

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

405-4-012089

Кислородная наполнительно-распределительная станция
со складом вместимостью 240 баллонов

Альбом 1

- ПЗ Пояснительная записка
- ТХ Технология производства
- БО Нестандартизированное оборудование
- ЭМ Силовое электрооборудование. Электроосвещение.
Защита от статического электричества.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

405-4-0120.89



Кислородная наполнительно-распределительная станция
со складом вместимостью 240 баллонов.

Альбом 1

Перечень альбомов

- Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
ТХ Технология производства
ВО Нестандартизированное оборудование
ЭМ Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Защита от
статического электричества.
Альбом 2 ТД Детали.
Альбом 3 АР Архитектурно-строительные решения
КЖ Конструкции железобетонные
КМ Конструкции металлические.
Альбом 4 СО Спецификации оборудования.
Альбом 5 ВМ Ведомости потребности в материалах
Альбом 6 С Сметы.

РАЗРАБОТАН:
Проектным институтом
Гипрокислород

Главный инженер института  /Радин/
Главный инженер проекта  /Шереметьев/

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

Минхимпромом СССР

Письмо от 27 декабря 1988 г. № 4/Н-2432

© Казахский филиал ЦИП Госстроя СССР. 1989г.

Заказ № 5284 Тираж 44 экз Цена 0-95 тп 405-4-0120,89,67 Сдано в печать 8/1

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	ПЗ Пояснительная записка.	
1	Пояснительная записка	
	ТХ Технология производства	
1	Общие данные	
2	План на отг. 0.000. Разрез А-А	
3	Схема монтажно-технологическая трубопроводов и КМП.	
4	Чертеж монтажный. План на отг. 0.000. Виды А, Б	
5	Чертеж монтажный. Виды В, Г, Д, Е, Ж. Деталь поз. 11, 14	
6	Чертеж монтажный. Деталь поз. 12, 13	
7	Шкаф присоединения АГУ	
8	Узел установки предохранительного клапана КК 7643-000-05.	

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	ВВ Нестандартизированное оборудование	
9	Поддон	
	ЭМ Силовое электрооборудование	
	Электроосвещение. Защита от статического электричества	
10	Общие данные.	
11	Схема и план питающей сети. Заземление защиты статического электричества	
12	Электроосвещение. План на отг. 0.000 разрез 1-1.	
13	Заземление МЭЗ.	

How many are	How many are	How many are	How many are
How many are	How many are	How many are	How many are
How many are	How many are	How many are	How many are
How many are	How many are	How many are	How many are

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

—ГОСТ 12.2.052-81— „Система стандартов безопасности труда. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности.“

- прогрессивных методов сопряжения металлоконструкций.

Копировал: *РЛ*

2. Назначение и область применения.

2.1. Станция предназначена для приема кислорода от завода-изготовителя, распределения его по потребителям, хранения кислорода в контейнерах по 8 баллонов, а также выдачи баллонов в контейнерах потребителям.

2.2. Доставка кислорода на станцию от завода-изготовителя осуществляется:

2.2.1. в жидком виде в автомобильно-газификационных установках (типа АГУ-2М или АГУ-3К) с газификацией его на месте в баллоны по ГОСТ 349-73 вместимостью 40 литров;

2.2.2. в газообразном виде в баллонах по ГОСТ 349-73, вместимостью 40 литров и давлением 15 МПа или 20 МПа. Транспортировка и прием баллонов производится в контейнерах.

2.3. Выдача газообразного кислорода осуществляется:

2.3.1. периодически по трубопроводу в количестве до $50 \text{ м}^3/\text{ч}$ под давлением $0,3 \pm 1,2 \text{ МПа}$ (При наполнении в баллоны кислород по трубопроводу не подается);

2.3.2. в контейнерах по 8 баллонов. Газообразный кислород находится в баллонах под давлением 15 МПа или 20 МПа.

2.4. Вместимость станции 240 наполненных баллонов и 240 порожних баллонов.

2.5. Разгрузка-погрузка на автомашину, транспортировка внутри станции контейнеров с 8^ю баллонами производится краном подвесным электрическим.

2.6. Допускается использование вanchной станции для газов азот и аргон. При привязке проекта данная станция может быть

привязана только для одного вида газа.

3. Рекомендации при привязке проектных решений.

3.1. При привязке и эксплуатации станции следует обратить внимание на следующее:

— станция является частью промышленного предприятия, располагается на его территории и пользуется от него электроэнергией, пожарным водопроводом, а также административно-техническим обслуживанием;

— организация, привязывающая типовой проект, должна предусмотреть противопожарные средства (гидрант) для орошения баллонов при пожарах соседних зданий и сооружений;

— площадка подезда АГУ к торцу станции должна иметь бетонное покрытие. Применение асфальта и других органических веществ для покрытия площадки подезда АГУ — запрещается;

— станция должна иметь телефонную связь с цехами потребителей кислорода по трубопроводу;

— у потребителя баллонов должен быть предусмотрен грузоподъемный механизм на 1 т для разгрузки и погрузки контейнеров с баллонами, а также оборудован участок размещения контейнеров с баллонами для разгрузки баллонов и временного их хранения. На стройках и монтажных участках должна быть предусмотрено место для хранения одиночных баллонов;

Привязки:			

ТПР405-4012089ПЗ

Лист
2

Копировал: *Фили*

Формат А3

5. Техничко-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Разработ- очный Т.П.Р.	Проект- ная Т.П.Р. 405-475
1	Основная производственная характеристика			
1.1	Количество наполненных баллонов	шт	240	224
1.2	Количество порожних баллонов	шт	240	224
1.3	Пропускная способность по выдаче кислорода потребителю Р-03-12 мм	м ³ /ч	50	50
2	Строительные показатели			
2.1	Общая площадь	м ²	152	149
2.2	Площадь застройки	м ²	158	157
2.3	Строительный объем	м ³	732	774
3	Сметная стоимость строительства			
3.1	Общая	руб	12,98	13,95
	в том числе СМР	руб	9,46	10,43
3.2	Общая на расчетный показатель	руб/шт	0,443	0,509
4	Расход энергоресурсов			
4.1	Потребная электрическая мощность	кВт	104,94	106,4
4.2	Годовой расход электрической энергии	кВт·ч	59,70	67,80

Привязан:

инв. №			

ТПР 405-4-0120.89 ПЗ

Лист
3Копировал: *РД*

формат А3

— контейнеры и баллоны приобретаются эксплуатирующей организацией. Чертежи на контейнер КГ 8383 можно приобрести у проектного института Гипроокислород;

— ремонт и окраска баллонов проектом не предусмотрены и должны производиться на предприятиях, имеющих специализированные ремонтно-испытательные мастерские и окрасочные;

— все внешние сети электроснабжения, связи, пожарного водопровода, подземные пути, а так же генеральный план проектируются организацией, привязывающей Т.П.Р. в соответствии с рекомендациями по размещению на генеральном плане данной пояснительной записки лист 10.

3.2. Объем выполненных типовых проектных решений ограничен контуром станции.

4. Штаты.

Для обслуживания станции специального обслуживающего персонала не требуется.

Производить периодически подсоединение АГЗ баллонов в контейнерах краном, прием и выдачу баллонов — должны операторы службы, в подчинении которой находится станция, одновременно с выполнением их основных обязанностей. Операторы должны пройти специальное обучение.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Разработаны Т.И.Р.	Проект-сигнал Т.И.Р.
5	Трудозатраты			
5.1	На строительство	чел.ч	1754	1947
5.2	На расчетный показатель	кг/сут	0,060	0,071
5.3	На 1 млн СМР	чел.ч	185412	185673
6	Расход основных строительных материалов			
6.1	Цемент, приведенного к марке 400	т	8,45	8,80
	То же на расчетный показатель	кг/сут	0,289	0,321
	То же на 1 млн СМР	кг	754464	843720
6.2	Стали приведенной к марке С38/23	т	10,55	11,60
	То же на расчетный показатель	кг/сут	0,361	0,424
	То же на 1 млн СМР	кг	342857	442175
6.3	Бетона и железобетона	т	38,43	31,70
	То же на расчетный показатель	кг/сут	0,0013	0,00128
	То же на 1 млн СМР	кг	3431,25	3039,31

Примечание: За расчетный показатель принят один наполненный баллон. Всего расчетных показателей 29200

6. Технологическая часть.

6.1. Станция позволяет хранить 240 наполнительных баллонов в контейнерах по 8 баллонов (расположенных вдоль оси А либо вдоль оси Б) и напротив такое же количество порожних баллонов.

6.2. На станции, в торцевой части, установлены 4 наполнительные рамы, арматура управления наполнением и разрядкой баллонов, а снаружи - шкаф подведения АГУ и ящик для питания АГУ электроэnergией.

6.3. Станция имеет электрический кран для механизации разгрузочно-разгрузочных работ и транспортировки контейнеров с баллонами внутри станции.

6.4. Наполнение кислородом баллонов в контейнерах.

6.4.1. Режим наполнения.

— Наполнитель должен стремиться держать режим потребления газа оптимальным в целях исключения потерь газа при срабатывании предохранительного клапана и для обеспечения стабильной работы источника давления АГУ.

— Время наполнения баллонов должно быть не менее 20 мин. при заправке их до давления 15 МПа и не менее 25 мин. при заправке их до 20 МПа.

— Следует учитывать зависимость давления газа в баллоне от его температуры. Эта зависимость приведена в ГОСТ 5523-78 „Кислород газообразный технический и медицинский.“

— Давление наполнения баллонов кислородом устанавливается при конкретной привязке проекта.

Привязка:				
Изм. №				

ТПР 405-4-0120.89 ПЗ

4

6.4.2. Наполнение баллонов кислородом (см. черт. ТПР405-4-м.в.в.ТХ.лист)

Наполнение баллонов кислородом производится на двух наполнительных ветвях. Каждая ветвь состоит из двух наполнительных рамп. Таким образом, на одной ветви одновременно наполняется 16 баллонов.

Наполнительные ветви работают попеременно, обеспечивая непрерывность процесса наполнения.

В период наполнения баллонов на одной ветви, на другой ветви ведется замена наполненных баллонов порожними и их подключение к наполнительным рампам.

На наполнение должны подаваться баллоны с остаточным давлением.

При наполнении баллонов должен соблюдаться следующий порядок операций:

- установить краном контейнеры с баллонами под наполнительные рампы левой и правой ветви;
- подсоединить змеевики рамп к вентилям баллонов;
- открыть вентиль 5-1;
- открыть вентили баллонов и вентили змеевиков на коллекторах рамп;
- подключить АГУ к шкафу подключения АГУ;
- открыть вентиль 5-2 левой ветви;
- запустить АГУ в работу согласно руководства по эксплуатации (РЭ);
- наполнить баллоны до установленного давления 15 МПа или 20 МПа;
- после получения сигнала о достижении рабочего давления закрыть вентиль подачи газа 5-2 левой ветви и открыть

вентиль подачи 5-2 в подготовленную к наполнению правую ветвь;

— сбросить давление при помощи вентиля 5-4 из коллектора левой ветви;

— отсоединить змеевики рамп от вентиля баллонов;

— убрать краном контейнеры с наполненными баллонами и поставить на их место контейнеры с порожними баллонами;

— подготовить левую ветвь, соблюдая приведенный выше порядок операций.

После наполнения необходимого количества контейнеров вентиль 5-1 перекрывается, АГУ отсоединяется от шкафа подсоединения и обесточивается.

6.4.3. Выдача газообразного кислорода потребителю по трубопроводу.

Для выдачи кислорода необходимо произвести следующие операции:

- установить краном четыре контейнера с наполненными баллонами под обе наполнительные ветви;
- подсоединить змеевики рамп к вентилям баллонов;
- открыть вентили баллонов и вентили змеевиков на коллекторах рамп;
- открыть последовательно вентили 5-2 и 5-6;

Привязан:			
инв. №			

ТПР405-4-0120.89 ПЗ

лист
5

Лингвист. Голос. У. 272 83.488 N

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

Livingston

ветровой нагрузке. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

Здание станции имеет размеры в плане 28,0х5,4 (в осях).

Здание неотапливаемое, разработано из легких несгораемых материалов.

Несущие конструкции — стальные, тонкостенные, электросварные и холоднотянутые. Кровля и стены из асбестоцементных листов унифицированного профиля.

Защитные стены монолитные, толщиной 100 мм. Высота защитных стен 2500 мм.

10. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Администрацией предприятия для каждого рабочего места должны быть разработаны инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности с учетом требований действующих всесоюзных и отраслевых правил и норм, действующего КЗот и специальных нормативных документов, перечисленных в разделе общей части записки.

В инструкциях следует особо подчеркнуть:

- контакт масла с кислородом недопустим;
- пролив жидкого кислорода на асфальт и другие органические покрытия может привести к взрыву;
- жидкий кислород при попадании на кожный покров вызывает тяжелый ожог;
- на месте стоянки АГУ должны быть предусмотрены трафареты с предостерегающими надписями:

„огнеопасно“, „курение запрещено“;

— запрещается подтягивание уплотнений и салников трубопроводов и арматуры под давлением;

— запрещается после работы с кислородом в течение 30 мин. курить, подходить к открытому огню;

— материал уплотнений и прокладок должен отвечать требованиям ГОСТ 2.2.052-81;

— обезжиривание кислородного оборудования должно выполняться в соответствии с ОСТ 26-04-312-83.

Администрация предприятия обязана снабдить станцию первичными средствами пожаротушения в соответствии с „Типовыми правилами пожарной безопасности для промышленных предприятий“, утвержденными ГУПО МВД СССР 21.08.75, и разработать планы ликвидации аварий, пожаров и поведения персонала при аварийном режиме.

11. Производство строительных и монтажных работ.

Производство строительных и монтажных работ выполняется в соответствии с главами СНиП 3.04.04-85, СНиП III-15-76, СНиП III-4-80.

12. Охрана окружающей среды.

Станция является экологически чистым производством. Вредных сбросов станция не имеет.

Привязан:

ИЧБ №				

ТПР 405-4-0120.89 ПЗ

Лист
7

Таблица 1
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечания
ТХ	Технология производства	
ЭМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение. Защита от статического электричества	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	

Таблица 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТПР 405-4-012089 ТХ СД	Спецификация оборудования	Листом 4
ТПР 405-4-012089 ТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Листом 5
ТПР 405-4-012089 ВО	Поддон	Листом 1
ТПР 405-4-012089 ТД-1,8	Тройник	
ТПР 405-4-012089 ТД-3	Угловой	
ТПР 405-4-012089 ТД-2,5	Переход	
ТПР 405-4-012089 ТД-6,15	Штуцер	> Листом 2
ТПР 405-4-012089 ТД-7	Заглушка	
ТПР 405-4-012089 ТД-9,12	Гайка накидная	
ТПР 405-4-012089 ТД-10,4	Ниппель	
ТПР 405-4-012089 ТД-11	Гайка	
ТПР 405-4-012089 ТД-13	Прокладка	
ТПР 405-4-012089 ТД-14	Пластина	

Таблица 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План на отн. 0.000. Разрез А-А	
3	Схема монтажно-технологическая трубопроводов и КИП	
4	Чертеж монтажный. План на отн. 0.000. Вид А, Е	
5	Чертеж монтажный. Вид В, Г, Д, Е, Ж. Деталь поз. 11, 14	
6	Чертеж монтажный. Деталь поз. 12, 13	
6	Шкаф подсоединения АГУ	
7	Узел установки предохранительного клапана КК 7643-00025	

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

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

привязан:

ИНВ. №

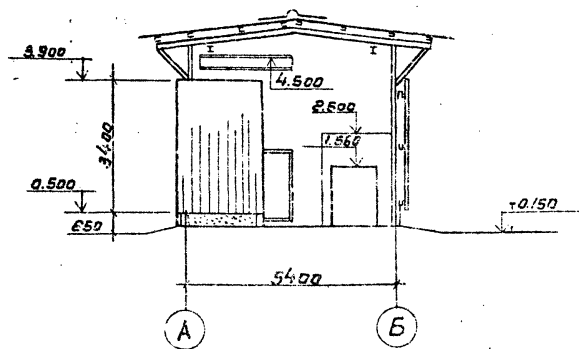
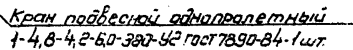
ТПР 405-4-012089 ТХ

ГИП Шеретев В.А.
Нач. отд. проектирования
Ин. спец. К.А. Шеретев
Ин. контр. В.А. Шеретев
Ин. контр. В.А. Шеретев
Ин. контр. В.А. Шеретев
Ин. контр. В.А. Шеретев

Кислородная наполнительная-распределительная станция со складом азотистости 210 баллонов

Общие данные. Гипрокислород

Инв. № 1. Лист 1 из 5. 03.01.12

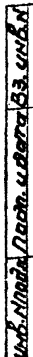
[illegible]

Формат А3

Соединено	
Нач. гект. и кв.	Километр
Тем. без ветра	Ветеринар
Нач. электро	Диагностика

УНБ НПО-а	Подписано	83. год. №
-----------	-----------	------------

Agave

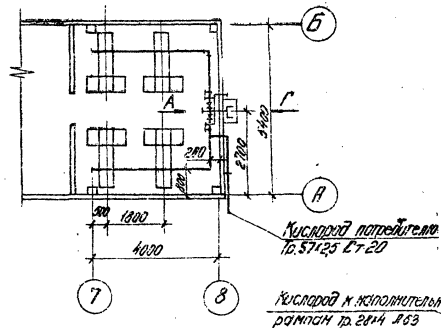


№ п/п	наименование	назначение	кол.	каталог, № чертежа	примечание
5-1	Клапан рамповый	Вход газа в		А3Т-10-15/250	
	Угловой Ду15, Ру250	наполнительную	1	(кс 7141)	
5-2	Клапан рамповый	Подача газа к		А3Т-10-15/250	
	Ду15 Ру250	наполнит. рампы	2	(кс 7141)	
5-3	Клапан предохранит.	Предотвращение			
	Ду6 Ру250	завышенного давления	1	кк7643-008-05	Р _{раб} 150 Р _г 160
5-4	Клапан угловой	Спуск газа из ветвей		А3Т-10-10/250	
	Ду10 Ру250	рамп в атмосферу	2	(кс 7144)	
5-5	Клапан манометровый	Отключение		А3Т-10-4/250	
	Ду4 Ру250	манометра	2	(кс 7153-85)	
5-6	Клапан рамповый	Подача кислорода		А3Т-10-15/250	
	Ду15 Ру250	потребителю	1	(кс 7141)	
5-7	Редуктор кислородный	Понижение давления			
	баллонный	кислорода потребит	1	ДКП-1-65	

TNP 405-4-0120.89 TX

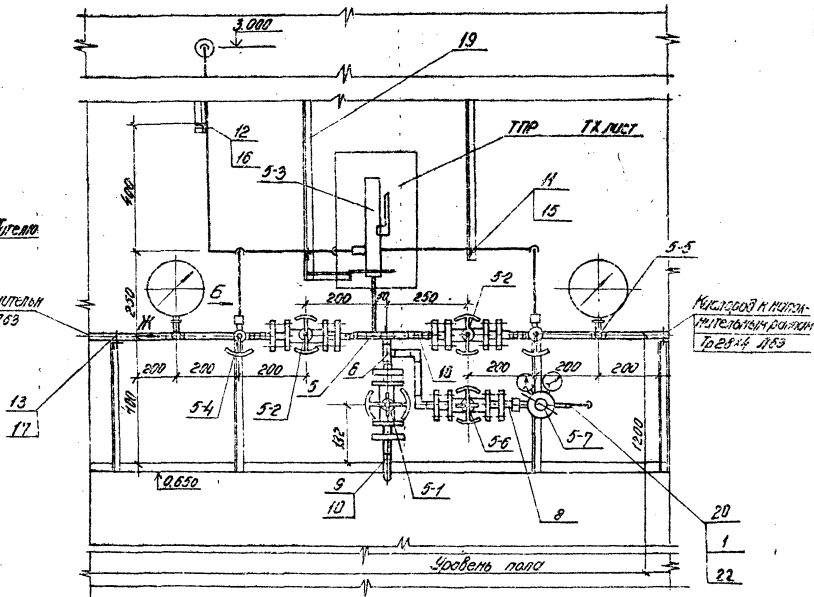
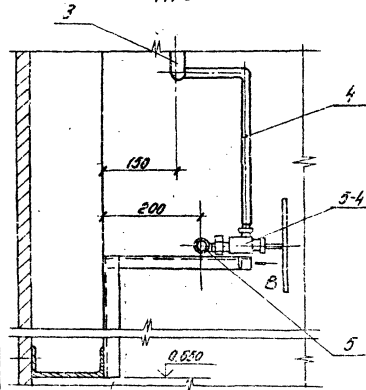
привозим	Гип	Исметов		Кислородная наполнительно-распределительная станция со складом баллонов	стадия	лист	листов
	нач. отд.	Петельин		240 баллонов	P	3	
	г. спец.	Климовичев					
	М. контр.	Белых		Схема монтажно-технологическая трубопроводов и кпп			
инж. пр	рук. экп.	Касарев					
	ст. электр.	Щербаков					

Bud A
M1:10



Киселов Н. Н. Исполнитель
районный тр. 2814 263

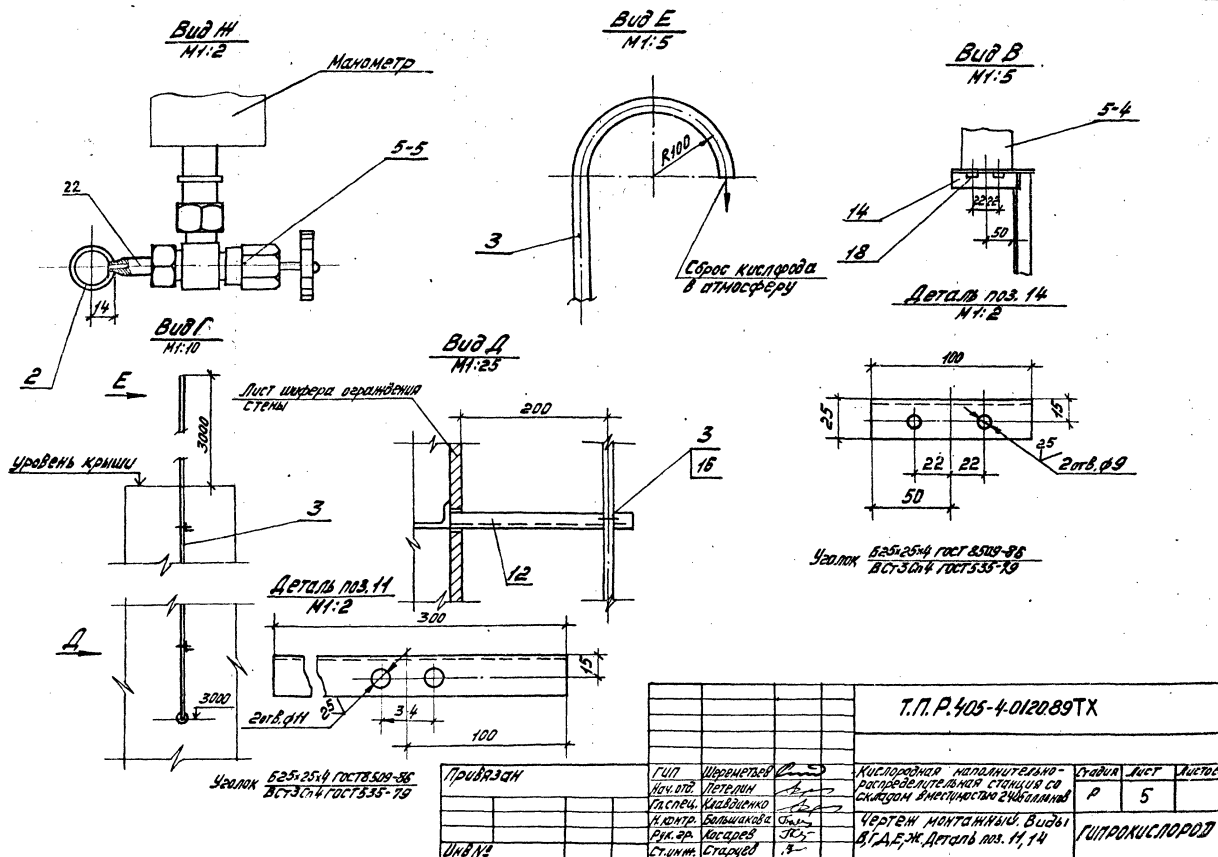
Всего
М:5



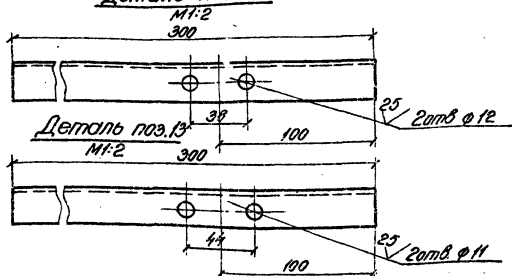
Курсовой и контрольный
тесты по предмету
Тренинг

TNP-405-4-0120.89 TX

Произв-н	Г.М.П.	Иванов	2-5	Кислотостойкая наплавляемая, распределительная станция для отбора пробы аммиака 240 ба	Стан	Внут	Листов
	Н.А.О.	Петелин	2-2		Р	4	
	А.А.С.	Клименко	2-2	Чертеж монтажный. План на ст.м. 0.000. Биды А, Б			Гипрокислерод
	А.М.П.	Васильев	0.1				
УЛН №	Кул.р.	Александр	ЖК				
	Б.М.П.	Смирнов	4-5				



Деталь поз. 12



Угелок 525х25х4 ГОСТ 5509-86
ВСтЗсп4 ГОСТ 535-79

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ГОСТ и чертёж	Примечание
5-1	Клапан рамповый Ду15 Ру 250	шт	1		АЗГ-10-15/250	КС 7141
5-2	Клапан рамповый Ду15 Ру 250	шт	2		АЗГ-10-15/250	КС 7141
5-3	Клапан предохранительный Ду15 Ру 250	шт	1		КП 643-000-05	Р. разб = 150
5-4	Клапан угловой Ду10 Ру 250	шт	2		АЗГ-10-10/250	КС 7144
5-5	Клапан манометровый Ду4/3 Ру 250	шт	2		АЗГ-10-4/250	КС 7153-05
5-6	Клапан рамповый Ду15 Ру 250	шт	1		АЗГ-10-15/250	КС 7141
5-7	Редуктор кислородный баллонный	шт	1		Д.К.П.-1-65	
1	Труба 57х2,5	м	5	Ст 20	ГОСТ 8734-78	
2	Труба 28х4	м	3,5	ДБЗ	ГОСТ 434-76	
3	Труба 25х1,6	м	8	Ст 20	ГОСТ 8734-78	
4	Труба 14х1,6	м	3	Ст 20	ГОСТ 8734-78	

Присваив

Инд №

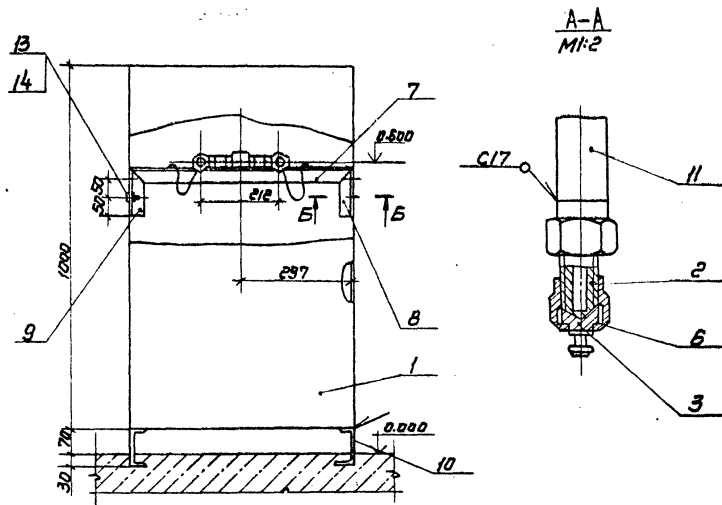
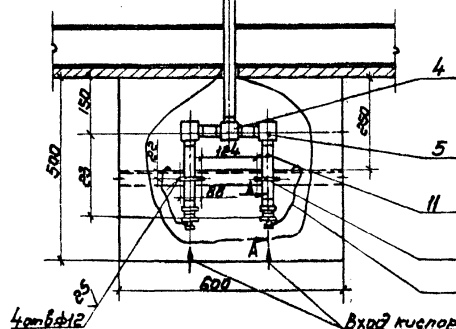
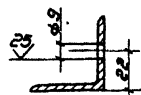
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ГОСТ и чертёж	Примечание
5	Тройник	шт	3	ЛНХ-5Н	ТД-1	Яльбом 2
6	Тройник	шт	2	ЛНХ-5Н	ТД-8	Яльбом 2
7						
8	Штуцер	шт	1	ЛНХ-5Н	ТД-15	Яльбом 2
9	Угелок	шт	6	ЛНХ-5Н	ТД-3	Яльбом 2
10	Переход	шт	8	ЛНХ-5Н	ТД-5	Яльбом 2
11	Угелок	шт	4	ВСтЗсп	Яльбом Лист	
12	Угелок	шт	3	ВСтЗсп	Яльбом Лист	
13	Угелок	шт	4	ВСтЗсп	Яльбом Лист	
14	Угелок	шт	2	ВСтЗсп	Яльбом Лист	
15	Опора ОП5-2-18	шт	4		ГОСТ 14391-81	
16	Опора ОП5-2-26,8	шт	3		ГОСТ 14391-81	
17	Опора ОП5-2-38	шт	4		ГОСТ 14391-81	
18	Болт М8х14х5	шт	4	Ст 20	ГОСТ 7805-78	
19	Угелок 525х25х4	м	15	ВСтЗсп	ГОСТ 5509-86	
20	Отвод 90° 57х3	шт	2	Ст 20	ГОСТ 7315-83	
21	Переход	шт	1	Ст 20	ТА-2	Яльбом 2
22	Ниппель	шт	2	ЛНХ-5Н	ТА-17	Яльбом 2

ТПР 405-4-0120. ТХ

Г.П. Шереметьев (И.О.)	Кислородная аппаратура для распределительной станции с кислородом в качестве рабочего газа	Лист	Листов
Л.П. Шереметьев (И.О.)	Узелок монтажный, диаметр 12, 15	Р	6
Л.П. Шереметьев (И.О.)	Узелок монтажный, диаметр 12, 15		

Итого листов

Аннотация

Вид В
М1:10Газ от АГУ-2М на наполнение баллонов
тр 28х4 ЛБЗ ГОСТ 494-76Б-Б
М1:2

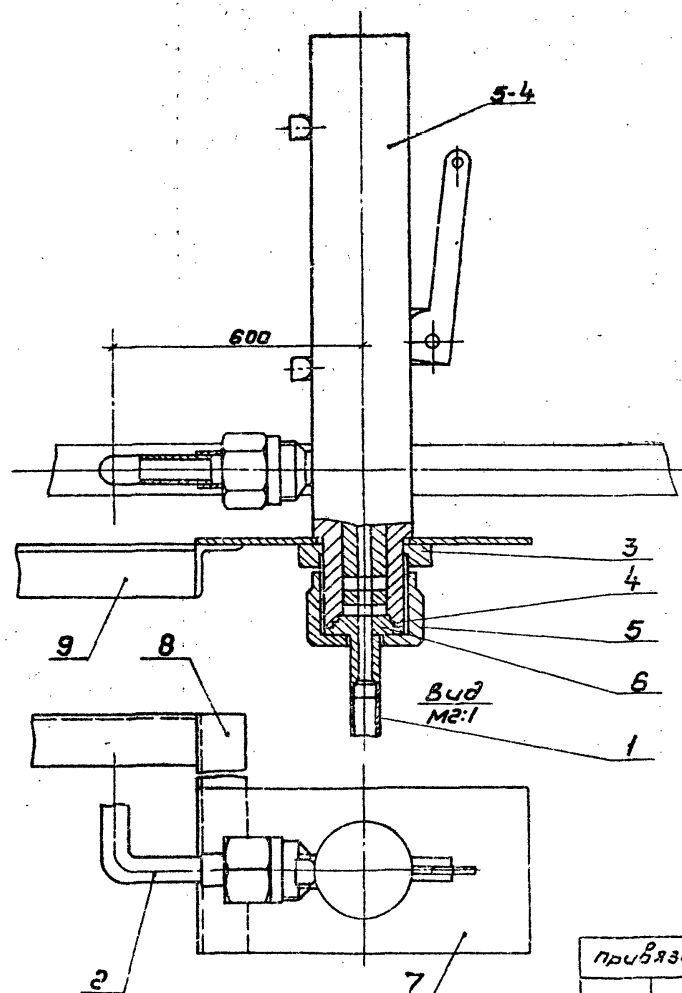
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа	Примеч.
1	Штуцер ШМ-100х80х300х4 ПР30	шт	1	—	ОСТ 36.13-76	
2	Штуцер	шт	2	латунь 58-11	ТД-6	
3	Заглушка	шт	2	латунь 58-11	ТД-7	
4	Тройник	шт	1	латунь 58-11	ТД-8	
5	Угольник	шт	2	латунь 58-11	ТД-3-01	
6	Гайка накидная	шт	2	латунь 58-11	ТД-9	
7	Уголок 5-40х40х4 L=538±3,0 мм.	шт	1	ВСтЗст4	ГОСТ 8508-76	
8	Уголок 6-40х40х4 L=135±2,0 мм.	шт	1	ВСтЗст4	ГОСТ 8508-76	
9	Уголок 6-40х40х4 L=135±2,0 мм.	шт	1	ВСтЗст4	ГОСТ 8508-76	
10	Швеллер 10 L=500±3,0 мм	шт	2	ВСтЗст4	ГОСТ 8240-72	
11	Труба 28х4 L=200±2,0 мм	шт	2	ЛБЗ	ГОСТ 494-76	
12						
13	Болт М8х40	шт	4	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
14	Гайка М8	шт	4	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
15	Опора опБ-2	шт	2	—	ГОСТ 4911-82	
16	Песка контрольная Ф0,8 L=1000	шт	2	Капрон	ТУ 6-08-48480	

ТПР 405-4-0120.89 ТХ

ГМП	Шевченко	Р-9	Кислородная наполнительно-распределительная станция вмести- тельно 10 баллонов.	Лист	Лист	Лист
Начальник	Петров	Р-9	Шкаф соединения АГУ.	Р	7	
Инженер	Ковалев	Р-9				
Инженер	Бондарев	Р-9				
Рис. 88	Косарев	Р-9				
Ст. инж.	Старцев	Р-9				

Гипрокислород

Альбом 1



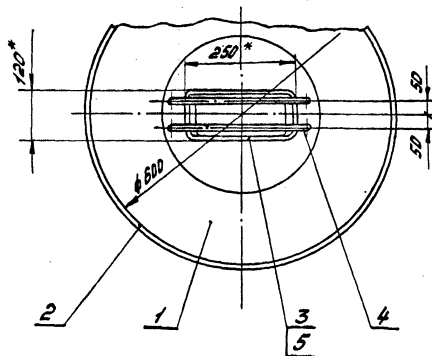
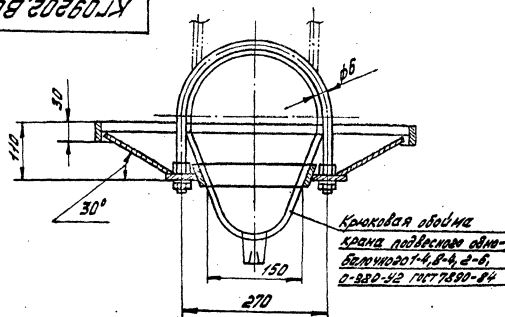
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Гост	Примечание
5-4	Клапан предохранительный ДУ 6; Ру 250	шт	1		КК 7643-000-05	Рис. 2/80 Стр. 3/85
1	Труба 15х2,5	м	0,25	Л63	Гост 494-76	
2	Труба 14х1,8	м	1,0	Ст 20	Гост 8734-75	
3	Гайка	шт	1	Ст 35	ТД-11	Альбом 2
4	Прокладка	шт	1	Паронит	ТД-13	Альбом 2
5	Гайка накидная	шт	1	Ст 35	ТД-12	Альбом 2
6	Ниппель	шт	1	ЛЖМч 384	ТД-10	Альбом 2
7	Пластина	шт	1	ВСт 3сп	ТД-14	Альбом 2
8	Уголок 50х25х4 L=240±20 мм	шт	1	ВСт 3сп	Гост 8509-86	
9	Уголок 625х25х4 L=600±30 мм	шт	1	ВСт 3сп	Гост 8509-86	

ТП Р405-4-0120.89 ТХ

привязан				ГИП	Шереметьев	Кислородная наполнительно-распределительная станция вместимостью 240 баллонов	Старая	Пуст	Листов
				Нач. отд.	Петелин		Р	8	
				Пр. сов.	Кладовченко				
				Н. контр.	Солнатов				
				Рук. эк.	Косарев				
Инд. №				Ст. инж.	Степанов	Узел установки предохранительного клапана КК 7643-000-05	Гипрокислород		

КГ09202.В0

Аннотация



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Материал	Дополнит. указания
1		Корыто	1	Сталь углерод.	
2		Бортик	1	Сталь углерод.	
3		Бортик	1	Сталь углерод.	
4		Хомут $\phi 6$	2	Сталь углерод.	
5		Прокладка	1	Резина	

Техническая характеристика

Поддон предназначен для защиты баллонов от капельной смазки из механизмов крана.

Технические требования

1. *Размеры для справок.
2. Конструкция сварная.
3. Маркировать: обозначение изделия
4. Покрытие: маслостойкая эмаль.

КГ09202.В0

				КГ09202.В0			
				Поддон			
				Чертеж общего вида			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Настав.	
Разраб.	Старков	Б.С.		6	1:5		
Проект	Косарев	Т.С.		Лист	Листов	1	
М.И.И.И.И.	Б.С.И.И.И.	И.И.И.		ГУПРОКУС ЛОДОВО			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭП.

Лист	Наименование	
1	Общие данные	
2	Схема и план питающей сети. Заземление	
	Защита от статического электричества	
3	Электроосвещение. План на атт. 0.000	
	Разрез 1-1	

Ведомость сыпавших и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сыпавшие документы	
Типовой проект серия 5.407-7, шифр Р421	Устройства комплектных гибких кабелей к электроустановкам	
Типовой проект серия 4.407-233, шифр Р421	Укладка осветительных электропроводов и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кранштейнах.	
Типовой проект серия 5.407-19, шифр Р181	Установка одиночных осветительных кабелей с лампами накаливания	
	Прилагаемые документы	
ТПР 405-4-0120.89 ЭМСО	Спецификация оборудования	
ТПР 405-4-0120.89 ЭМ ВМ	Ведомость потребности в материалах.	
ТПР 405-4-0120.89 ЭМ В.В.В.	Задание МЗЗ	

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭП выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Шереметьев* Шереметьев.

Общие указания.

1. Основные показатели проекта

Р_{усл.} = 4,44 кВт η = 59,70 МВт.ч

Р_{расч.} = 104,94 кВт *

2. Источник питания, а также кабель от источника питания до ящика QSI выбирается при привязке проекта.

3. Обслуживание светильников осуществляется со стремянок или приставных лестниц.

4. Кабели электроосвещения, проложенные ниже 2,5 м. от пола, защитить швеллерами КЗ47

* - в расчетную мощность входит мощность электропотребителей автомобильной газификационной установки АГУ-2М - 101 кВт

				ТПР 405-4-0120.89 ЭМ		
Ш.П.	Шереметьев	Ш.П.	Шереметьев	Хиславская напильничная станция	Станция	Лист
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	со складом вместилища для баллонов.	Р	1
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Общие данные	Лист	3
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Гипоакислород		
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.			
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.			
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.			
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.			
Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.	Н.Конт.			

Копировал Козь

Формат А3

План на отм. 0.000

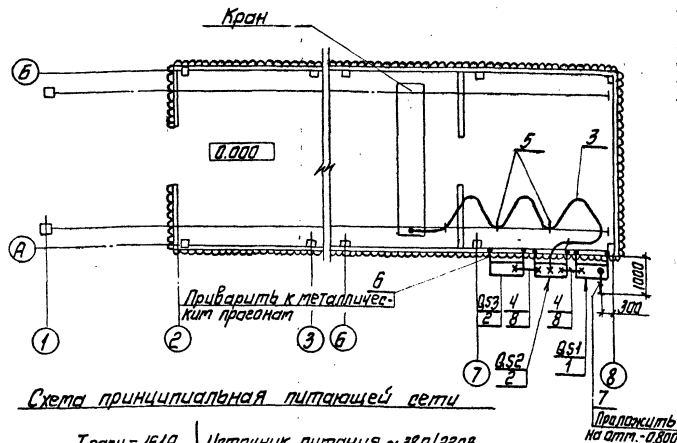
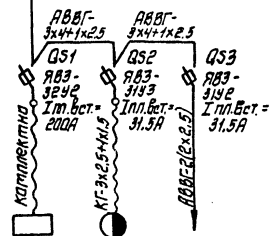


Схема принципиальная питающей сети

И расч. = 161А Питание питания ~ 380/220В



Установленная мощность, кВт.	—	2.24	2.2
Расчетный ток, А	154	3.5	6.7
Наименование электроприемника	Автомобильная установка АГУ-2М	Кран	Электроосвещение

Привязан

Шифр

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Примечание
1		Ящик однофазный АВВГ-3х4+1х2.5 так плавкой вставки 200А	1	25.4	Q51
2		Ящик однофазный АВВГ-3х4+1х2.5 так плавкой вставки 31.5А	2	18.3	Q52
3		Кабель КГ-3х2.5+1х1.5	96	0.351	
4		Кабель АВВГ-3х4+1х2.5	8	0.162	
5	5.407 лист 16	Гибкий токопроводящий			
6	исполн. 4	к электростанции	1		
		Швеллер КР40х2	9	4.02	
		Труба стальная, водогазопроводная, легкая, ГОСТ 3262-75			
7		Н-М-Р-80х3.5	4	7.34	
8		Н-М-Р-25х2.8	9	2.12	
9		Сталь круглая, ГОСТ 2590-74, Ф6	12	0.22	

1. Все неотапливаемые металлические части электрооборудования необходимо заземлить путем присоединения к нулевой жиле кабелей.

2. В целях защиты от статического электричества напольные рамы соединить с металлическими проантами каркаса здания проводниками из ст. Ф6

ТПР 406-4-0120.89		ЭМ
Гип. Шереметьев	И. кант. Удальцова	Кислородная напольная - распределительная станция со скотом биостанция 240 багетная
Нач. от. Гильянский	Нач. от. Гильянский	Схема и план питающей сети.
Рук. гр. Педасов	Рук. гр. Макаров	Заземление, защита от статического электричества
		Гипокислород

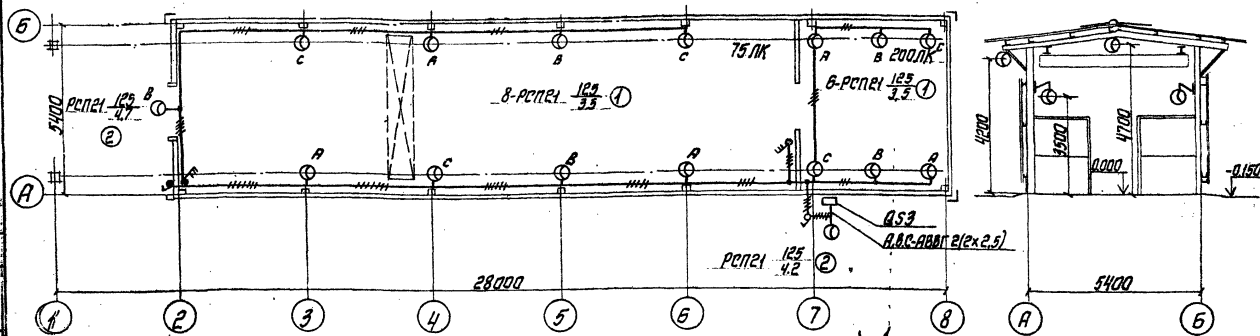
Копировал: Крбз

Формат А3

Листом 1

План на отм. 0.000

Разрез 1-1



Ведомость узлов

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
①	4.407.233.001	Установка кранштейна УНБ со сборными тыльниками для лампы накаливания	14	Типовой проект
②	5.407.19.Лист 10	Установка светильника на резьбе под перекрытием	2	Типовой проект А181

Показатели осветительной установки:
 освещаемая площадь - 152 м²;
 установленная мощность рабочего освещения - 2,2 кВт.;
 число светильников - 16 шт.

Сводка кабелей и проводов

Марка кабеля или провода	Число и сечение жил, мм ²	Потребность по проекту, км.
АВВГ-0.66	2x2.5	0.22
"	3x2.5	0.05
АПВ-0.38	1x2.5	0.06

Привязан

УНБ №

ТПР405-4-0120.89		ЭМ	
Условная дополнительная складская единица	Стр.	Лист	Листов
Р	3		
Электросвещение. План на отм. 0.000. Разрез 1-1		Гипракислард	

Копировал Козы

Формат А3

уаф. н. п. н.

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
1. Светильник с ртутной лампой, со встроенным ПРР, мощностью до 125 Вт	РСН-21-125-21 УХЛ3	шт.	14
	ТУ16-676		
	158-86		
2. Провод с алюминиевой жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, сечением 1х2,5 мм ²	АПВ-0,38	км	0,06
	ГОСТ 6323-		
	79		
3. Кронштейн	УНБ43	шт.	14
4. Углерод равнополочный обычной точности прокатки, 50х50х5	ГОСТ 8509-	т	0,012
	88		
5. Лист горячекатаный нормальной точности прокатки, нормальной плоскостности, толщиной 5,0	ГОСТ 19903-	т	0,003
	74		
6. Сталь крепкая горячекатаная обычной точности прокатки, диаметром 12	ГОСТ 2590-	т	0,001
	71		

* - чертеж типового проекта 4.407-233 шифр
Д/41 «Прокладка осветительных электропроводок
и установка светильников с лампами накалива-
ния и ДРЛ на кронштейнах».

* - чертежи типового проекта 5.407-7 шифр Р4.4
"Устройство комплекных гибких токоподводов
к электроталлам."

Обозначение чертежа	Наименование	Коли- чество	Приме- чание
4.407-233-010 ус.1*	Кронштейн УИИ со светильни- ком для лампы накаливания	14	
5.407-7 лист 48**	Кронштейн правый	1	
5.407-7 лист 51**	Кронштейн левый	1	
5.407-7 лист 53**	Подлок	1	

[illegible]

Формат А3