы кабеля и трубы электропроводов в соответствии с ПУЭ разделы 1.7.46... 1.7.48, 7.3.132... 7.3.141.
8. Монтаж электроустановок выполнить согласно ПУЭ разделы 1, 2, 5, 6, 7 и ВСН 332-74 МНС СССР

Обозначение	Рис.	Температура окружающей среды, °С	Тол. защит. оболочки, мм	S, мм
Вариант 1	1	30	ПС	111
Вариант 2			ПСТ	138
Вариант 3	2	40	ПС	111
Вариант 4			ПСТ	138
Вариант 5			ПС	111

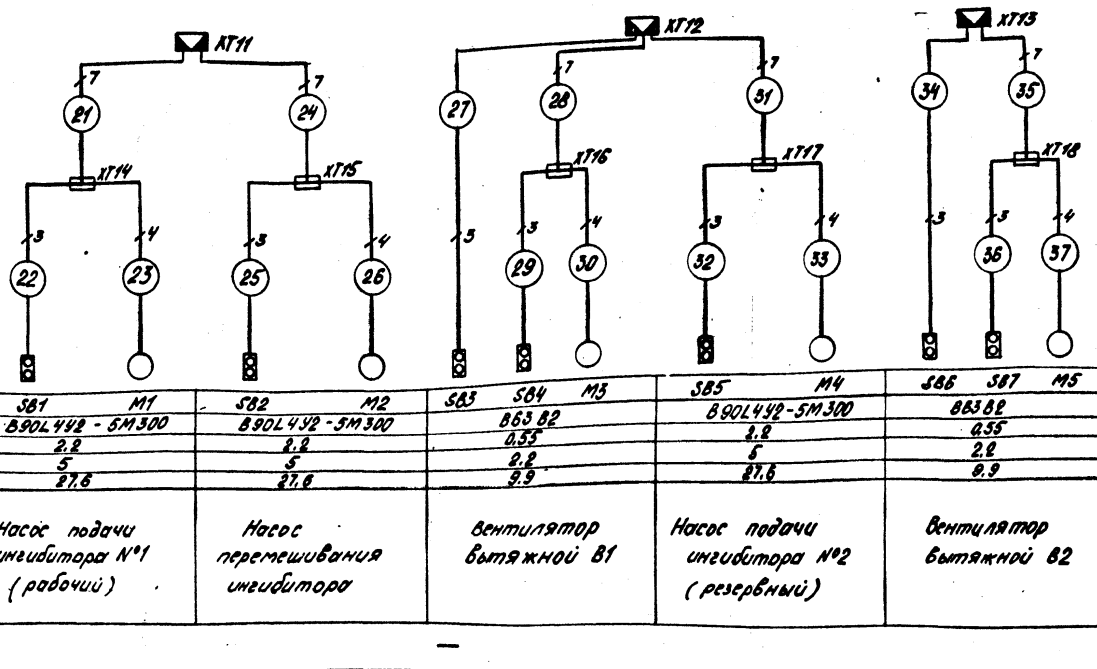
ГМП				Примечание	СПКБ
Зав. отд.					Проектно-тех. специалист
Проект.					
Монтаж.					
Мат. М.					
ГМП	Лизина	Иванов	Иванов	402-11-0130.22.ЭМ	
Зав. отд.	Иванов	Иванов	Иванов		
Проект.	Иванов	Иванов	Иванов		
Монтаж.	Иванов	Иванов	Иванов		
Мат. М.	Иванов	Иванов	Иванов		
Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДН-ВМ2	Иванов	Иванов	Иванов	Лист	Листов
Общие данные	Иванов	Иванов	Иванов	1	4
Кабельно-трубный журнал	Иванов	Иванов	Иванов	СПКБ	
	Иванов	Иванов	Иванов	Проектно-тех. специалист	

118100 5.03.2001
Лист 1
Иванов

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
Главный инженер проекта Иванова Л.В.

Лист 1

Данные питающей сети	
Шинный пункт	Аппарат на вводе: тип; Тном, А; расцепитель, А
Аппарат на вводе	Обозначение, тип, напряжение Руст, кВт Трасс, А
Марка и сечение проводника	Тип; Тном, А; расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трассы на плане по стандарту; длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Тном, А; Расцепитель; уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трассы на плане по стандарту; длина, м
Условное изображение	
Номер по плану	SB1 M1
Тип	Б90Л4У2 - 5М300
Тном, кВт	2,2
Ток, А	5
Элекс	27,6
Наименование механизма	Насос подачи ингибитора №1 (рабочий)
Обозначение чертежа принципиальной схемы	

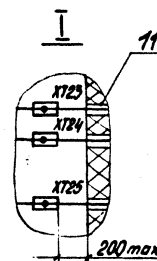


Пов. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB1, SB7	Пост управления кнопочный взрывозащищенный КУ-92-1Ех I BT5-У2	7	
	ТУ 16-526.801-75		
XT11, XT13	Коробка К17-24-233144 ТУ 16-685.082-86	3	
	Коробка ТУ 36-1739-88		
XT14, XT15	КТ0-25-У1	2	
XT16	КТ0-40-У1	1	
XT17	КТ0-25-У1	1	
XT18	КТ0-40-У1	1	

- Напряжение сети 380/220 В, 50 Гц
- Элементы, не указанные в перечне элементов, учтены в 402-11-0130.86-7А

Привезен	
Пров.	
Примен.	
Изм. №	

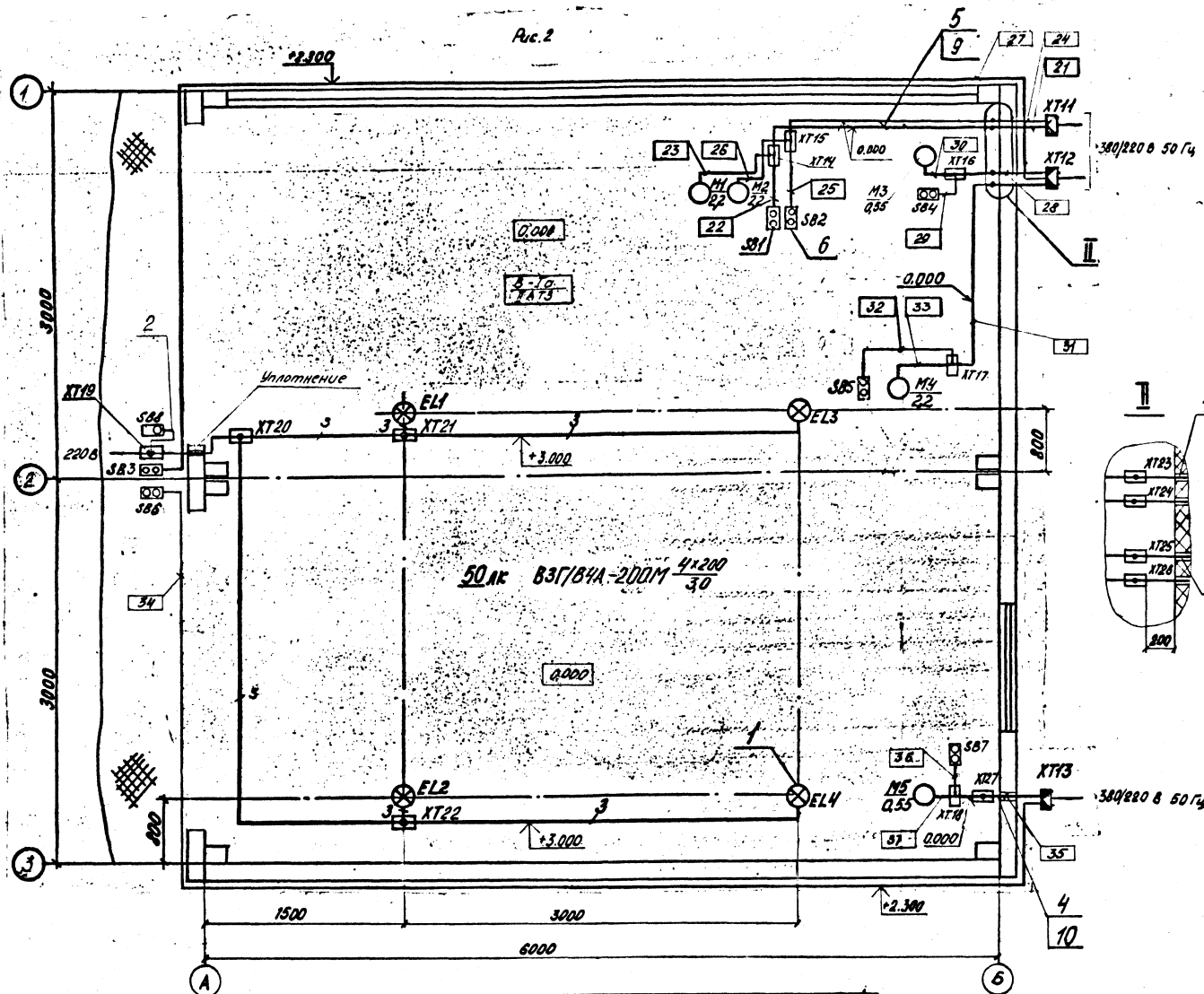
402-11-0130.22.88-3М			
ГМП	Лизина	Шилкин	В.М.
Зав. отд.	Шилкин	В.М.	23.01.93
Разработ.	Данилова	В.М.	23.01.93
Проб.	Маклашина	В.М.	23.01.93
Н.контр.	Рыбаков	В.М.	23.01.93
Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДН-БМ2			
Схема электрическая принципиальная			
Станция	Лист	Листов	
РП	2		
СНБ Проектно-физический институт			



Привязка			
Пров.			
Присен.			
Инв. №			

					Ив. №				
					402-11-0130.22.88-ЭМ				
ГМП	Лизина	Лизина	28.07.87						
Зав. отд.	Шихин	Шихин	28.07.87						
					Блок-доксы преобразования и дизайрования инверторов коррозии БДН-6МР	Стадия	Лист	Листов	
						а7	3		
Разработ	Доминикова	Доминикова	28.07.87		План расположения электрооборудования. Рес.			СПКБ	
Проект.	Молочаева	Молочаева	28.07.87					Проектно-тех. отдел	
И. контр.	Пашенко	Пашенко	28.07.87						

Рис. 2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1, EL4	Светильник ВЗГ/ВЧА - 200М	4	
	ТУ 16-535.778-73		
	Пост управления кнопкой взрывозащитный		
	ТУ 16-526.801-75		
301, 347	КУ-92-1Exd II B75-42	7	
398	с фиксацией кнопки "Стоп"	1	
	КУ-91-1Exd II B75-42		
КТН, КТБ	Коробка КТ-24-233141 ТУ 16-685.032-86	3	
	Коробка ТУ 36-1739-82		
КТН, КТБ	КТ-25-41	2	
КТБ	КТ-40-41	1	
КТБ	КТ-25-41	1	
КТБ	КТ-40-41	1	
КТБ, КТБ	Коробка 5409.41 ТУ 36-1253-80	4	
	Коробка проходная ТУ 36-1739-82		
КТБ, КТБ	КТ-25-41	3	
КТБ, КТБ	КТ-40-41	2	
1	Лампа Г220-230-200 ГОСТ 2230-79	4	
	Кабель ВВГ ГОСТ 16442-80		
2	2x1.5-0.66	3	м
3	3x1.5-0.66	12	м
4	Кабель КПС 3x2.5+1x1.5-0.66 ГОСТ 13487-77	6	м
5	Провод ПВ1 1.5 660 ГОСТ 6323-79	170	м
6	Стекло КЭТОМУХ12 ТУ 36-22-85	2	
7	Профиль КЭ35.42 ТУ 36-1434-82	8	
	Труба ГОСТ 3262-75		
8	20x2.8	20	м
9	25x3.2	25	м
10	40x3.5	7	м

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Переменные данные для исполнения		
	Вариант 3. Вариант 5		
11	Узел прохода трубопровода в панель	6	
	ТУ-АС 006.000-01		
	Вариант 4		
	Проход коммуникации одноструйный		
11	Дн 26.8 420.17.000-03	4	
12	Дн 48 420.17.000-10	2	

402-11-0130.22.88-ЭМ			
ГМЛ	Лизина	Ших	Ших
Зав.отд.	Ших	Ших	Ших
Привезен			
Пров.			
Потолок			
Изм. №			
Блок-объект приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДН-БМ2			
План расположения электрооборудования. Рис. 2			
СПКБ			
Проектностроительная			

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 672.Ш	Блок-бокс типа Ш	
НИПИКБС		
Серия 672.ПН	Несущие конструкции	
НИПИКБС		
Серия 672.ПШ	Ограждающие конструкции	
НИПИКБС		
Проект 3434Б	Панели стен стальные трехслойные с утеплителем из минераловатных плит типа ПСТ	
НИПИКБС		
Серия 672.І.ОІ.000	Установка ограждающих конструкций типа ПС	
НИПИКБС		
Серия Б672.І.ОІ.000	Установка ограждающих конструкций типа ПСТ	
НИПИКБС		
Прилагаемые документы		
402-ІІ-0130-22.88 АСМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марок АС

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные	
2	План. Фасады І-З, З-І, А-Б, Б-А. Разрез І-І. Узел І	
	Вариант с панелями ПС	
3	План. Фасады І-З, З-І, А-Б, Б-А. Разрез І-І. Узел І	
	Вариант с панелями ПСТ	
4	Схемы расположения стеновых панелей, блок-боксов. Разрез І-І	
5	Узлы П...І	
6	Схема нагрузок на фундаменты. Разрез 1-1	

Ведомость спецификаций

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
4	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, блок-боксов, разреза І-І	

1. В качестве строительной конструкции блок-боксов приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2 принят бокс типа Ш по серии НИПИКБС, с двумя вариантами ограждающих стеновых панелей, в зависимости от района строительства:

для расчетных температур наружного воздуха от минус 30 °С до минус 50 °С с панелями типа ПС (заводской шифр блок-бокса указан в спецификации на листе 4);

для расчетной температуры наружного воздуха от минус 30 °С до минус 40 °С с панелями типа ПСТ (заводской шифр блок-бокса указан в спецификации на листе 4).

2. За относительную отметку 0.000 принимается отметка чистого пола блок-бокса.

3. Блок-бокс устанавливается на фундаменты, тип и размеры которых определяется генпроектировщиком при привязке проекта.

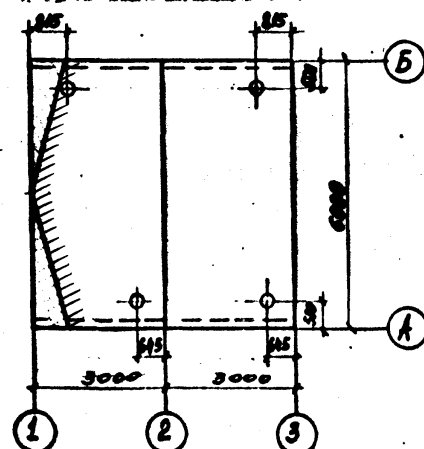
4. Пол металлический из рифленой стали, разработан в конструкторской документации, по нему уложены резиновые коврики.

5. Отделка помещений не предусмотрена.

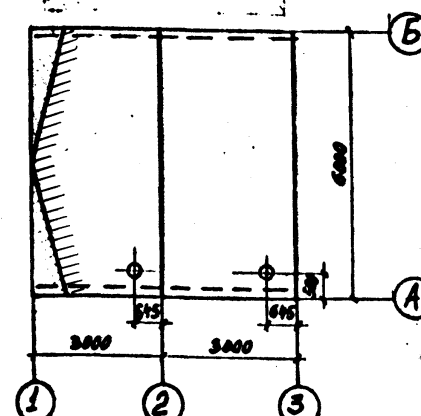
6. При привязке проекта, в необходимых случаях, в зависимости от природно-климатических условий эксплуатации объекта, назначить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 тип специального противокоррозийного покрытия поверхностей строительных конструкций, подверженных атмосферным воздействиям и сообщить его заводу-изготовителю.

7. При строительстве объекта в труднодоступных районах возможно применение стеновых панелей типа ПС с алюминиевой обшивкой и утеплителем минеральной ваты.

План кровли
(минус 40 °С, минус 50 °С)



План кровли
(минус 30 °С)



Повторно применяемый проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность, взрывопожаробезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

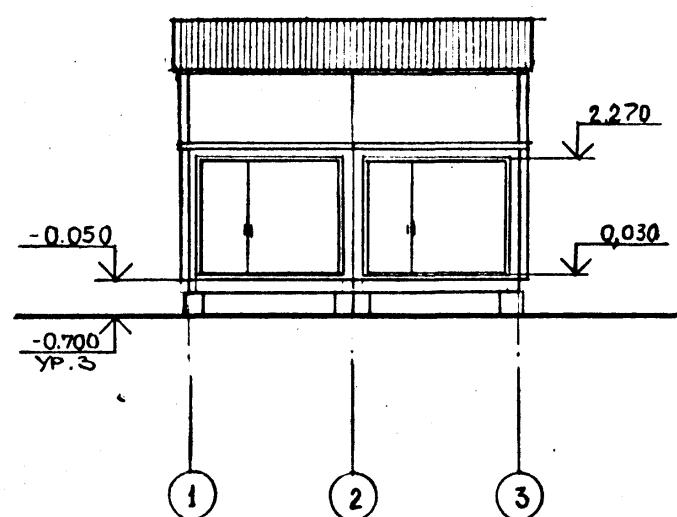
Главный инженер проекта *Лизина А.В.*

Гип	Зам.отв.	Примен.	Проект

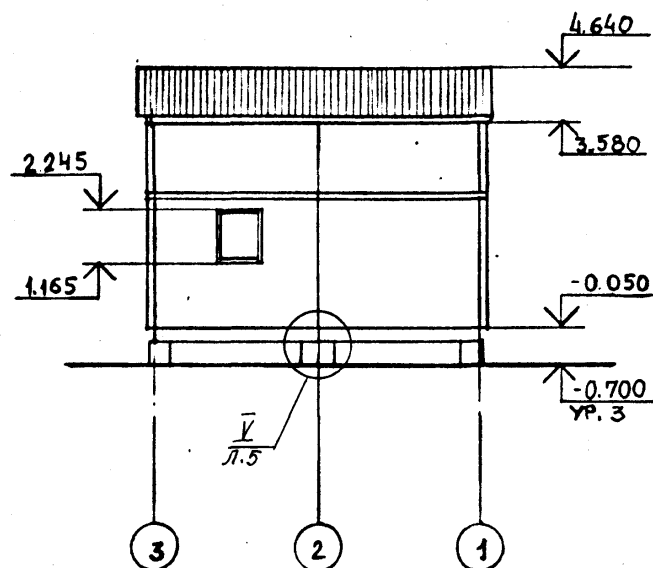
402-ІІ-0130-22.88 АС			
Гип	Лизина	Зам.отв.	Лизина
Зам.отв.	Козлов	Примен.	Лизина
Проект	Тихонов	Проект	Лизина
Проект	Курдюков	Проект	Лизина
Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2			
Общие данные			
Статус	Лист	Листов	
РП	1	6	
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж			

А.М.Сонин

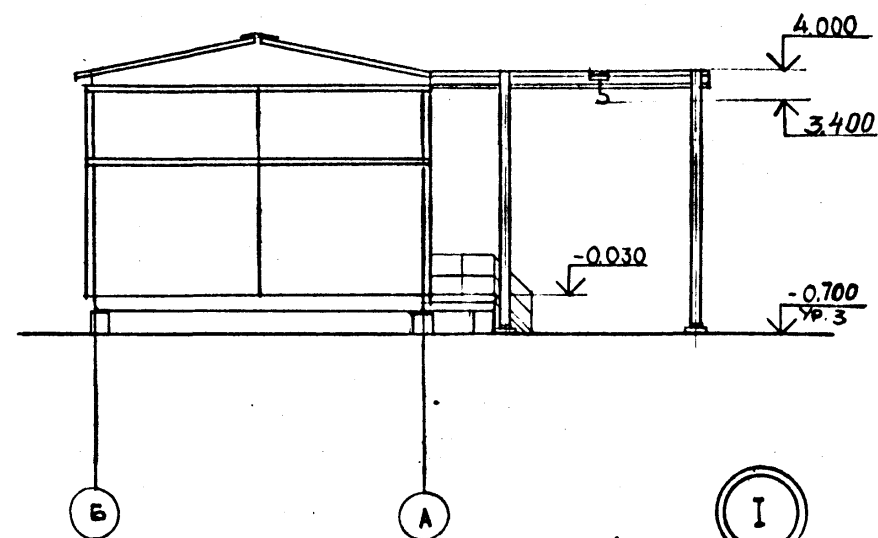
ФАСАД 1-3



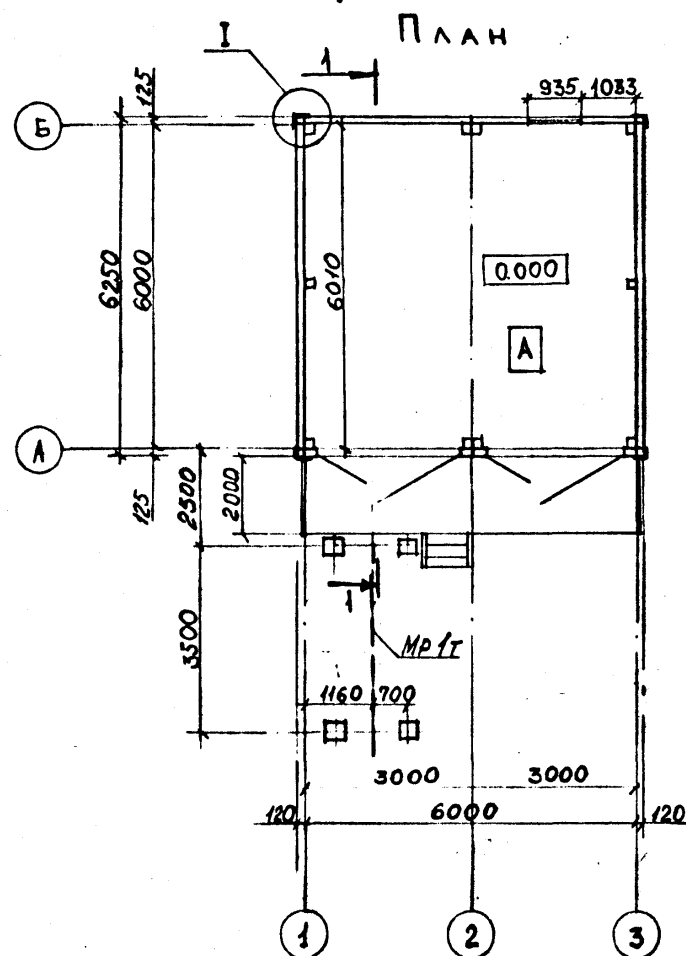
ФАСАД 3-1



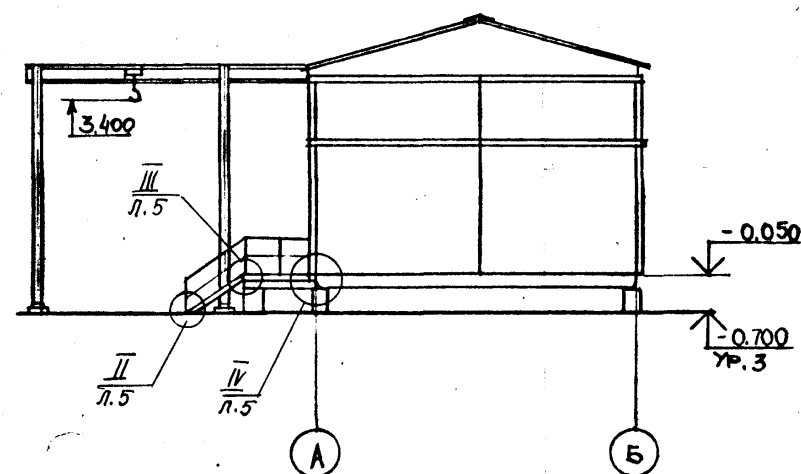
ФАСАД Б-А



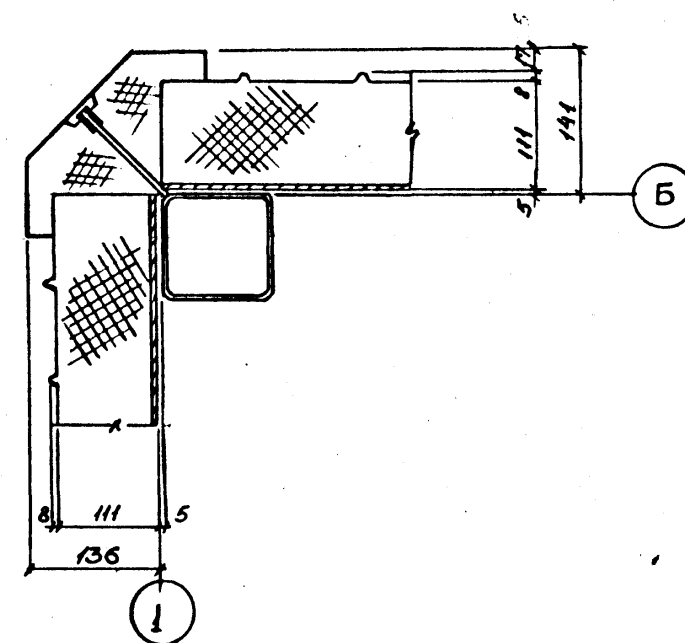
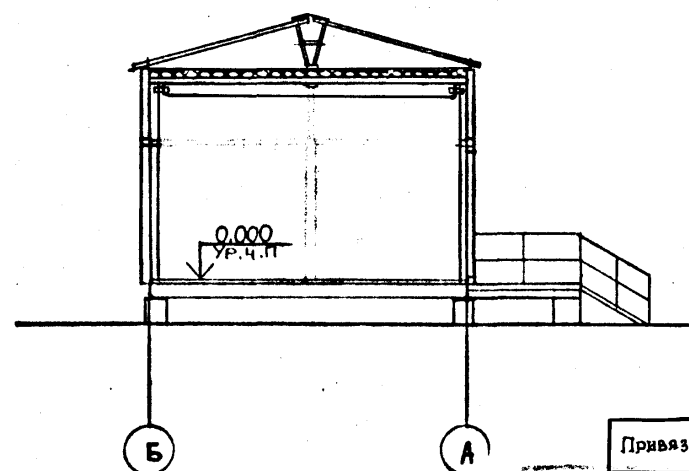
П Л А Н



ФАСАД А-Б



РАЗРЕЗ 1-1



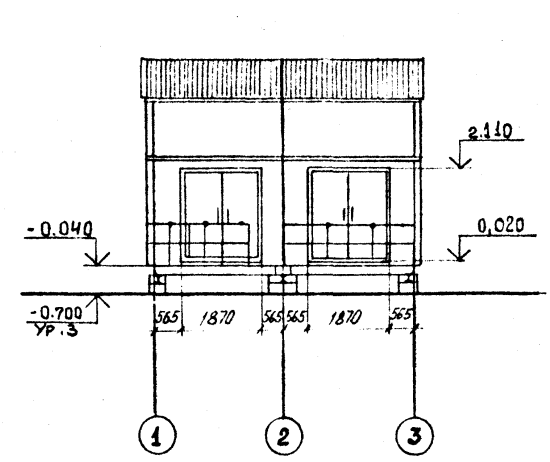
Изм. № 001. 21.01.90. 9.03.88. 21.01.90. 9.03.88.

					402-11-0130-22.88 АС								
Привязан					ГИП	Инжина	Лекс	28.08.88	Блок-боксы приготовления		Стадия	Лист	Листов
					Зав.отд	Кац.М.Н.	Лекс	01.09.88	и дозирования ингибитора		РП	2	
Пров					Разроб	Максимцева	Лекс	01.09.88	коррозии БАН-БМ2				
Примеч										План. Фасады 1-3; 3-1; А-Б; Б-А.		СПКБ	
										Разрез 1-1. Узел I			
Инв. №					Пров	Кудрина	Лекс	01.09.88	Вариант с панелями ПС		Проектно-тех. газ. спец. монтаж		
					Н.Копте	Ляшенко	Лекс	01.09.88					

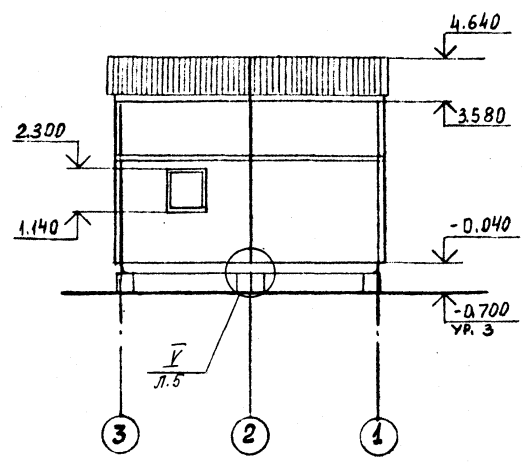
Формат А2

Альбом I

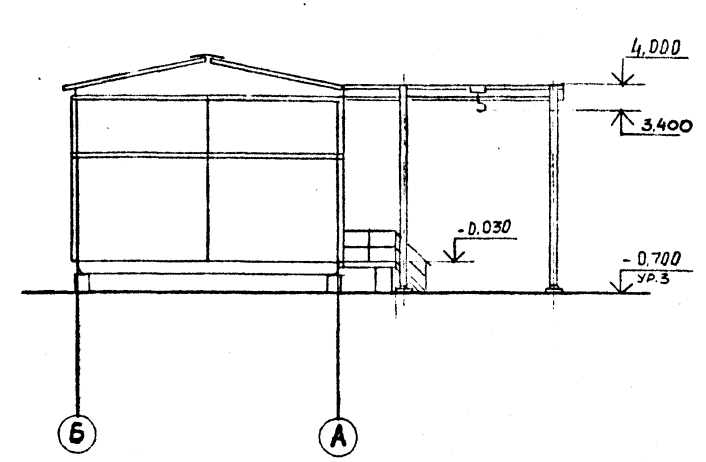
ФАСАД 1-3



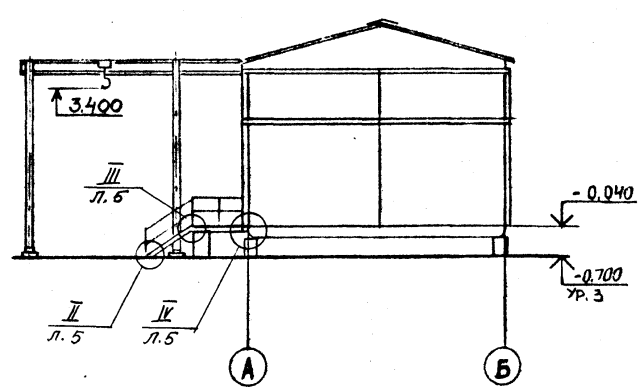
ФАСАД 3-1



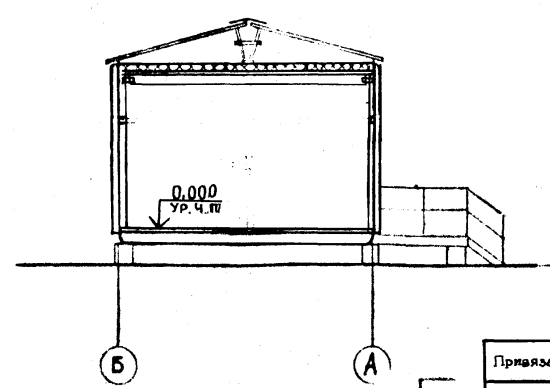
ФАСАД Б-А



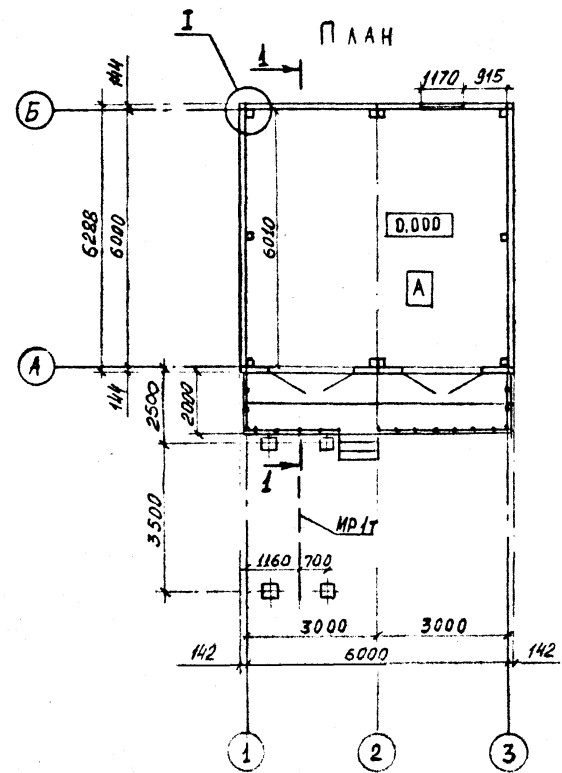
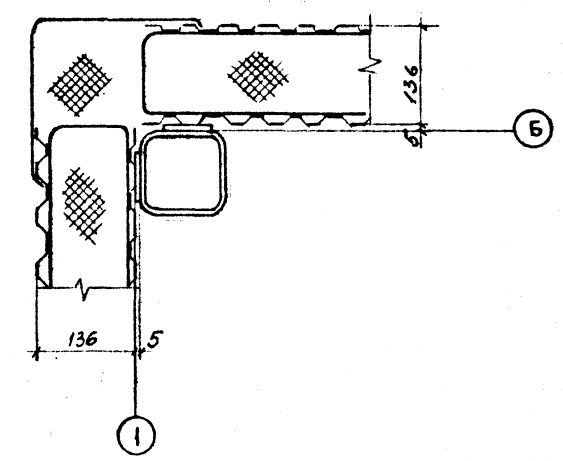
ФАСАД А-Б



Разрез 1-1



И



Изм. № 001
2010
Поп. в лист
03.08
Лист
03.08
Лист
03.08

402-11-0130-22.88 АС										
Привязан		ТИП	ЛИЗИНА	ЛКЗИНА	ЛКЗИНА	Блок-боксы приготовления и дозирования инециатора коррозии БДМ-БМБ		Стация	Лист	Листов
Проект		Зав. отд.	КАЦМАН	КАЦМАН	КАЦМАН	План. Фасады 1-3, 3-1, А-Б, Б-А. Разрез 1-1. Узел 1. Вариант с панелями ПСТ		РП	3	
Примен		З.З.А.Д.	ТУРТУСЬ	ТУРТУСЬ	ТУРТУСЬ			СИКБ		
Изм. №		Проект	КАЦМАН	КАЦМАН	КАЦМАН			Проектно-технологический монтаж		

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

в осях 1-3

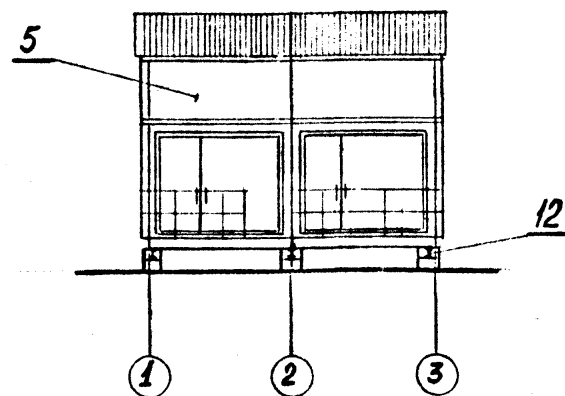


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ БЛОК-БОКСОВ

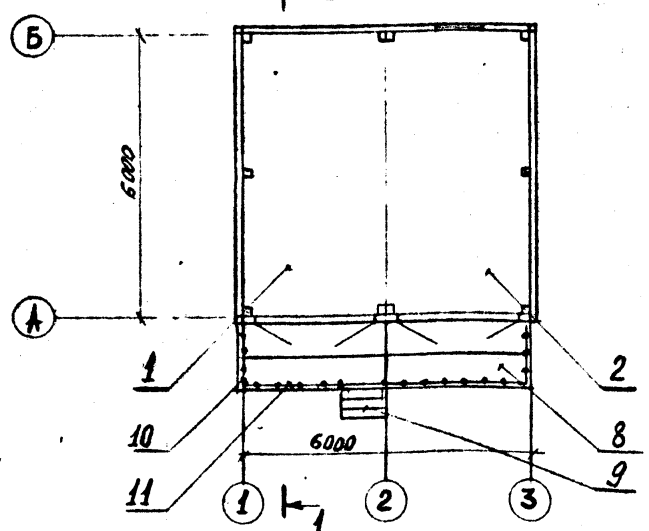
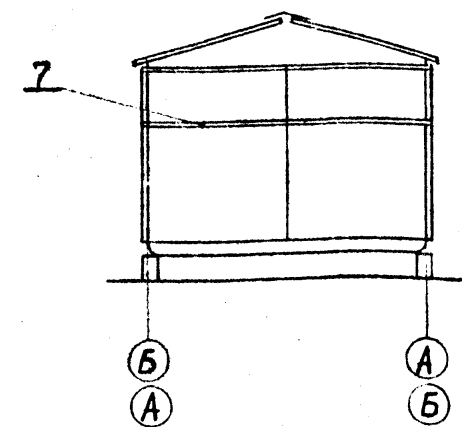
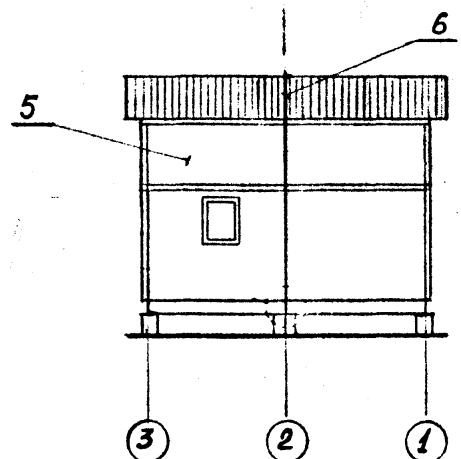


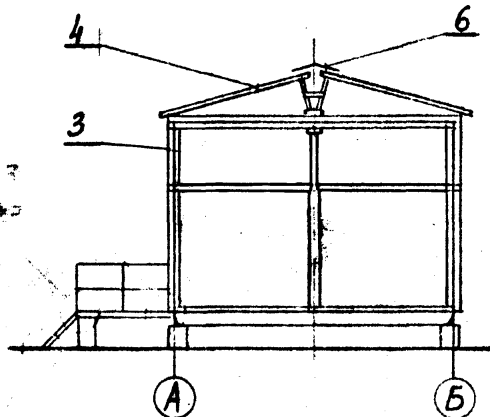
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ в осях Б-А и А-Б



в осях 3-1



РАЗРЕЗ 1-1



1. Металлические конструкции по серии 1.450.3-3 выполнены из углеродистой стали марки ВСтЗсп2 ГОСТ 535-79 для районов с температурой наружного воздуха до минус 40 °С, а от минус 40 °С до минус 50 °С - ВСтЗсп5 ГОСТ 535-79.
2. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80, электродами типа Э-42А ГОСТ 9467-75, катет сварных швов от 4 до 6 мм.
3. Монтажные сварные швы и нарушенное антикоррозийное покрытие выполнять теми же системами лакокрасочного покрытия, которые назначены для защиты конструкций в целом.
4. Металлические конструкции с индексом "С" в спецификации даны для районов с температурой наружного воздуха от минус 40 °С до минус 50 °С.

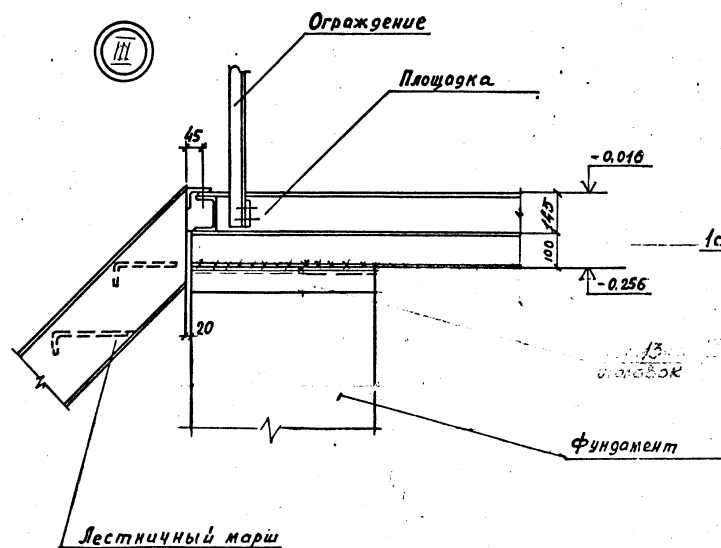
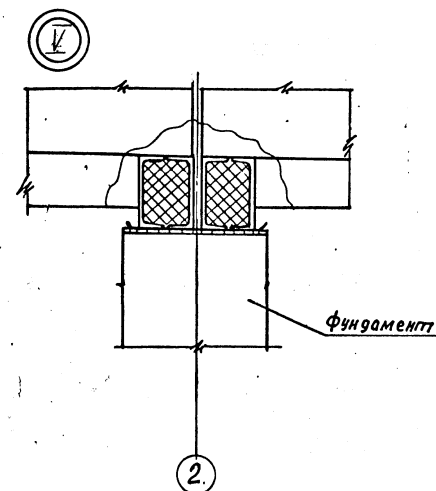
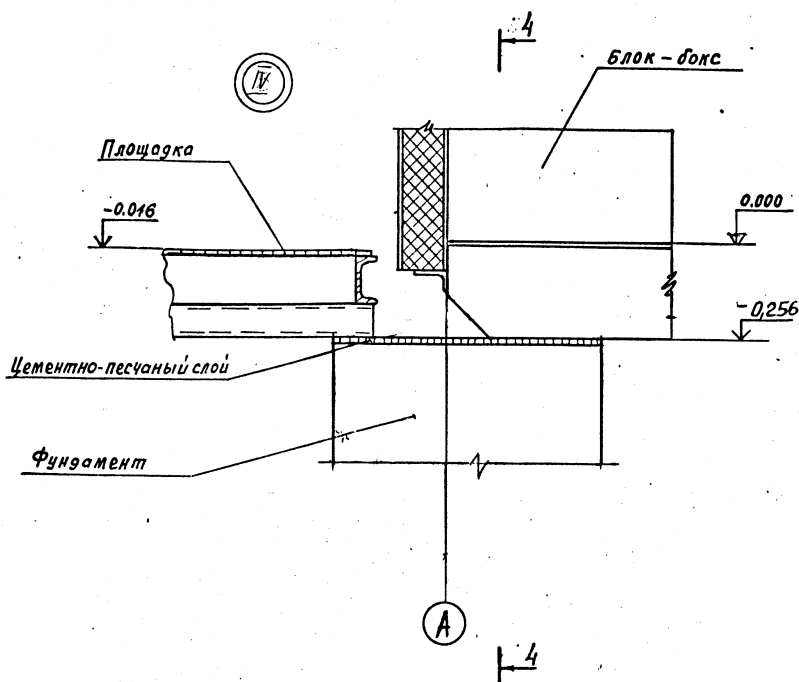
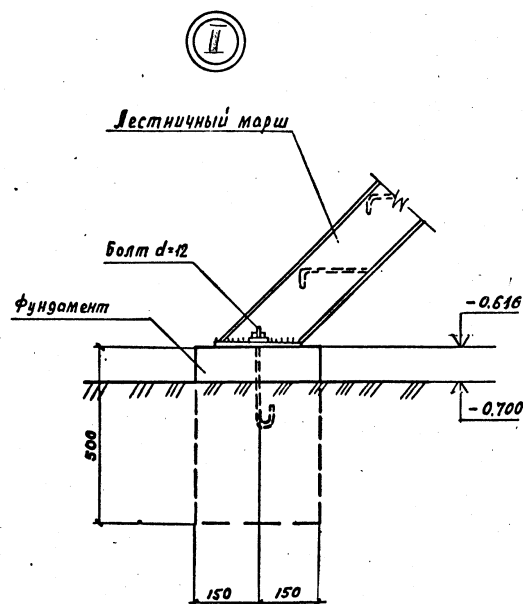
Спецификация к схемам

Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	1877-6.1.01.00.000	Блок-бокс №1. Конструкция строительная.	1		до минус 30 °С
		Транспортное положение.			
	-01		1		до минус 30 °С
	-02		1		до минус 40 °С
	-03		1		до минус 40 °С
	-04		1		до минус 50 °С
2	1877-6.2.01.00.000	Блок-бокс №2. Конструкция строительная.	1		до минус 30 °С
		Транспортное положение.			
	-01		1		до минус 30 °С
	-02		1		до минус 40 °С
	-03		1		до минус 40 °С
	-04		1		до минус 50 °С
3	672.11.01.000-39	Трансформация блока	1	67	
		Комплект монтажных частей КМШ. 1-40			
4	672.11.13.000-05	Подъем кровли. Комплект	2	90	
		монтажных частей КРМЗ-5			
		Схема расположения деревянных стеновых панелей			
5	672.11.21.000	ПДПС. 01.01.	8	170	
6	672.11.06.000-04	Стыковка кровли	1	45,5	
7	672.11.04.000-09	Стыковка блоков в здании	1	33,14	
		Переходные площадки			
8	Серия 1.450.3-3	ПМГШ 30.10	4	148,8	
	Серия 1.450.3-3	ПМГШ 30.10С	4	148,8	
9	Серия 1.450.3-3	МАГШ 45-6. 8	1	37,6	
	Серия 1.450.3-3	МАГШ 45-6. 8С	1	37,6	
10	Серия 1.450.3-3	ОГПМГЭБ-10.21	2	34	
	Серия 1.450.3-3	ОГПМГЭБ-10.21С	2	34	
11	Серия 1.450.3-3	ОГПМГЭБ-10.30	2	47,3	
	Серия 1.450.3-3	ОГПМГЭБ-10.30С	2	47,3	
12	ГОСТ 535-79	Балка I10 ВСтЗсп2	3	18,9	
		L = 2000 мм			
	ГОСТ 535-79	Балка I10 ВСтЗсп5	3	18,9	
		L = 2000 мм			

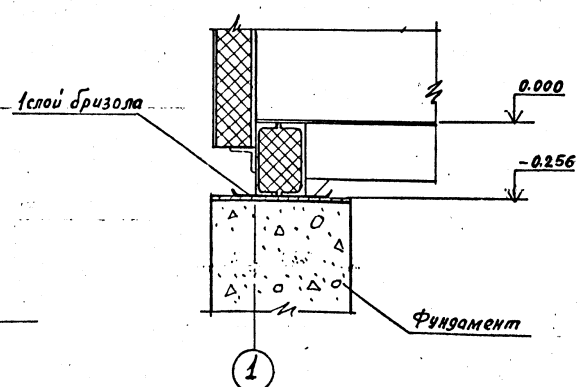
402-11-0130-22.88 АС

Проектант	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Проверен	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Исполнитель	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Спецификация	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Схема	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Разрез	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Схема	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Разрез	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Схема	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.
Разрез	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.	Инженер	Л.И.И.И.И.

Формат А2

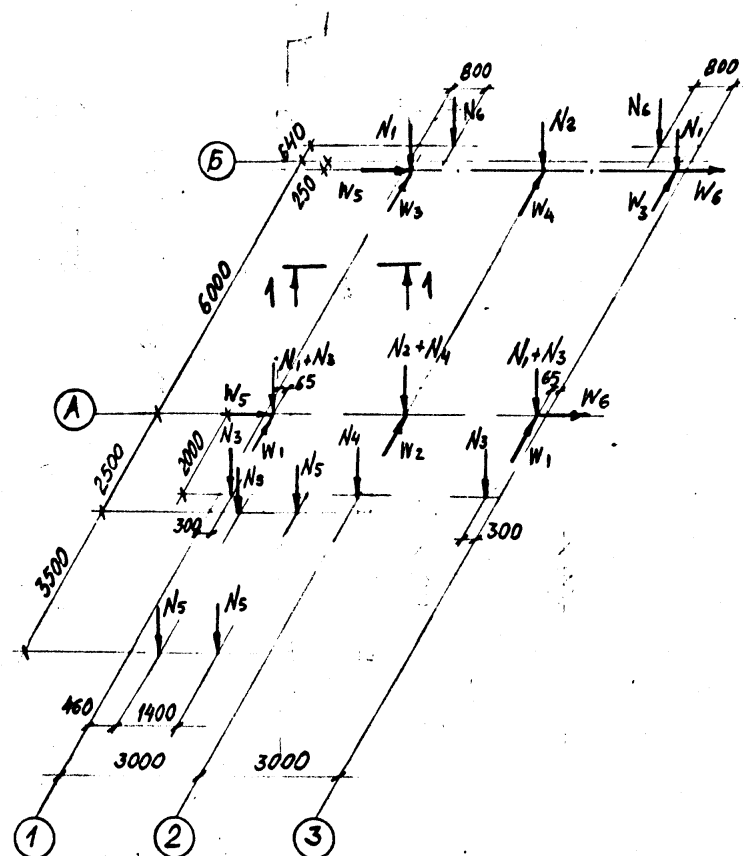


Разрез 4-4

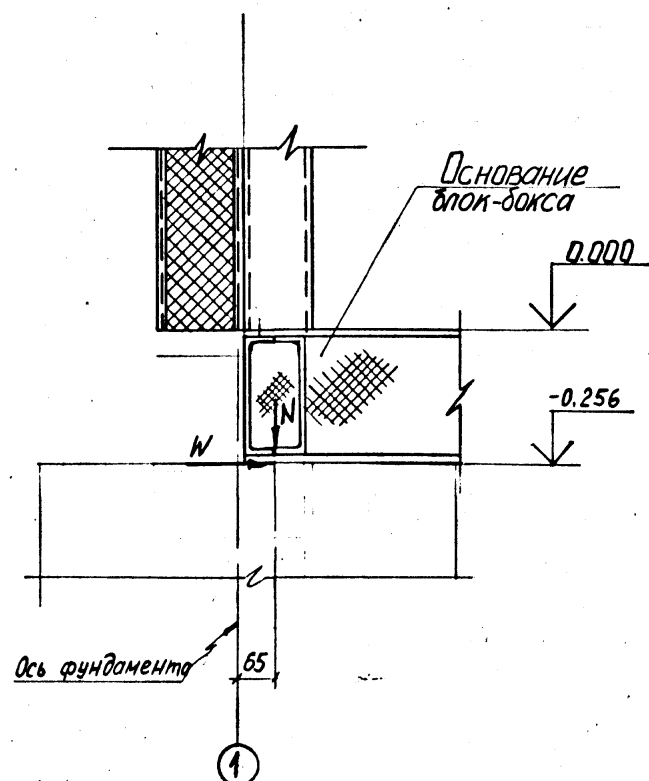


402-ИГ-0130-22.88 ЛС									
Привязка	ГМП	Лизина	Левин	Доп.	Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2				
Пров.	Заб.	Кацман	Левин	Доп.	РП 5				
Примен.	Пров.	Кучарина	Левин	Доп.	СПКБ Проектного специнститута				
Инв.№	Разраб.	Туктуль	Левин	Доп.	Узлы II-V				
	Инконтр.	Ляшенко	Левин	Доп.					

Схема нагрузок на фундаменты



Разрез I-I



Нагрузки на фундаменты, тс

Вид нагрузки	Постоянная нагрузка			Временная нагрузка									От ветра на торец здания в продольном направлении					
				Длительная нагрузка			Кратковременная											
							снеговая			ветровая								
	норм.	к	расч.	норм.	к	расч.	норм	к	расч.	норм.	к	расч.	норм.	к	расч.			
N ₁	1.15	1.05	1.21	1.5	1.05	1.58	0.9	1.6	1.44									
N ₂	2.3		2.42	2.68		2.82	1.8		2.88									
N ₃	0.1		0.11	0.6		0.63	0.3		0.48									
N ₄	0.2		0.21	1.2		1.26	0.6		0.96									
N ₅	0.18		0.19	0.5		0.53	—		—									
N ₆	0.12		0.13	—		—	—		—									
W ₁									0.32	1.2	0.38							
W ₂									0.65		0.78							
W ₃									0.24		0.29							
W ₄									0.49		0.59							
W ₅																0.65	1.2	0.78
W ₆																0.49		0.59

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

снеговая (У район) — 200 кгс/м² (1,96 кПа);
ветровая (IV район) — 55 кгс/м² (0,54 кПа).

2. Нагрузки принять на уровне низа основания.

3. Технологические нагрузки приняты от существующего оборудования.

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

5. N₁ и N₂ — нагрузки от блок-боксов

N₃ и N₄ — нагрузки от площадок обслуживания

N₅ — нагрузки от грузоподъемного устройства

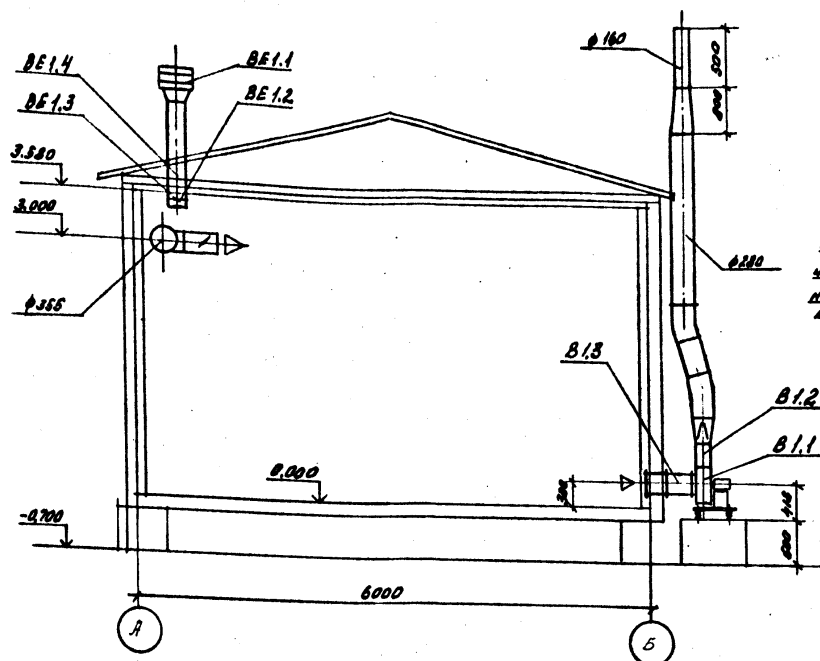
N₆ — нагрузка от вентилятора определена для варианта с температурой минус 30 °С.

				402-Н-0130-22.88 АС		
Гип	Лизина	Мед	Орлов			
Зав. отд.	Качман	Мед	Орлов			
Разраб.	Лаварева	Мед	Орлов			
Проб.	Кудрина	Мед	Орлов			
Исполн.	Ляшенко	Мед	Орлов			
Провер.						
Иск.						
				блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БАН-5М2		
				Схема нагрузок на фундаменты. Разрез 1-1		
				СПКБГ	Лист	Листов
				РП	6	
				ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ		

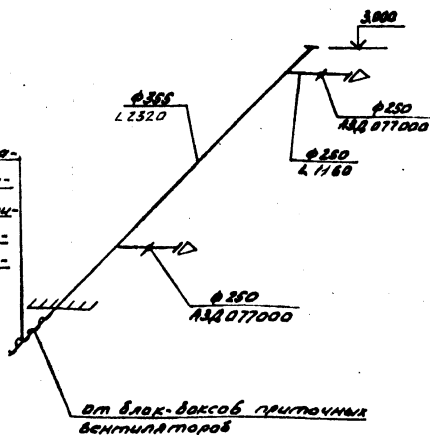
Формат А2

[illegible]

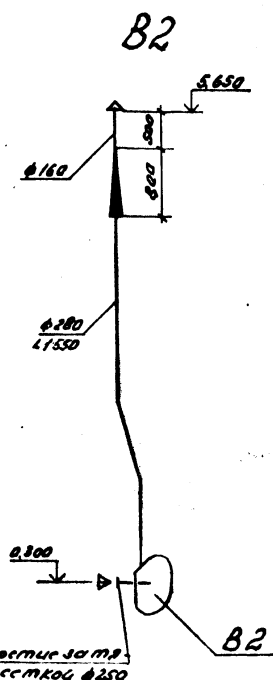
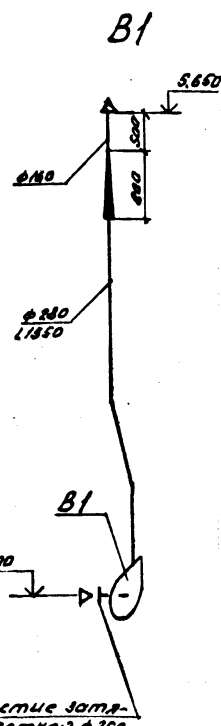
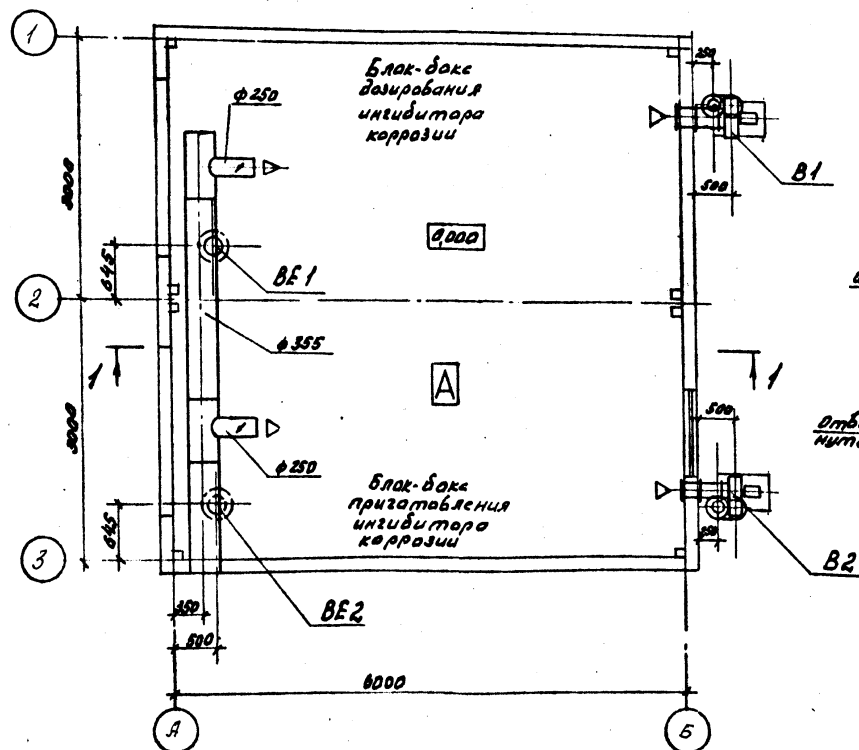
71



ИЗГОТОВИТЬ ТИПОВ-
РАБОТНИЧЬИ МАТ-
РЫ 5:70 см НА СИНТЕТИ-
ЧЕСКОЙ СБЛЮБ С ПОКР-
ОМ СЛОЖИЗ СТЕЛ-
КАМИ



План



Спецификация
отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Макс. ед. кг	Приме- чание
		П1			
П1.1	3.904-18	Заслонка воздушная			
		Ф250			
		А34 077000	2	5.1	
		В1, В2			
В1.1	Учреждение УНД. 400/4	Вентилятор центробеж-			
		ный В-44-70-2,5			
		н.т.01 исполнение 1,			
		положение ПрО°, 10°			
		с электродвигателем			
В1.2		В6382 2390 об/мин 0,55 кВт	2	40,0	
В2.2	5.904-5	Вставка гидкая ВН-10	2	2,66	
В1.3	5.904-5	Вставка гидкая ВВ-17	2	2,82	
В2.3					
		ВЕ1, ВЕ2			
ВЕ1.1	1.494-32	Детектор А00.000	2	7,5	
ВЕ2.1	1К2.07.00.000	Установка клапана	2	9,7	
ВЕ1.2	5.904-10	Кольцо УП2.01-05	2	4,66	
ВЕ1.3	7К2.06.000	Шел прохода	2	6,90	
ВЕ2.2					
ВЕ1.4					
ВЕ2.4					

[illegible]

FOAMING 12

Разрез 1-1

П1

Спецификация

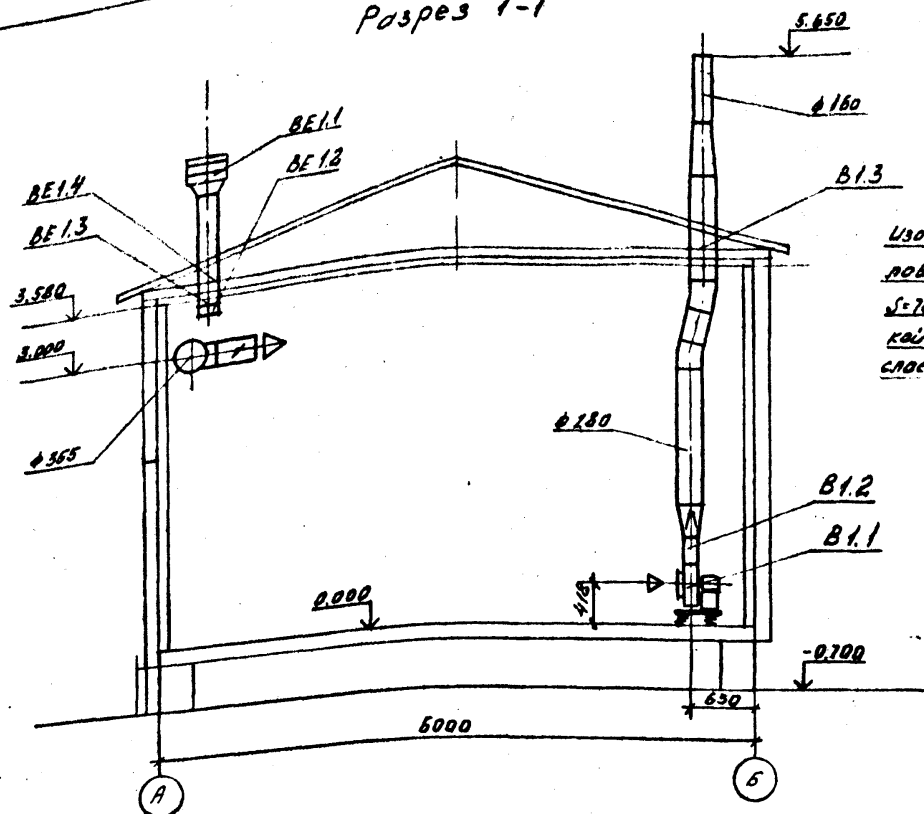
отопительно-вентиляционных установок

Листом I

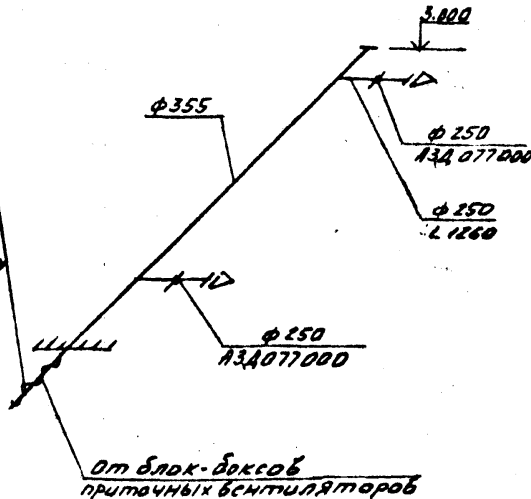
Типовой проект

Согласовано:
Проект. № 13
Исполн. № 13
Дата 01.03.88

Исполн. № 13
Дата 01.03.88



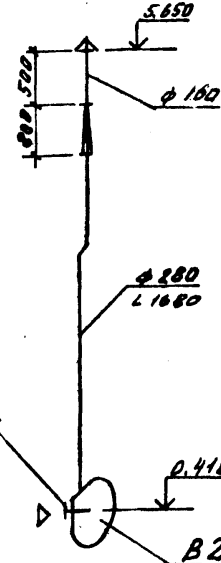
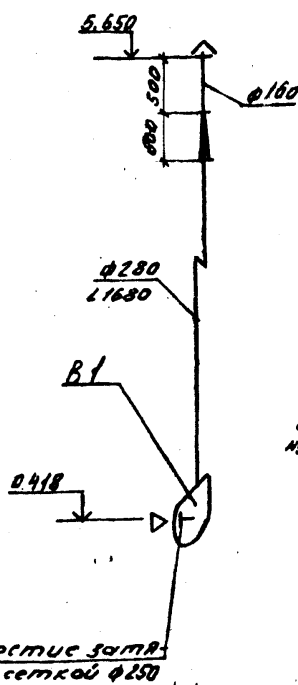
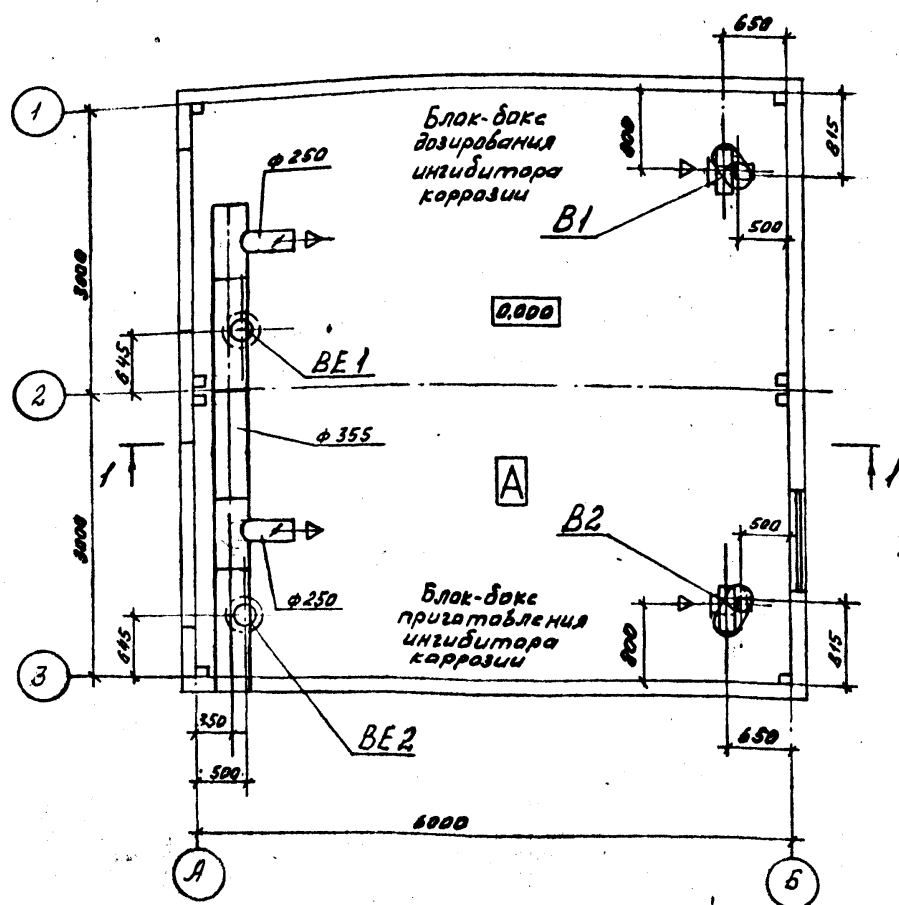
Утеплить минеро-
ватными матами
δ=70мм на синтетичес-
кой связке с кровельным
слоем из стеклохолста



План

B1

B2



Марка пав.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Приме- чание
		П1		
П1.1	3.904-18	Защелка воздушная		
		φ250		
		АЗД 077.000	2	5,1
		B1, B2		
B1.1	Учреждение УИВ-400/4	Вентилятор центро- бежный В-4-70-2,5		
B2.1		И1-01 исполнение I, поворотные лопастей 100°		
		с электродвигателем		
		86382 2890 об/мин 0,55 кВт	2	40,0
B1.2	5.904-5	Вставка гибкая ВМ-10	2	2,66
B1.3	ТК2.06.000	Узел прохода	2	70,0
B2.3				
		BE1, BE2		
BE1.1	1.494-32	Диффлюкатор ДД.00.000	2	7,5
BE2.1				
BE1.2	ТК2.07.00.000	Установка клапана	2	9,7
BE2.2				
BE1.3	5.904-10	Комп. УИВ.01-05	2	0,466
BE2.3				
BE1.4	ТК2.06.000	Узел прохода	2	69,0
BE2.4				

402-11-0130.22.88 ОВ			
ГМП	Лыгина	Лыгина	Лыгина
Зав. отд.	Кузнец	Кузнец	Кузнец
Ин. констр.	Минаева	Минаева	Минаева
Разраб.	Янакина	Янакина	Янакина
Исполн.	Лыгина	Лыгина	Лыгина
Проект.			
Примен.			
Исполн.			
Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДН-БМВ			
План. Разрез 1-1, схемы систем В1, В2			
Температура 40°С, минус 50°С			
СПКБ			
Проектнефтегазспецмонтаж			
формат А2			

Альбом I

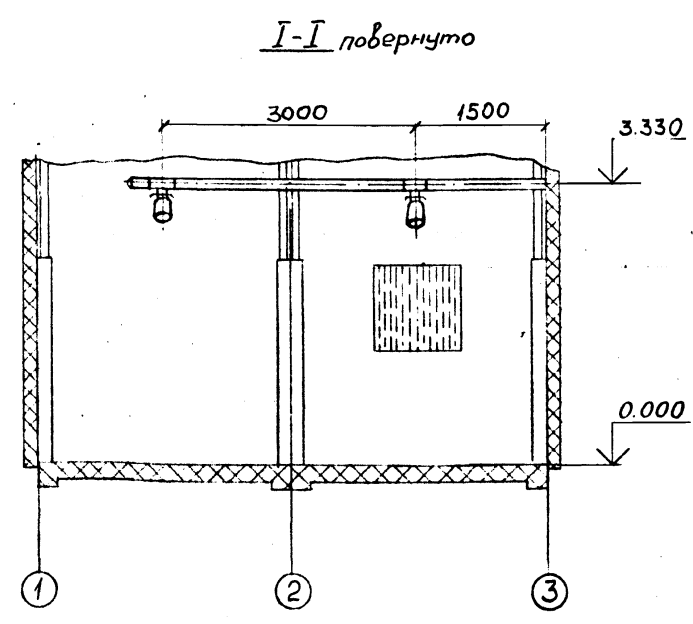
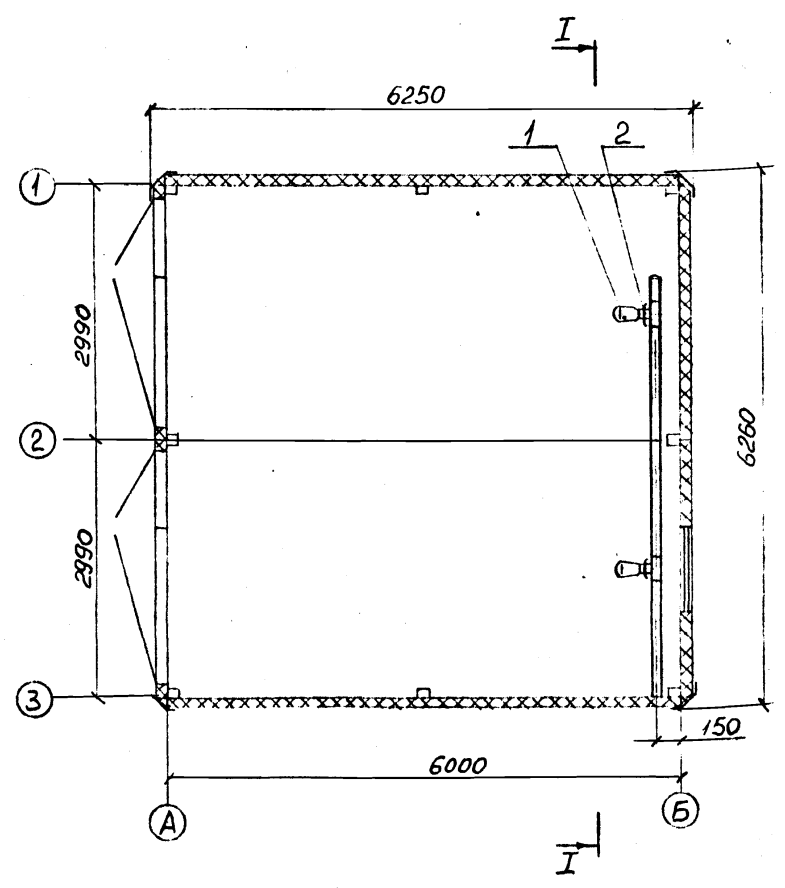
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ПП

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Лист	Наименование	Примечание
I	Общие данные	

Обозначение	Наименование	Примечание
402-II-0130.22.88 ПП СО	Спецификация оборудования	Альбом II
402-II-0130.22.88 ПП ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
I		Генератор ГПС-200У	2	28	
		ГОСТ 12962-80			
2		Головка соединительная	2	0,22	
		напорная для пожарного			
		оборудования ГМ-50			
		ГОСТ 2217-76			



Изм. №	Посл. и дата	Взам. инв. №
219790	19.03.88	4

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта *Лизина* /Лизина А.В./

Гип				Привязан	
Зав. отд.					
Примон.					
Пров.					
Изм. №					
Гип	Лизина	<i>Лизина</i>	1.12.88	402-II-0130.22.88 ПП	
Зав. отд.	Курцов	<i>Курцов</i>	1.01.89		
Разраб	Гусаров	<i>Гусаров</i>	1.01.89		
Пров	Пантелеев	<i>Пантелеев</i>	1.01.89		
Исполн	Ляшенко	<i>Ляшенко</i>	1.01.89	Блок-боксы приготовления и дозирования ингибитора коррозии БЛИ-БМ2 пенное пожаротушение	
Общие данные				РП	I
				СПКБ Проектнофототехспецмонтаж	

Альбом 1

Альбом 1

Альбом 1

Альбом 1

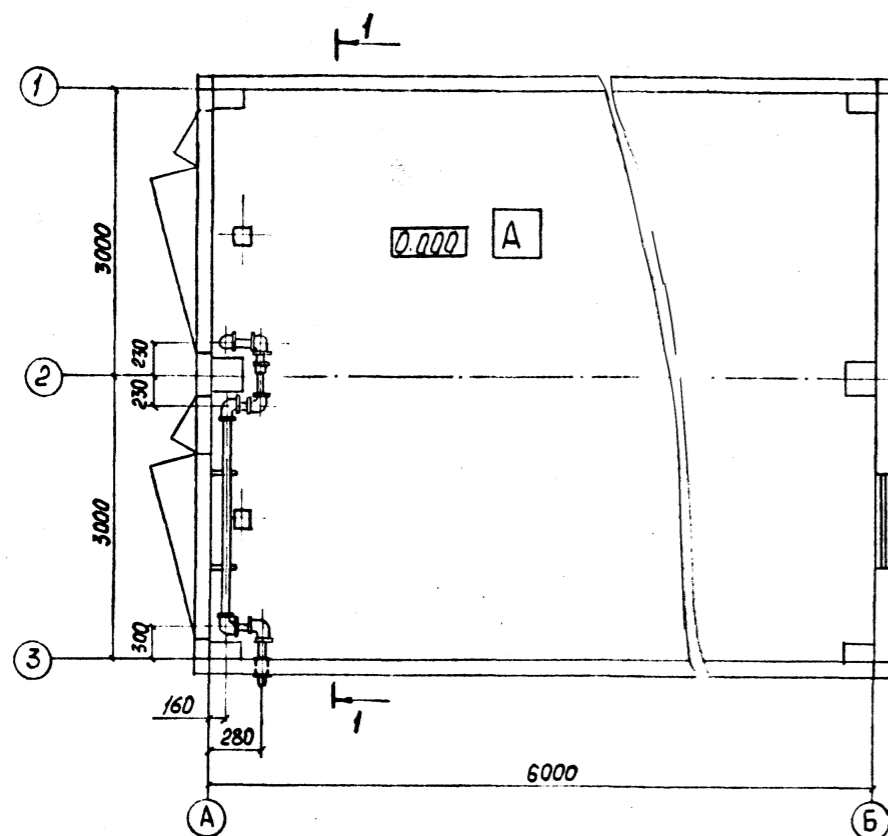
Альбом 1

Альбом 1

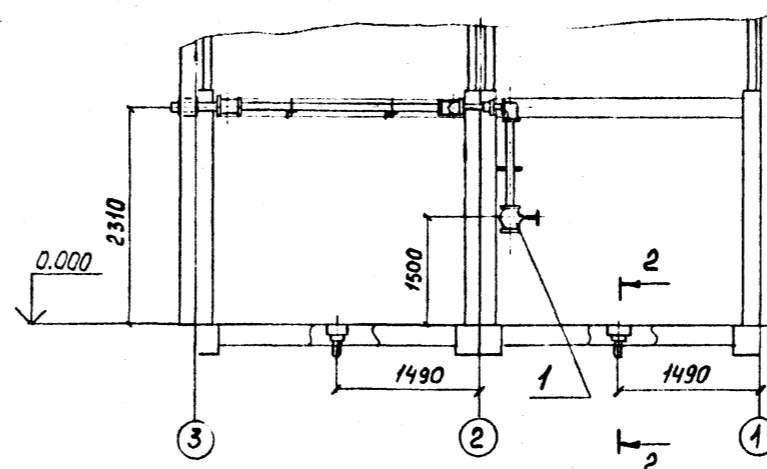
Альбом 1

Альбом 1

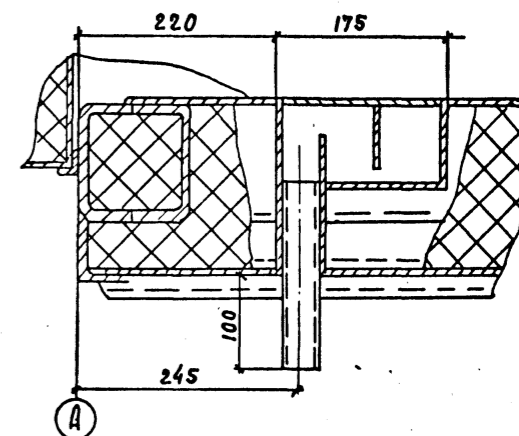
План на отм 0.000



1-1 повернуто



2-2

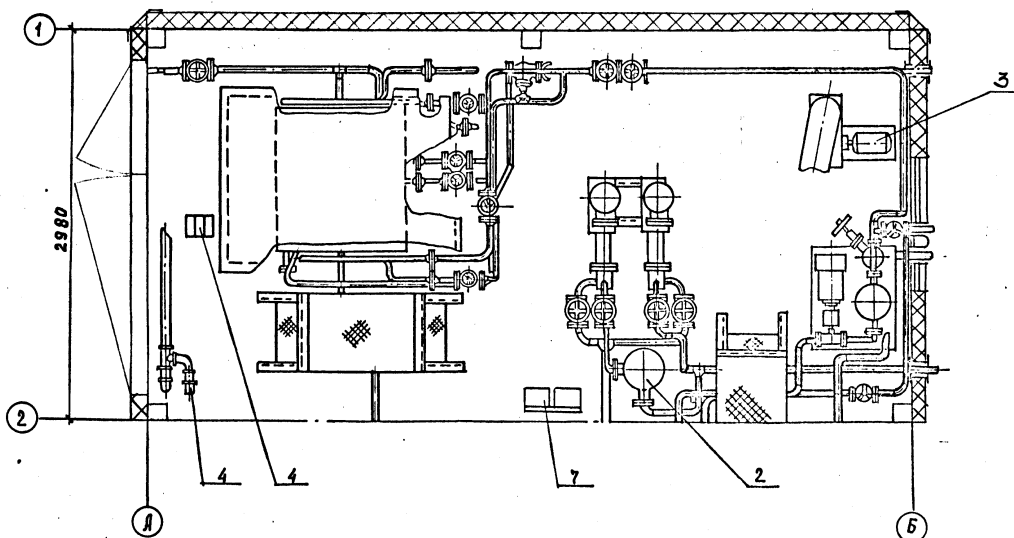
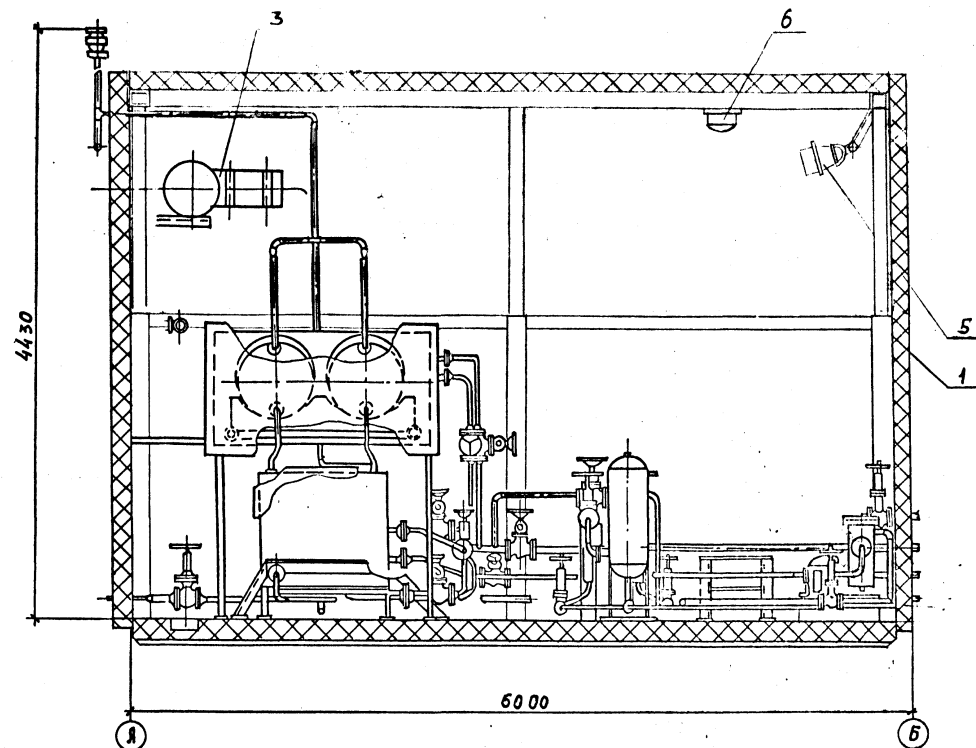


Изм. №	Попл. и дата	Взам. инв. №
210700	9.09.88	

				402-II-0130.22.88 ВК		
Привязан				ГИП	Лизина	б.м. 9.09.88
Пров.				Эв.отд.	Курцер	б.м. 9.09.88
Примен.				Разраб.	Макарова	б.м. 9.09.88
				Пров.	Пантелеев	б.м. 9.09.88
Инв. №				Н.контр	Ляшенко	б.м. 9.09.88
				Блок-объект приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-БМ2		
				Водоснабжение и канализация		
				План на отм. 0.000		
				Разрезы I-I, 2-2		
				Стадия	Лист	Листов
				РП	2	
				СНТБ		
				Проектно-тех. спец. монтаж		

Формат А2

Льбом 1



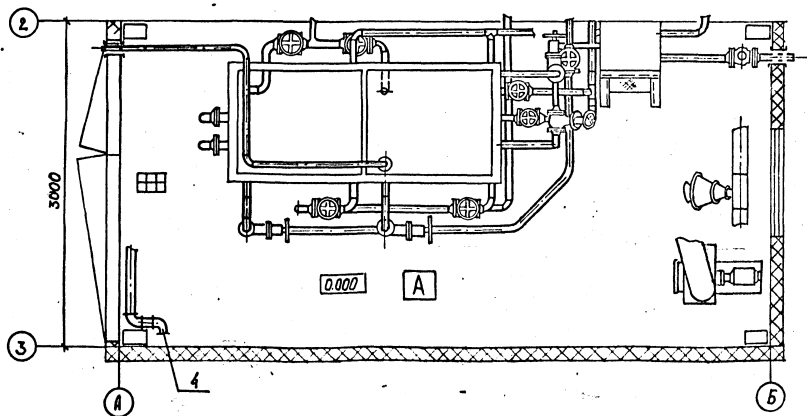
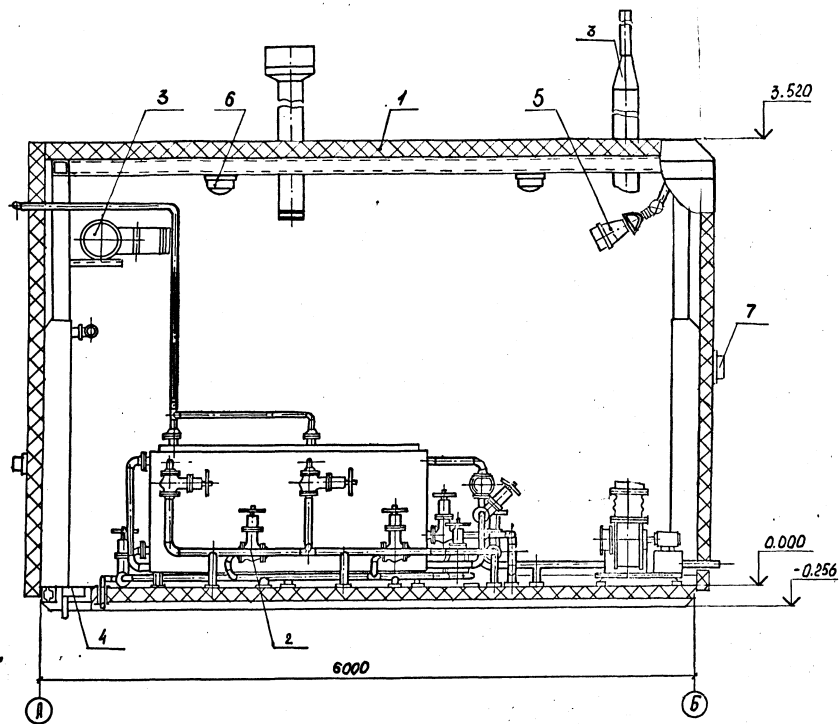
Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1		Строительная конструкция			
2		Технологическое оборудование			
3		Отопление и вентиляция			
4		Водоснабжение и канализация			
5		Пожаротушение			
6		Электроосвещение и силовое электрооборудование			
7		Автоматизация			

Инв. № инв. 10700
 Подпись и дата
 02.03.1980
 Взам. инв. №

402-II-0130.22.88 В0					
Привязан	ГИП	Лизина	Лизина	Лизина	Блок докраспарки и дозирования инвентора коррозии бди-16м2
Пров.	Зав.отд.	Курцер	Курцер	Курцер	Стария
Примен.	Разраб.	Баденова	Баденова	Баденова	Лист
Инв. №	Пров	Лантелев	Лантелев	Лантелев	Листов
	Н.контр	Ляшенко	Ляшенко	Ляшенко	1
Вид общий					СПКБ Проектнефтегазследмонтаж

Формат А2.

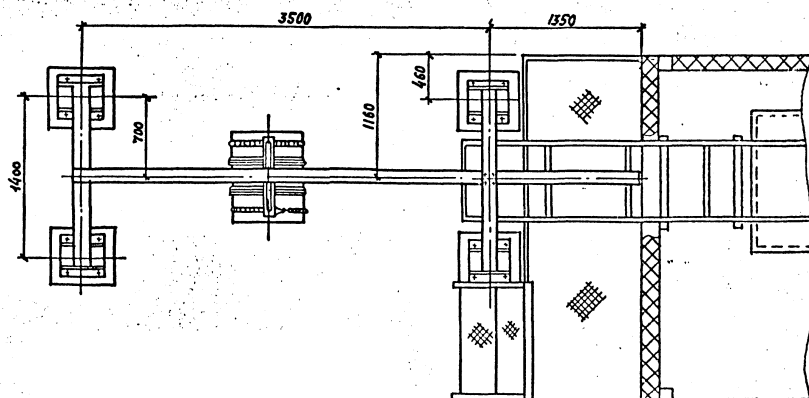
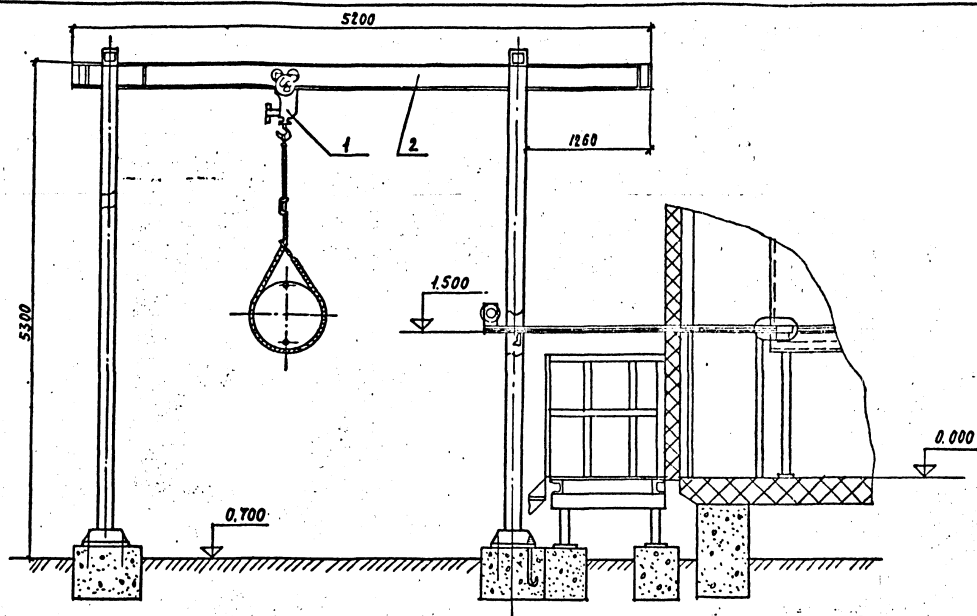
Листом 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Строительная конструкция			
2		Технологическое оборудование			
3		Отопление и вентиляция			
4		Водоснабжение и канализация			
5		Пожаротушение			
6		Электроосвещение и силовое электрооборудование			
7		Автоматизация			

Изм. №	Полн. в лист	Взам. инв. №
218750	Л. 21, 22, 23	

Привязан	ГИП	Лизина	М.М.	22.01.88	Блок-бокс приготовления и дозирования ингибитора коррозии БДИ-23М2	Стация	Лист	Листов
Пров.	Эв. отд.	Курцов	М.М.	22.01.88		РП	I	
Проект.	Взр. отд.	Макарова	М.М.	22.01.88				
Примен.	Проект.	Пантелеев	М.М.	22.01.88				
Изм. №	И.КОНТР.	Ляшенко	М.М.	22.01.88	Вид общий	СПКБ	Проектно-тех. специалист	



<i>Марка, поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол</i>	<i>Масса кг... кг</i>	<i>Приме- чание</i>
1	ГОСТ 1106-74	Таль передвижная червячная I	1	45	
2		Балка 20 ГОСТ 8239-72 вст3сп ГОСТ 535-79			
.					

[illegible]

Имв. № погн.	Погнучь и гата	Взам. инв. №
919490	9.03.89	