

Общая пояснительная записка.
Автоматическое пожаротушение.
Технологическая часть насосной станции

				Привязан	
С-Б. №					

Госстроя СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева, 4
Заказ № 2852 Инв. № ОХ 644-01 тираж 2000
Сдано в печать 18. 02 1985 г. цена 2-05

				привязан	
ШМ. №					

Содержание альбома I

Обозначение	Лист	Наименование	Стр
		Содержание альбома I	2
ПЗ	1	Общая пояснительная записка (начало)	3
ПЗ	2	Общая пояснительная записка (продолжение)	4
ПЗ	3	Общая пояснительная записка (окончание)	5
		Автоматическое пожаротушение	
		Технологический паспорт насосной станции	
АПЖС	1	Общие данные	6
АПЖС	2	Мачины на отп. 0,000, -3,000. Разрез I-I	7
АПЖС	3	Насосная станция Q = 400 м ³ /ч	8
		АксонOMETрическая схема разводки трубопроводов	
АПЖС	4	Насосная станция Q = 500 м ³ /ч	9
		АксонOMETрическая схема разводки трубопроводов	
АПЖС	5	Насосная станция Q = 600 м ³ /ч	10
		АксонOMETрическая схема разводки трубопроводов	
АПЖС	6	Насосная станция Q = 800, 1000 м ³ /ч	11
		АксонOMETрическая схема разводки трубопроводов	
АПЖС	7	Спецификация (начало)	12
АПЖС	8	Спецификация (продолжение)	13
АПЖС	9	Спецификация (окончание)	14
АПЖС.НЗ.00СВ		Импульсное устройство ИУ-500Г, Руч. ДМПа (10кПа/см ²). Сборочный чертёж	15
АПЖС.НЗ.100СВ		Корпус. Сборочный чертёж	16
АПЖС.НЗ.100СВ		Трубопровод. Сборочный чертёж	17
АПЖС.НЗ.100СВ		Опора. Сборочный чертёж	17
АПЖС.НЗ.000		Импульсное устройство ИУ-500Г, Руч. ДМПа (10кПа/см ²)	18
АПЖС.НЗ.120		Опора	19
АПЖС.НЗ.001		Прокладка	19

Обозначение	Лист	Наименование	Стр
АПЖС.НЗ.002		Прокладка	19
АПЖС.НЗ.100		Корпус	19
АПЖС.НЗ.110		Трубопровод	19
АПЖС.НЗ.121		Муфта	20
АПЖС.НЗ.102		Труба	20
АПЖС.НЗ.103		Труба	20
АПЖС.НЗ.111		Труба	20
АПЖС.НЗ.112		Труба	21
АПЖС.НЗ.113		Труба	21
АПЖС.НЗ.114		Фланец	21
АПЖС.НЗ.121		Ребро	22
АПЖС.НЗ.122		Основание	22
АПЖС.НЗ.123		Ребро	22
АПЖС.НЗ.124		Основание	22
АПЖС.НЗ.00СВ		Кронштейн для крепления 3-х ЭКМ к стене. Сборочный чертёж	23
АПЖС.НЗ.00		Кронштейн для крепления 3-х ЭКМ к стене	23
АПЖС.НЗ.01		Кронштейн	24
АПЖС.НЗ.02		Кронштейн	24
АПЖС.НЗ.03		Мастик перекидной для трубопровода Ду 100-300	24
АПЖС.НЗ.00СВ		Мастик перекидной для трубопровода Ду 100-300. Сборочный чертёж	25

Привязки

И.в.в. №

сф 643-01

Общая часть

Типовой проект „Автоматические насосные станции противопожарного водоснабжения производительностью 400, 500, 600, 800, 1000 м³/ч“ разработан по плану типового проектирования на 1983 год в соответствии с постановлением Госстроя СССР от 10 января 1983 года №1 и по плану типового проектирования на 1984 год в соответствии с постановлением Госстроя СССР от 18 ноября 1983 года №303 (тема VIII 14.1) и заданиями на разработку насосных станций, утвержденными в/о „Союзспецавтоматика“ Минприбора СССР.

Данный типовый проект разработан взамен типового проекта 901-2-105 в связи с вводом в действие новых нормативных документов, снятых с производства оборудования и аппаратуры и применением для электроуправления насосных станций типовых низковольтных комплектных устройств (НКУ), серийно изготавливаемых Донецким энергозаводом.

Срок действия данного типового проекта с 01.01.85 до 01.01.90.

При разработке типового проекта были использованы следующие нормативно-технические документы:

СН 202-81*, Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;

СН 227-82 „Инструкция по типовому проектированию для промышленного строительства“.

Автоматические насосные станции противопожарного водоснабжения предназначены для питания водой автоматических установок пожаротушения.

Постоянного обслуживающего персонала в насосных станциях не требуется.

Сточные воды и выбросы в атмосферу, вредные для окружающей среды отсутствуют.

В данном типовом проекте использован передовой опыт в части улучшения эксплуатационных характеристик здания, достижения науки и техники по сравнению с проектом-аналогом не применены.

Технико-экономические показатели проекта, приведенные в табл.1 определены с учетом коэффициента сопоставимости Кс

$$K_c = \frac{П_1}{П_2};$$

где П₁ - строительный объем по типовому проекту 901-2-105,

П₂ - то же, по разрабатываемому проекту при новом техническом уровне строительных проектных решений.

Таблица 1

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
		проект-аналога	по проекту, приведенные в сопоставимом виде	при привязке
Общая площадь	кв.м	88,54	76,97	
Площадь застройки	кв.м	84,90	76,57	
Строительный объем	куб.м	582,50	582,50	
Сметная стоимость (общая)	тыс.руб.	27,99	27,30	
В том числе строительно-монтажных работ	тыс.руб.	18,49	18,38	
Сметная стоимость общей на расчетный показатель	руб.	27,99	27,30	
Расход электроэнергии на расчетный показатель	кВт	0,238	0,170	
Расход тепловой энергии на расчетный показатель	ккал/ч	16,7	18,63	
	кВт	0,02	0,02	

Продолжение табл.1

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
		проект-аналога	по проекту, приведенные в сопоставимом виде	при привязке
Трудозатраты построечные:				
на расчетный показатель	чел.-ч	2,29	2,84	
на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ	чел.-ч	116262	109036	
Расход основных строительных материалов				
на расчетный показатель				
цемент	т	0,04	0,03	
металл	т	0,01	0,04	
лесоматериалы	куб.м	0,009	0,004	
Расход основных строительных материалов				
на 1 млн.руб. строительно-монтажных работ				
цемент	т	199,2	1272,8	
металл	т	418,5	171,6	
лесоматериалы	куб.м	147,7	157,8	

ТП 901-2-141.85 - ПЗ									
Исполн.	Р.П.	Борисова	Р.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Исполн.	И.П.	Кузнецова	И.П.	И.П.	И.П.	И.П.	И.П.	И.П.	И.П.
Исполн.	Н.П.	Левочкин	Н.П.	Н.П.	Н.П.	Н.П.	Н.П.	Н.П.	Н.П.
Исполн.	Р.П.	Кузнецова	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.
Исполн.	Р.П.	Левочкин	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.
Исполн.	Р.П.	Кузнецова	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.
Исполн.	Р.П.	Левочкин	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.	Р.П.
Общая пояснительная записка (начало)									
Служба Спецпроектирования									
Формат А4									

Типовой проект 901-2-141.85 Автомат.

Исполн. Р.П. Борисова, Р.П. Кузнецова, Р.П. Левочкин, Р.П. Кузнецова, Р.П. Левочкин, Р.П. Кузнецова, Р.П. Левочкин

Условия и область применения проекта

Настоящий проект разработан для строительства в районах со следующими природными и климатическими условиями:

- сейсмичность района не выше 6 баллов;
- расчетная зимняя температура воздуха: -30°C - основной вариант, 20°C и -40°C - дополнительные варианты;
- без снегового покрова для III геогарфического района, по СНиП II-6-74 $R_0 = 100 \text{ кг/м}^2$;
- скоростной напор ветра - для I геогарфического района, по СНиП II-6-74 - 270 м/м^2 ;
- рельеф территории споканый, грунтовые воды отсутствуют;
- территория без подработки горными выработками;
- грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками $\gamma = 26^\circ$, $C = 2 \text{ кПа}$; $E = 14,7 \text{ МПа}$; $\mu = 1,8 \text{ м/м}^2$.

Генеральный план

Схема генерального плана с размещением насосной станции должна быть разработана при привязке типового проекта к конкретному объекту, защищаемому установкой автоматического пожаротушения.

Питание насосной станции водой возможно от различных систем водопровода, от резервуаров, от открытых источников.

Максимальное расстояние от резервуаров или от открытых источников до насосной станции, а также заглубление резервуаров и минимально допустимый уровень воды в открытом источнике определяется гидравлическим расчетом с учетом обеспечения работы насосов "под наливом".

Минимальное расстояние между насосной станцией и резервуаром - 5 м.

К зданию насосной станции должны быть предусмотрены подъездные пути.

Объемно-планировочные решения

Здание насосной станции, согласно технологическим требованиям, полузаглубленное с размерами в осях $6 \times 15 \text{ м}$ с перекрытием шириной 4,7 м над заглубленным машинным залом.

В здании насосной станции, кроме машинного зала, размещаются: помещение для ремонтников, тепловой пункт и санузел.

Степень огнестойкости здания насосной станции - I, класс сооружения - II, степень долговечности - I, степень пожарной опасности - категория Д.

Конструктивные решения

Здание насосной станции запроектировано из кирпича, стены заглубленной части из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

Покрытие и перекрытие - из сборных железобетонных комплексных плит.

Кровля - плоская рулонная с защитным слоем асфальта.

Рекомендации по рациональной организации строительства

При возведении насосной станции выполняется комплекс подготовительных и основных строительных-монтажных работ.

К подготовительным работам относятся: сооружение подъездной автодороги и площадки для складирования строительных материалов, организация временного обеспечения строительства энергетическими ресурсами и водой.

Строительство подземной части насосной станции выполняется открытым способом. Котлован разрабатывается в откосах с уширением по периметру фундаментов на 0,3 м экскаватором ЭБ52Б, оборудованным обратной лопатой. Разработка грунта осуществляется на проектную глубину с оставлением небойара 10 см, который разрабатывается вручную с подкидкой к ковшу экскаватора.

Грунт на автосамосвалах перемещается во временный отвал или оставляется на площадке в зависимости от места его складирования, определенного в балансе земляных масс.

Обратная засыпка стен фундаментов производится бульдозером Д-271А.

Грунт послойно уплотняется ручными пневмотрамбовками до $K = 0,9$.

Монтаж всей номенклатуры сборных железобетонных элементов (фундаменты, плиты, блоки стен подвала, плиты перекрытия и пр.) рекомендуется производить при помощи монтажного стрелового крана на передвижном ходу типа МКГ-10А.

				ТП 901-2-141.85		- ПЗ	
Проект		Ген. план	Объяснительная записка (продолжение)	Лист 2		Лист 3	
		Лист 4	Лист 5	Лист 6		Лист 7	
		Лист 8	Лист 9	Лист 10		Лист 11	
		Лист 12	Лист 13	Лист 14		Лист 15	
		Лист 16	Лист 17	Лист 18		Лист 19	
		Лист 20	Лист 21	Лист 22		Лист 23	
		Лист 24	Лист 25	Лист 26		Лист 27	
		Лист 28	Лист 29	Лист 30		Лист 31	
		Лист 32	Лист 33	Лист 34		Лист 35	
		Лист 36	Лист 37	Лист 38		Лист 39	
		Лист 40	Лист 41	Лист 42		Лист 43	
		Лист 44	Лист 45	Лист 46		Лист 47	
		Лист 48	Лист 49	Лист 50		Лист 51	
		Лист 52	Лист 53	Лист 54		Лист 55	
		Лист 56	Лист 57	Лист 58		Лист 59	
		Лист 60	Лист 61	Лист 62		Лист 63	
		Лист 64	Лист 65	Лист 66		Лист 67	
		Лист 68	Лист 69	Лист 70		Лист 71	
		Лист 72	Лист 73	Лист 74		Лист 75	
		Лист 76	Лист 77	Лист 78		Лист 79	
		Лист 80	Лист 81	Лист 82		Лист 83	
		Лист 84	Лист 85	Лист 86		Лист 87	
		Лист 88	Лист 89	Лист 90		Лист 91	
		Лист 92	Лист 93	Лист 94		Лист 95	
		Лист 96	Лист 97	Лист 98		Лист 99	
		Лист 100	Лист 101	Лист 102		Лист 103	
		Лист 104	Лист 105	Лист 106		Лист 107	
		Лист 108	Лист 109	Лист 110		Лист 111	
		Лист 112	Лист 113	Лист 114		Лист 115	
		Лист 116	Лист 117	Лист 118		Лист 119	
		Лист 120	Лист 121	Лист 122		Лист 123	
		Лист 124	Лист 125	Лист 126		Лист 127	
		Лист 128	Лист 129	Лист 130		Лист 131	
		Лист 132	Лист 133	Лист 134		Лист 135	
		Лист 136	Лист 137	Лист 138		Лист 139	
		Лист 140	Лист 141	Лист 142		Лист 143	
		Лист 144	Лист 145	Лист 146		Лист 147	
		Лист 148	Лист 149	Лист 150		Лист 151	
		Лист 152	Лист 153	Лист 154		Лист 155	
		Лист 156	Лист 157	Лист 158		Лист 159	
		Лист 160	Лист 161	Лист 162		Лист 163	
		Лист 164	Лист 165	Лист 166		Лист 167	
		Лист 168	Лист 169	Лист 170		Лист 171	
		Лист 172	Лист 173	Лист 174		Лист 175	
		Лист 176	Лист 177	Лист 178		Лист 179	
		Лист 180	Лист 181	Лист 182		Лист 183	
		Лист 184	Лист 185	Лист 186		Лист 187	
		Лист 188	Лист 189	Лист 190		Лист 191	
		Лист 192	Лист 193	Лист 194		Лист 195	
		Лист 196	Лист 197	Лист 198		Лист 199	
		Лист 200	Лист 201	Лист 202		Лист 203	
		Лист 204	Лист 205	Лист 206		Лист 207	
		Лист 208	Лист 209	Лист 210		Лист 211	
		Лист 212	Лист 213	Лист 214		Лист 215	
		Лист 216	Лист 217	Лист 218		Лист 219	
		Лист 220	Лист 221	Лист 222		Лист 223	
		Лист 224	Лист 225	Лист 226		Лист 227	
		Лист 228	Лист 229	Лист 230		Лист 231	
		Лист 232	Лист 233	Лист 234		Лист 235	
		Лист 236	Лист 237	Лист 238		Лист 239	
		Лист 240	Лист 241	Лист 242		Лист 243	
		Лист 244	Лист 245	Лист 246		Лист 247	
		Лист 248	Лист 249	Лист 250		Лист 251	
		Лист 252	Лист 253	Лист 254		Лист 255	
		Лист 256	Лист 257	Лист 258		Лист 259	
		Лист 260	Лист 261	Лист 262		Лист 263	
		Лист 264	Лист 265	Лист 266		Лист 267	
		Лист 268	Лист 269	Лист 270		Лист 271	
		Лист 272	Лист 273	Лист 274		Лист 275	
		Лист 276	Лист 277	Лист 278		Лист 279	
		Лист 280	Лист 281	Лист 282		Лист 283	
		Лист 284	Лист 285	Лист 286		Лист 287	
		Лист 288	Лист 289	Лист 290		Лист 291	
		Лист 292	Лист 293	Лист 294		Лист 295	
		Лист 296	Лист 297	Лист 298		Лист 299	
		Лист 300	Лист 301	Лист 302		Лист 303	
		Лист 304	Лист 305	Лист 306		Лист 307	
		Лист 308	Лист 309	Лист 310		Лист 311	
		Лист 312	Лист 313	Лист 314		Лист 315	
		Лист 316	Лист 317	Лист 318		Лист 319	
		Лист 320	Лист 321	Лист 322		Лист 323	
		Лист 324	Лист 325	Лист 326		Лист 327	
		Лист 328	Лист 329	Лист 330		Лист 331	
		Лист 332	Лист 333	Лист 334		Лист 335	
		Лист 336	Лист 337	Лист 338		Лист 339	
		Лист 340	Лист 341	Лист 342		Лист 343	
		Лист 344	Лист 345	Лист 346		Лист 347	
		Лист 348	Лист 349	Лист 350		Лист 351	
		Лист 352	Лист 353	Лист 354		Лист 355	
		Лист 356	Лист 357	Лист 358		Лист 359	
		Лист 360	Лист 361	Лист 362		Лист 363	
		Лист 364	Лист 365	Лист 366		Лист 367	
		Лист 368	Лист 369	Лист 370		Лист 371	
		Лист 372	Лист 373	Лист 374		Лист 375	
		Лист 376	Лист 377	Лист 378		Лист 379	
		Лист 380	Лист 381	Лист 382		Лист 383	
		Лист 384	Лист 385	Лист 386		Лист 387	
		Лист 388	Лист 389	Лист 390		Лист 391	
		Лист 392	Лист 393	Лист 394		Лист 395	
		Лист 396	Лист 397	Лист 398		Лист 399	
		Лист 400	Лист 401	Лист 402		Лист 403	
		Лист 404	Лист 405	Лист 406		Лист 407	
		Лист 408	Лист 409	Лист 410		Лист 411	
		Лист 412	Лист 413	Лист 414		Лист 415	
		Лист 416	Лист 417	Лист 418		Лист 419	
		Лист 420	Лист 421	Лист 422		Лист 423	
		Лист 424	Лист 425	Лист 426		Лист 427	
		Лист 428	Лист 429	Лист 430		Лист 431	
		Лист 432	Лист 433	Лист 434		Лист 435	
		Лист 436	Лист 437	Лист 438		Лист 439	
		Лист 440	Лист 441	Лист 442		Лист 443	
		Лист 444	Лист 445	Лист 446		Лист 447	
		Лист 448	Лист 449	Лист 450		Лист 451	
		Лист 452	Лист 453	Лист 454		Лист 455	
		Лист 456	Лист 457	Лист 458		Лист 459	
		Лист 460	Лист 461	Лист 462		Лист 463	
		Лист 464	Лист 465	Лист 466		Лист 467	
		Лист 468	Лист 469	Лист 470		Лист 471	
		Лист 472	Лист 473	Лист 474		Лист 475	
		Лист 476	Лист 477	Лист 478		Лист 479	
		Лист 480	Лист 481	Лист 482		Лист 483	
		Лист 484	Лист 485	Лист 486		Лист 487	
		Лист 488	Лист 489	Лист 490		Лист 491	
		Лист 492	Лист 493	Лист 494		Лист 495	
		Лист 496	Лист 497	Лист 498		Лист 499	
		Лист 500	Лист 501	Лист 502		Лист 503	
		Лист 504	Лист 505	Лист 506		Лист 507	
		Лист 508	Лист 509	Лист 510		Лист 511	
		Лист 512	Лист 513	Лист 514		Лист 515	
		Лист 516	Лист 517	Лист 518		Лист 519	
		Лист 520	Лист 521	Лист 522		Лист 523	
		Лист 524	Лист 525	Лист 526		Лист 527	
		Лист 528	Лист 529	Лист 530		Лист 531	
		Лист 532	Лист 533	Лист 534		Лист 535	
		Лист 536	Лист 537	Лист 538		Лист 539	
		Лист 540	Лист 541	Лист 542		Лист 543	
		Лист 544	Лист 545	Лист 546		Лист 547	
		Лист 548	Лист 549	Лист 550		Лист 551	
		Лист 552	Лист 553	Лист 554		Лист 555	
		Лист 556	Лист 557	Лист 558		Лист 559	
		Лист 560	Лист 561	Лист 562		Лист 563	
		Лист 564	Лист 565	Лист 566		Лист 567	
		Лист 568	Лист 569	Лист 570		Лист 571	
		Лист 572	Лист 573	Лист 574		Лист 575	
		Лист 576	Лист 577	Лист 578		Лист 579	
		Лист 580	Лист 581	Лист 582		Лист 583	
		Лист 584	Лист 585	Лист 586		Лист 587	
		Лист 588	Лист 589	Лист 590		Лист 591	
		Лист 592	Лист 593	Лист 594		Лист 595	
		Лист 596	Лист 597	Лист 598		Лист 599	
		Лист 600	Лист 601	Лист 602		Лист 603	
		Лист 604	Лист 605	Лист 606		Лист 607	
		Лист 608	Лист 609	Лист 610		Лист 611	
		Лист 612	Лист 613	Лист 614		Лист 615	
		Лист 616	Лист 617	Лист 618		Лист 619	
		Лист 620	Лист 621	Лист 622		Лист 623	
		Лист 624	Лист 625	Лист 626		Лист 627	
		Лист 628	Лист 629	Лист 630		Лист 631	
		Лист 632	Лист 633	Лист 634		Лист 635	
		Лист 636	Лист 637	Лист 638		Лист 639	
		Лист 640	Лист 641	Лист 642		Лист 643	
		Лист 644	Лист 645	Лист 646		Лист 647	
		Лист 648	Лист 649	Лист 650		Лист 651	
		Лист 652	Лист 653	Лист 654		Лист 655	
		Лист 656	Лист 657	Лист 658		Лист 659	
		Лист 660	Лист 661	Лист 662		Лист 663	
		Лист 664	Лист 665	Лист 666		Лист 667	
		Лист 668	Лист 669	Лист 670		Лист 671	
		Лист 672	Лист 673	Лист 674		Лист 675	
		Лист 676	Лист 677	Лист 678		Лист 679	
		Лист 680	Лист 681	Лист 682		Лист 683	
		Лист 684	Лист 685	Лист 686		Лист 687	
		Лист 688	Лист 689	Лист 690		Лист 691	
		Лист 692	Лист 693	Лист 694		Лист 695	
		Лист 696	Лист 697	Лист 698		Лист 699	
		Лист 700	Лист 701	Лист 702		Лист 703	
		Лист 704	Лист 705	Лист 706		Лист 707	
		Лист 708	Лист 709	Лист 710		Лист 711	
		Лист 712	Лист 713	Лист 714		Лист 715	
		Лист 716	Лист 717	Лист 718		Лист 719	
		Лист 720	Лист 721	Лист 722		Лист 723	
		Лист 724	Лист 725	Лист 726		Лист 727	
		Лист 728	Лист 729	Лист 730		Лист 731	
		Лист 732	Лист 733	Лист 734		Лист 735	
		Лист 736	Лист 737	Лист 738		Лист 739	
		Лист 740	Лист 741	Лист 742		Лист 743	
		Лист 744	Лист 745	Лист 746		Лист 747	
		Лист 748	Лист 749	Лист 750		Лист 751	
		Лист 752	Лист 753	Лист 754		Лист 755	
		Лист 756	Лист 757	Лист 758		Лист 759	
		Лист 760	Лист 761	Лист 762		Лист 763	
		Лист 764	Лист 765	Лист 766		Лист 767	
		Лист 768	Лист 769	Лист 770		Лист 771	
		Лист 772	Лист 773	Лист 774		Лист 775	
		Лист 776	Лист 777	Лист 778		Лист 779	
		Лист 780	Лист 781	Лист 782		Лист 783	
		Лист 784	Лист 785	Лист 786		Лист 787	
		Лист 788	Лист 789	Лист 790		Лист 791	
		Лист 792	Лист 793	Лист 794		Лист 795	
		Лист 796	Лист 797	Лист 798		Лист 799	
		Лист 800	Лист 801	Лист 802		Лист 803	
		Лист 804	Лист 805	Лист 806		Лист 807	
		Лист 808	Лист 809	Лист 810		Лист 811	
		Лист					

Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время их подъема, перемещения и установки.

Канализация - бытовая в наружную сеть.
Отопление - водяное с параметрами 150°С... 70°С.
Электроснабжение - от сети 380/220 В.
Освещение - рабочее, аварийное и ремонтное.
Вентиляция - естественная.

два пожарных насоса с электродвигателями (рабочий и резервный), марка которых в зависимости от производительности насосной станции приводится в табл. 2.

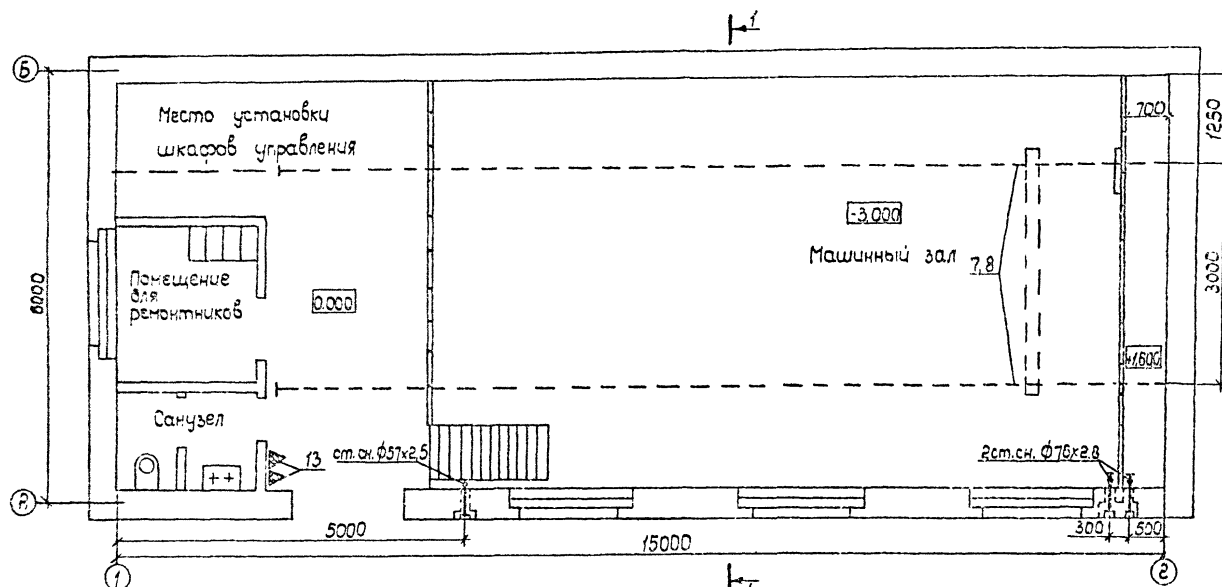
При возникновении пожара на объекте и получении импульса от сигнального устройства узла управления или электроконтактного манометра импульсного устройства происходит автоматическое включение пожарного насоса, который забирает воду из источника водоснабжения и нагнетает ее в сеть установок пожаротушения.

[illegible]

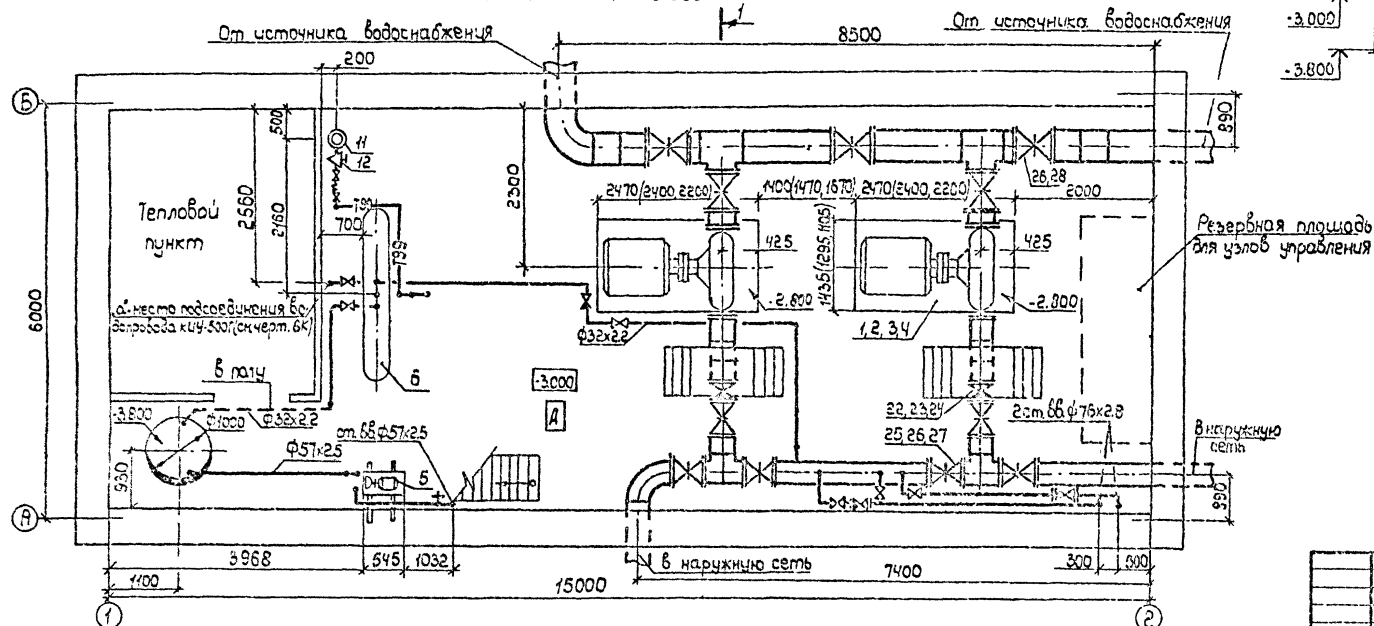
Forman AE

[illegible]

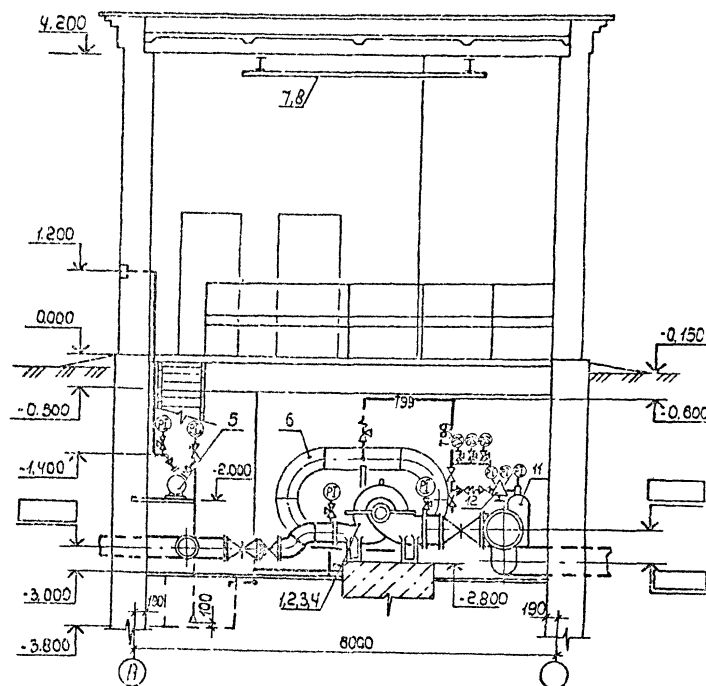
План на отгн. 0.000

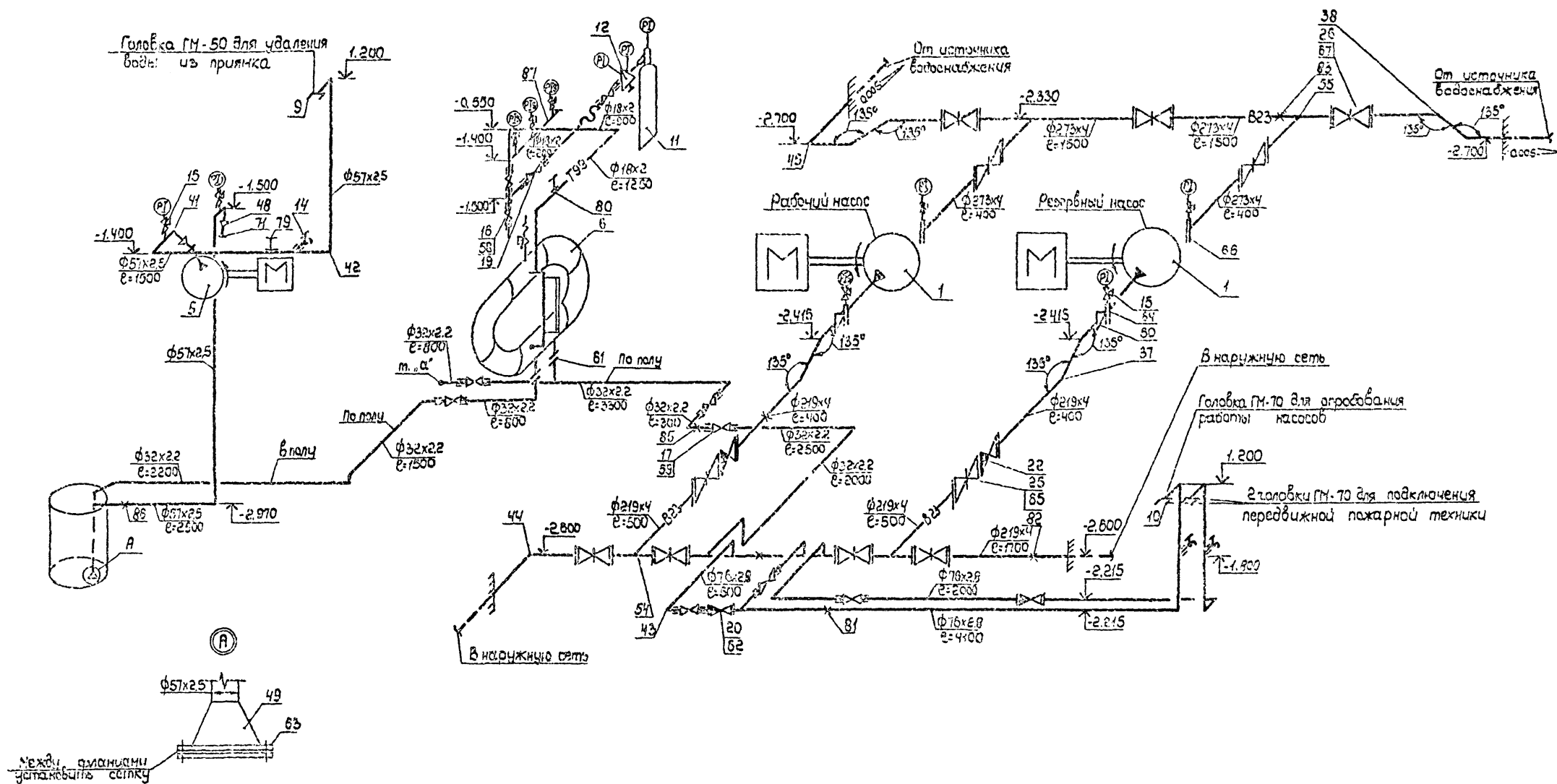


План на отгн. -3.000



Разрез 1-1

[illegible]



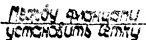
Приложен:

ИЗМ. N

ТП 901-2-141.85				-АПЖ1	
ИП	Борисов	Резерв	ИЗМ. N	Автоматические насосные станции	станд. лист
И.контр.	Кузьмина	ИЗМ. N	ИЗМ. N	противопожарная водоснабжения	лист 3
И.контр.	Кузьмина	ИЗМ. N	ИЗМ. N	производительность 400, 300, 200, 150 л/с	
И. спец.	Кузьмина	ИЗМ. N	ИЗМ. N	паспортная станция Q=400 м³/ч	ПЛКБ, Спец. автоматика
И.контр.	Кузьмина	ИЗМ. N	ИЗМ. N	Акселерометрическая схема	Ивановский филиал
И.контр.	Кузьмина	ИЗМ. N	ИЗМ. N	расходки трубопроводов	

Копировал Молькова

Согласно АЗ

[illegible]

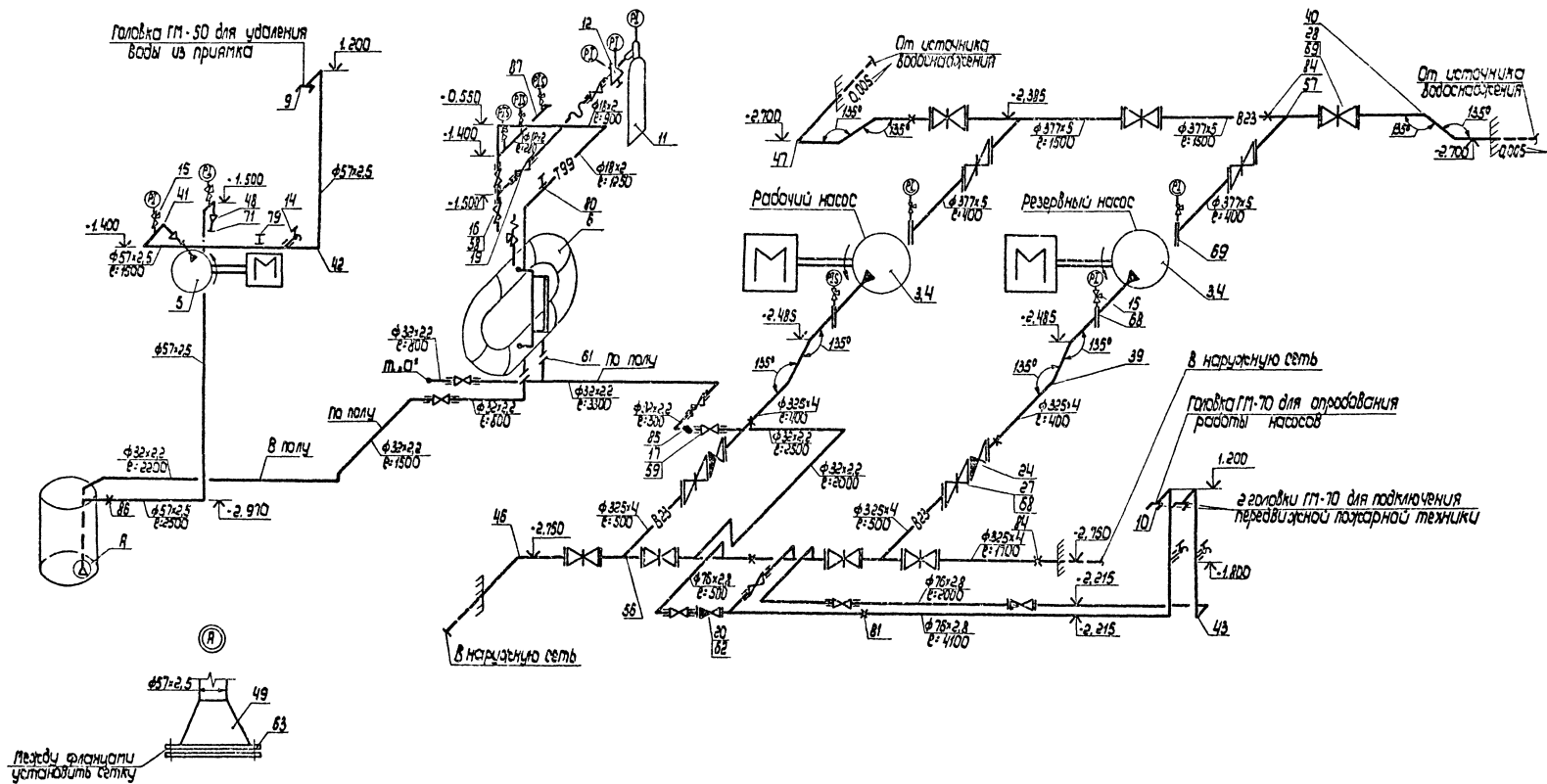
[illegible]

Таблица 1001-2-14.05.1980г. I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при Q, т/ч					Пассаж. кг	Примечание
			400	500	600	800	1000		
1	ТУ 26-06-1176-78	Воздушный электронасосный агрегат ДБЭО-65-УХЛ4 с приводом от двигателя АИИ-3805-УХЛ4 М-132 кВт 11-380 В	2	2	—	—	—	1100	
2	ТУ 26-06-1176-78	Воздушный электронасосный агрегат ДБЭО-90-УХЛ4 с приводом от двигателя АИИ-411-УМ М-250 кВт 11-380 В	—	—	2	—	—	2760	
3	ТУ 26-06-1176-78	Воздушный электронасосный агрегат ДБЭО-65-УХЛ4 с приводом от двигателя АИИ-411-УМ М-250 кВт 11-380 В	—	—	—	2	—	3285	
4	ТУ 26-06-1176-78	Воздушный электронасосный агрегат ДБЭО-65-УХЛ4 с приводом от двигателя АИИ-411-УМ М-250 кВт 11-380 В	—	—	—	—	2	3285	
5	ТУ 26-06-1219-79	Воздушный электронасосный агрегат ДБЭО-115-П-У2 с насосом 8 члечной центробежной с двигателем 4А320В4 М-15 кВт 11-380 В	1	1	1	1	1	67	
6		Универсальное устройство ЧУ-550Г, Ру 10 МПа (10 кгс/см²)	1	1	1	1	1	600	
7	ГОСТ 7413-80	Кран 3,2-3,6	1	1	1	—	—	435	
8	ГОСТ 7413-80	Кран 5,0-3,6	—	—	—	1	1	620	
9	ГОСТ 2217-75	Головка соединительная коническая для шарового обратного клапана	1	1	1	1	1	0,22	
10	ГОСТ 2217-75	Муфта РП-70	2	2	2	2	2	0,43	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. при Q, т/ч					Пассаж. кг	Примечание
			400	500	600	800	1000		
11	ТУ 22-1452-80	Воздушный электронасосный агрегат ДБЭО-65-УХЛ4 с приводом от двигателя АИИ-3805-УХЛ4 М-132 кВт 11-380 В	3	3	3	3	3	80	
12	ТУ 26-05-188-74	Редуктор специальный для воздушного РБ-230-58	1	1	1	1	1	2,2	
13	ТУ 22-4730-80	Огнегаситель ОХСН-10	2	2	2	2	2	13	
14	ГОСТ 21345-73	Кран предохранительный 10580х1 (113 37015) с указателем давления Ру 10 МПа Ду 15	3	3	3	3	3	0,53	
15	ТУ 26-07-1061-73	Кран трехходовой муфтовый ЧММ-00-00 Ру 1,6 МПа Ду 15	9	9	9	9	9	0,16	
16	ГОСТ 18161-72	Вентиль запорный муфтовый 15х41/2 (111 22030) Ру 1,6 МПа Ду 15	3	3	3	3	3	0,7	
17	ГОСТ 18161-72	Муфта Ду 25	3	3	3	3	3	1,4	
18	ГОСТ 5761-74	Вентиль запорный муфтовый 40х53,01 (13х4 40) Ру 1,6 МПа Ду 65	3	3	3	3	3	6,5	
19	ГОСТ 12677-75	Клапан обратный предохранительный 10515х (СК 41074) Ру 16 МПа Ду 15	1	1	1	1	1	0,23	

ТН 901-2-14.05-1980г. I

Привязан

Исполнитель

Проверен

Спецификация (начало)

Лист 7

Исполнитель

Проверен

Спецификация (конец)

Лист 7

Копия 1001-2-14.05-1980г. I

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. поз. в, м/ч					Масса, кг	Примечание
			400	500	600	800	1000		
20	ГОСТ 18300-74	Клапан обратный подъемный, ручное зав. 1548р (кя 41075) Ру (6 ППа Дч 65	2	2	2	2	2	110	
21	ГОСТ 11823-74	Клапан обратный подъемный, ручное зав. 11823-74 кя 41006 Ру (6 ППа Дч 25	1	1	1	1	1	10	
22	ГОСТ 19827-74	Клапан обратный подъемный, ручное зав. 19827-74 кя 41006 Ру (6 ППа Дч 25	2	—	—	—	—	25,0	
23	ГОСТ 19827-74	Магистраль Дч 250	—	2	—	—	—	33,7	
24	ГОСТ 19827-74	" Дч 300	—	2	2	2	2	48,6	
25	ГОСТ 8437-75	Защелка параллельная с выдвигным цилиндром, фланцевая чугунная зав. 8437-75 (гя 16003)	6	—	—	—	—	129,0	
26	ГОСТ 8437-75	Ру (6 ППа Дч 200	5	11	—	—	—	68,5	
27	ГОСТ 8437-75	" Дч 300	—	6	6	6	6	242,5	
28	ГОСТ 8437-75	" Дч 350	—	5	5	5	5	323	
29		Трубопровод из труб стальных электро- сварных, приваренных по ГОСТ 10104-76	5	5	5	5	5		
30		Магистраль	15	15	15	15	15		
31		" 57х2,5	11	11	11	11	11		
32		" 76х2,8	15	15	15	15	15		
33		" 219х4	10	—	—	—	—		
34		" 273х4	5	—	—	—	—		
35		" 325х4	—	10	10	10	10		
36		" 377х5	—	5	5	5	5		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. поз. в, м/ч					Масса, кг	Примечание
			400	500	600	800	1000		
37	ГОСТ 17375-77	Отвод крылообразный из углеродистой стали, приварной на Ру 6 ППа	4	—	—	—	—	2,5	
38	ГОСТ 17375-77	Магистраль 48х273х10	4	8	—	—	—	15,7	
39	ГОСТ 17375-77	" 45х325х10	—	—	4	4	4	25,2	
40	ГОСТ 17375-77	" 45х377х10	—	—	4	4	4	46,5	
41	ГОСТ 17375-77	" 60х57х3,0	2	2	2	2	2	0,4	
42	ГОСТ 17375-77	" 90х57х3,0	6	6	6	6	6	0,6	
43	ГОСТ 17375-77	" 90х76х3,5	10	10	10	10	10	1,2	
44	ГОСТ 17375-77	" 90х219х6,0	1	—	—	—	—	17,0	
45	ГОСТ 17375-77	" 90х273х7,0	1	2	—	—	—	31,4	
46	ГОСТ 17375-77	" 90х325х8,0	—	1	1	1	1	50,3	
47	ГОСТ 17375-77	" 90х377х10,0	—	1	1	1	1	93,0	
48	ГОСТ 17378-77	Переход концентрический из углеродистой стали, приварной на Ру 6 ППа	2	2	2	2	2	0,2	
49	ГОСТ 17378-77	Магистраль 108х40-57х3,0	1	1	1	1	1	0,9	
50	ГОСТ 17378-77	" 121х60-159х4,5	2	—	—	—	—	5,3	
51	ГОСТ 17378-77	" 121х70-159х4,5	—	2	—	—	—	8,1	
52	ГОСТ 17378-77	" 121х80-159х4,5	—	2	—	—	—	14,0	
53	ГОСТ 17378-77	Переход эксцентрический из углеродистой стали, приварной на Ру 6 ППа	—	2	—	—	—	31,7	

ТН 901-2-141.85

-Андрей

Привязан	Ген. проект	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация	Спецификация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Исполнитель Шабанова

Формат А2

сб. 647-01

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол. пр. в, м/м	масса, кг	примечание
54	ГОСТ 1576-77	Тройник равнопроходной из углеродистой стали бесшовный приварной на Р _н 6 МПа	2	13,8	
55	ГОСТ 17376-77	Труба 219х6,0	2	4	
56	ГОСТ 17376-77	Труба 273х8,0	2	4	32,0
57	ГОСТ 17376-77	Труба 325х8,0	2	2	41,3
		Труба 377х9,0	2	2	54,7
58	ГОСТ 8967-75	Листы конструктивные углеродистые с цинковым покрытием резанной на Р _н 6 МПа	8	8	0,05
59	ГОСТ 8967-75	Листы 25	8	8	0,05
60	ГОСТ 8967-75	Листы 65	6	6	0,234
61	ГОСТ 12820-80	Фланец с соединительным выступом отстойной плоской приварной на Р _н 6 МПа	2	2	0,84
62	ГОСТ 12820-80	Труба 1-80-10Ст3сп	4	4	2,80
63	ГОСТ 12820-80	Труба 1-100-2,5Ст3сп	2	2	2,14
64	ГОСТ 12820-80	Труба 1-150-10Ст3сп	2	2	6,92
65	ГОСТ 12820-80	Труба 1-200-10Ст3сп	12	2	8,05
66	ГОСТ 12820-80	Труба 1-250-6Ст3сп	2	2	7,67
67	ГОСТ 12820-80	Труба 1-250-10Ст3сп	10	22	10,65
68	ГОСТ 12820-80	Труба 1-300-10Ст3сп	12	14	12,9
69	ГОСТ 12820-80	Труба 1-350-6Ст3сп	2	2	12,58
70	ГОСТ 12820-80	Труба 1-350-10Ст3сп	10	10	15,85
71	ГОСТ 12820-80	Листы 1-25-10Ст3сп	2	2	0,55
72	ГОСТ 24379.1-80	Листы 1-116х300,8Ст3сп2	4	4	0,66
73	ГОСТ 24379.1-80	Листы 1-116х300,8Ст3сп2	4	4	1,57
74	ГОСТ 24379.1-80	Листы 1-116х300,8Ст3сп2	12	12	4,55
75	ГОСТ 695-77	Корпус турбокомпрессора	3	3	3
76	ГОСТ 8155-74	Сварка углеродистая	3	3	3
77	ГОСТ 10350-76	Лист нержавеющей	1	1	1
78	ГОСТ 7951-76	Лист нержавеющей	6	6	6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол. пр. в, м/м	масса, кг	примечание
	Серия 5.908-1	Турбокомпрессор для крепления трубопровода			
79	АПЗ 1404.0-02	Подвеска для крепления трубы к металлоконструкциям дн. 57	2	2	2
80	АПЗ 1408.0	Подвеска для крепления трубы к металлоконструкциям дн. 57	3	3	3
81	АПЗ 1412.0-01	Упор для крепления трубы дн. 76	7	7	7
82	АПЗ 1412.0-07	Труба дн. 219	6	—	—
83	АПЗ 1412.0-08	Труба дн. 273	4	10	—
84	АПЗ 1412.0-09	Труба дн. 325	—	10	10
85	АПЗ 1413.0-02	Подвеска для крепления трубы к листам перекрытия дн. 32	9	9	9
86	АПЗ 1413.0-05	Труба дн. 57	2	2	2
87		Кронштейн для крепления 3-х экм к стене	1	1	1
88		Листы нержавеющей для трубопровода дн. 100-300	2	2	2
89	ГОСТ 461-80	Лист нержавеющей 2х1500х1500	2	2	2

ТН 901-2-141.85 - АПЗ I

Привязан

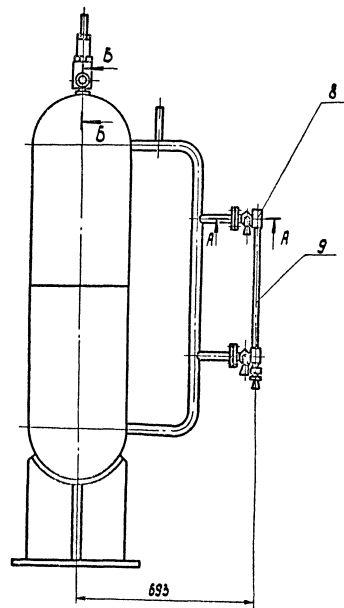
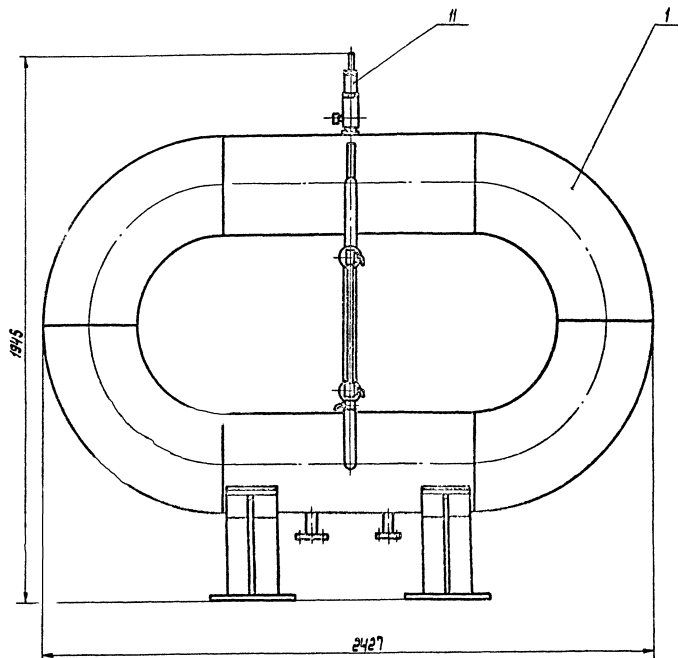
Спецификация (определение)

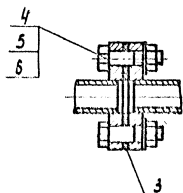
Лист 9

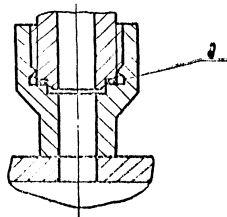
Копирован Штатная

Формат А2

Лист № 00006

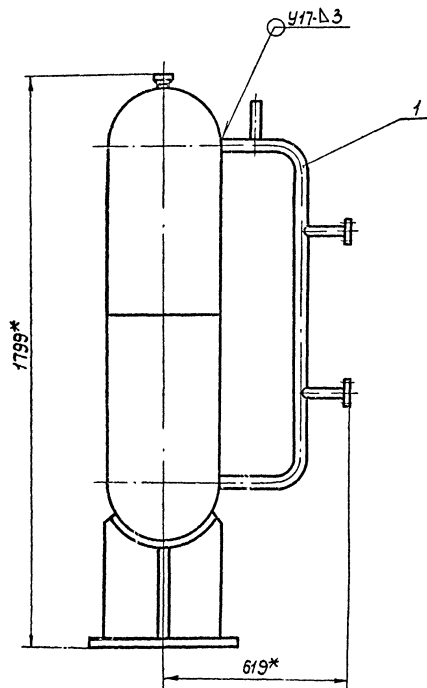
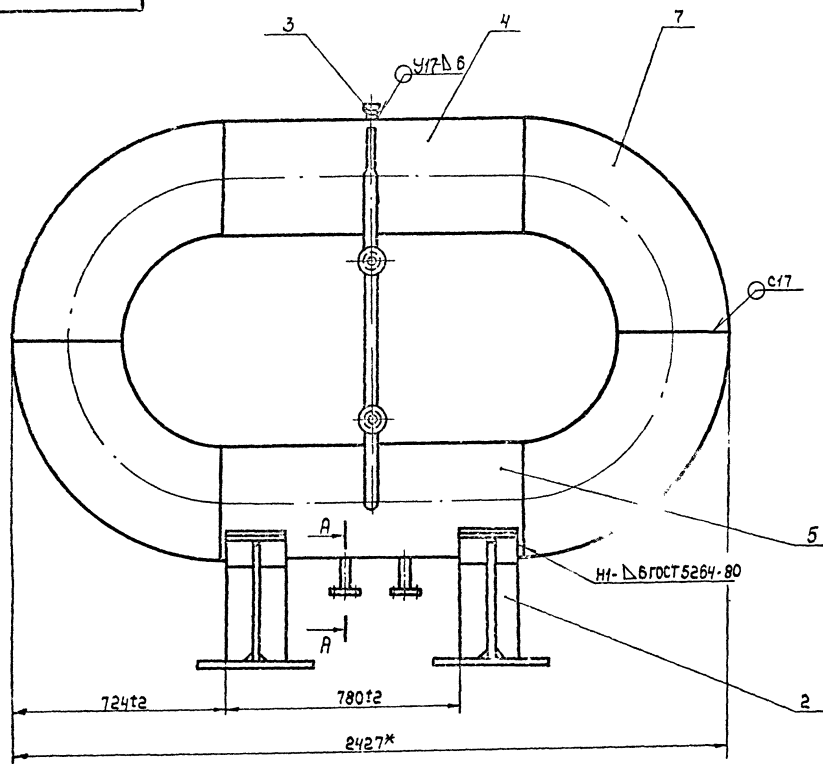


$$\frac{A-A}{\pi \cdot d}$$


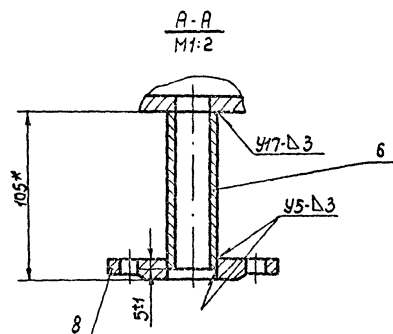
$$\frac{B-B}{H \cdot d}$$


Согласно пункту 8-2-2 «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных 19 мая 1970г. Госгортехнадзором СССР, регистрации в органах Госгортехнадзора импульсное устройство ИУ-300Г не подлежит как сосуд, работающий при условии $V \text{ литров} \times P_{\text{раб}} \text{ с/см}^2 = 540 \times 10 = 5400$, что ≤ 10000 .

901-2-141.85				Лист № 00006	
Исполнитель	М.И.Иванов	Проверенный	В.И.Иванов	Импульсное устройство	Импульсное устройство
Разработчик	М.И.Иванов	Деталь	ИУ-300Г, Ру 16 мПа/10 ат/с/см	Уч. 300Г, Ру 16 мПа/10 ат/с/см	Уч. 300Г, Ру 16 мПа/10 ат/с/см
Проектировщик	М.И.Иванов	Сборочный чертёж	Сборочный чертёж	Сборочный чертёж	Сборочный чертёж
Исполнитель	М.И.Иванов	Проверенный	В.И.Иванов	Импульсное устройство	Импульсное устройство
Разработчик	М.И.Иванов	Деталь	ИУ-300Г, Ру 16 мПа/10 ат/с/см	Уч. 300Г, Ру 16 мПа/10 ат/с/см	Уч. 300Г, Ру 16 мПа/10 ат/с/см
Проектировщик	М.И.Иванов	Сборочный чертёж	Сборочный чертёж	Сборочный чертёж	Сборочный чертёж
Копировал Шабанова				Фабрикат 12	



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80, электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
 2. $\pm \frac{t_2}{2}$.
 3.* Размеры для справок.
 4. Покрытие: ЭМ-ПР-115, серый, III А ГОСТ 6465-76, кроме присоединительных мест.



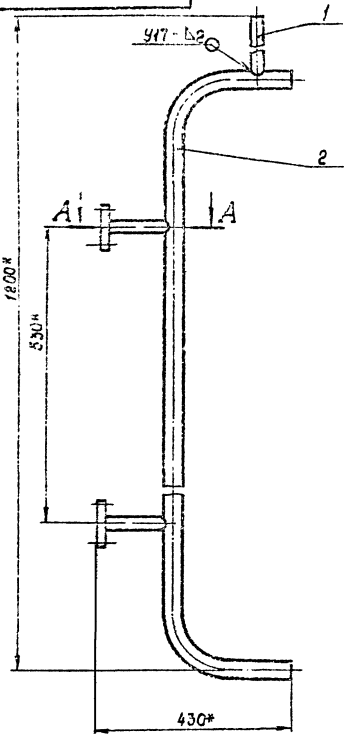
901-2-И.85 АПЖ.1.Н1-100СБ			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись
Разраб.	Укова	12.12.85	1001
Пров.	Попова	12.12.85	1002
Монтаж	Милослав	12.12.85	1003
Н. контр.	Попова	12.12.85	1004
Утв.	Виктор	12.12.85	1005
Корпус		Литера	Масса
Сборочный чертеж		581,5	1:10
		Лист	Листов 1
		СПКБ, Спецтехмонтаж, Ивановский филиал	

Копировал Милослав

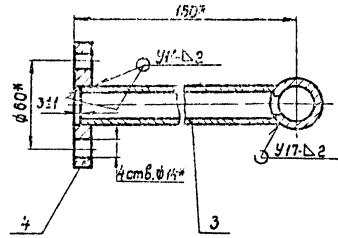
12.12.85

Формат А2

АПСЖ.Н1-100 СБ



A-A
1:2



1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

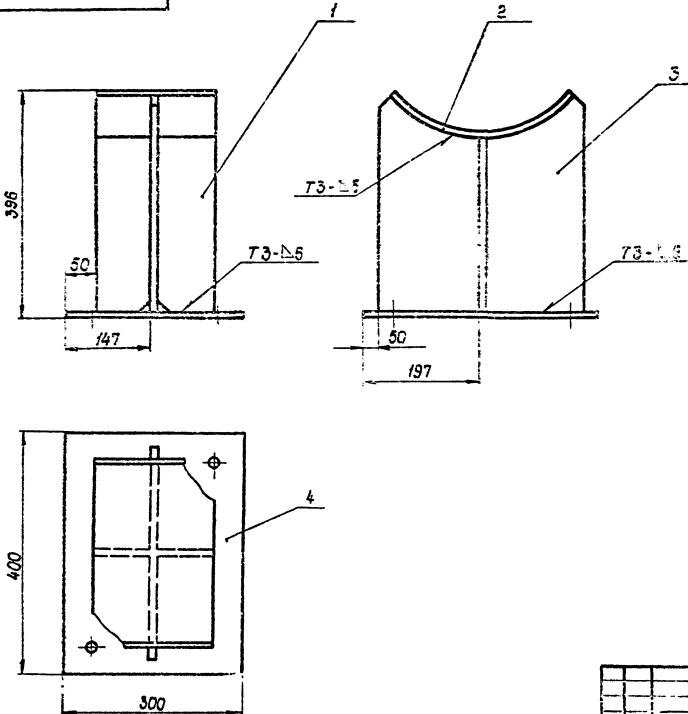
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

2. ± 1/2

3. Размеры для справок.

901-2-141.85		АПСЖ.Н1-100 СБ	
Трубопровод		Материал	Масса
Оборачиваемый чертёж		5.82	1:5
Лист 1 из 1		Лист 1 из 1	
Копировал Нисова		Формат А3	

АПСЖ.Н1-100 СБ



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.

2. ± 1/2

901-2-141.85 АГ		Опора	
Оборачиваемый чертёж		Материал	Масса
Лист 1 из 1		1.82	1:5
Копировал Нисова		Формат А3	

Албанди

Тунобой проект 901-2-141.85

[illegible]

901-2-144.85 АПЖІ.НІ-000

Импульсное устройство	лист	лист
УУ-300Р, р _з 0,01мПа/ккс/ср	1	2
Корпус из алюминия	Ивановский филиал	
Формат А4		

№ 89-06/001-06 от 17.04.2006 г.

AN680MI

Πυροβολ. Νοτ-2-144. 85

[illegible]

901-2-14185 АПЖС.НІ-120

Onoda

Копирован

УМБ № 18041/1999 от 13.04.2000 г. УМБ № 18041/1999 от 13.04.2000 г.

Типовой проект 901-2-141.85
 Архив I

Архив I. Н1-001

901-2-141.85		Архив I. Н1-001	
Прокладка		Материал: сталь, ГОСТ 1591-78	
СР 647-01		Исполнитель: Шиданова	

Типовой проект 901-2-141.85
 Архив I

Архив I. Н1-002

901-2-141.85		Архив I. Н1-002	
Прокладка		Материал: сталь, ГОСТ 1591-78	
СР 647-01		Исполнитель: Шиданова	

Типовой проект 901-2-141.85
 Архив I

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
Я2	Архив I. Н1 - 0003	Сборочный чертеж		
		<u>Сборочные единицы</u>		
Я3	1	Архив I. Н1 - 0003	1	
Я3	2	Архив I. Н1 - 0003	2	
		<u>Детали</u>		
Я4	3	Архив I. Н1 - 001	1	
Я4	4	Архив I. Н1 - 002	1	
Я4	5	Архив I. Н1 - 003	1	
Я4	6	Архив I. Н1 - 004		
		<u>Стандартные изделия</u>		
7		Отбор 90° 377x10 ГОСТ 17375-77	4	
8		Фланец 1-25-108 см. 3сн ГОСТ 12820-80	2	
901-2-141.85		Архив I. Н1-000		
Корпус		Материал: сталь, ГОСТ 1591-78		
СР 647-01		Исполнитель: Шиданова		

Архив I. Н1-000

Типовой проект 901-2-141.85

Код	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Документация</u>		
Я3	Архив I. Н1 - 0003	Сборочный чертеж		
		<u>Металл</u>		
Я4	1	Архив I. Н1 - Н1	1	
Я4	2	Архив I. Н1 - Н2	1	
Я4	3	Архив I. Н1 - Н3	2	
Я4	4	Архив I. Н1 - Н4	2	

Архив I

901-2-141.85

Трубопровод

Архив I. Н1-00

Материал: сталь, ГОСТ 1591-78

СР 647-01

Исполнитель: Шиданова

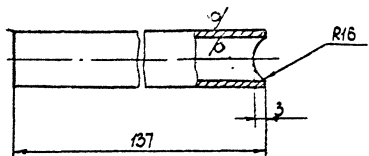
901-2-141.85

Исполнитель: Шиданова

Труба проект 901-2-141.85 Альбом I

АПЖС.Н1-113

125 (M)



$$t \pm \frac{t_2}{2}$$

901-2-141.85 АПЖС.Н1-113

Труба

Лист	Листов
03	1:1
Лист	Листов
Лист	Листов

Лист	Листов
03	1:1
Лист	Листов
Лист	Листов

Труба 18x2 ГОСТ 10704-76
Изм. 3 от 10.05.80

СПКБ, Спец. 3-томатика
Ивановский филиал

ср 642-01

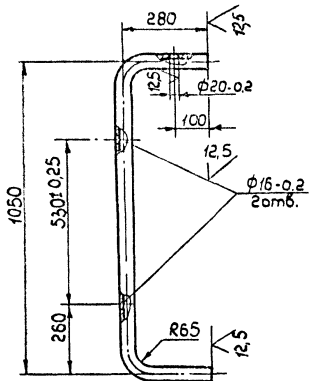
Копировал Мелькова

Формат А4

АПЖС.Н1-112

Труба проект 901-2-141.85 Альбом I

125 (M)



$$H_{14} \pm \frac{t_2}{2}$$

901-2-141.85 АПЖС.Н1-112

Труба

Лист	Листов
3,9	1:10
Лист	Листов
Лист	Листов

Лист	Листов
3,9	1:10
Лист	Листов
Лист	Листов

Труба 32x2,2 ГОСТ 10704-76
Изм. 3 от 10.05.80

СПКБ, Спец. 3-томатика
Ивановский филиал

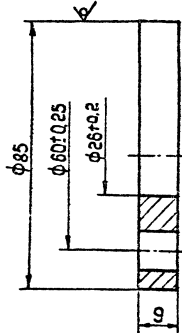
Копировал Мелькова

Формат А4

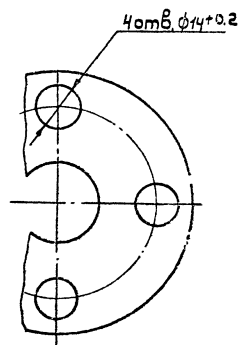
АПЖС.Н1-114

Труба проект 901-2-141.85 Альбом I

125 (M)



$$t \pm \frac{t_2}{2}$$



901-2-141.85 АПЖС.Н1-114

Фланец

Лист	Листов
03	1:1
Лист	Листов
Лист	Листов

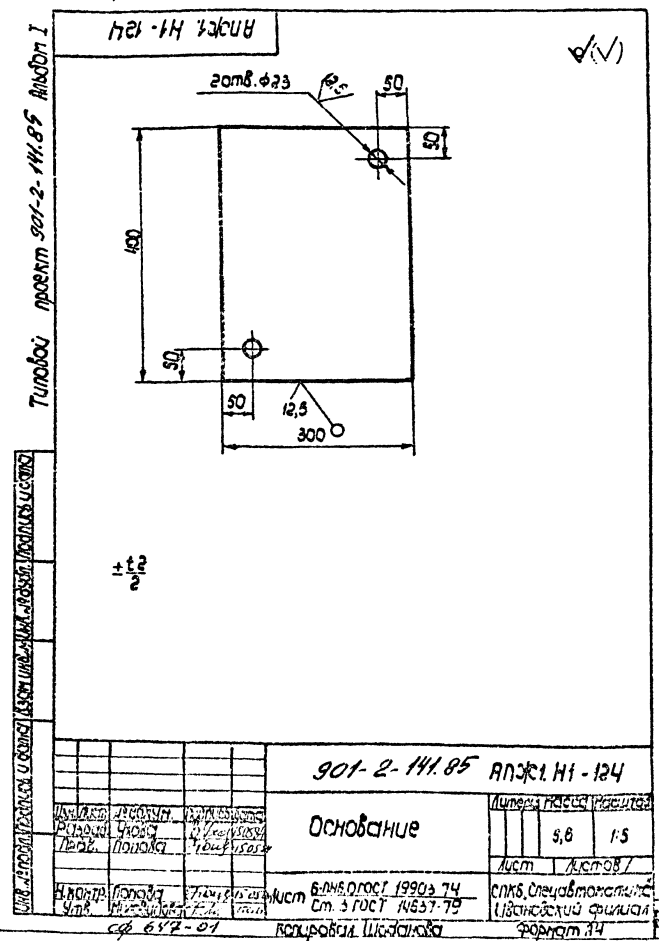
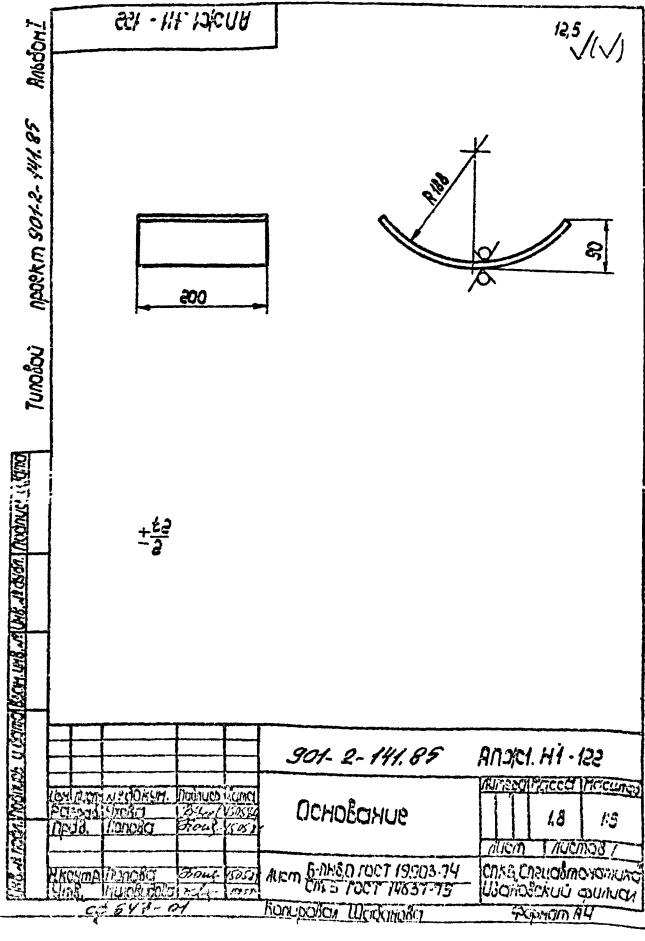
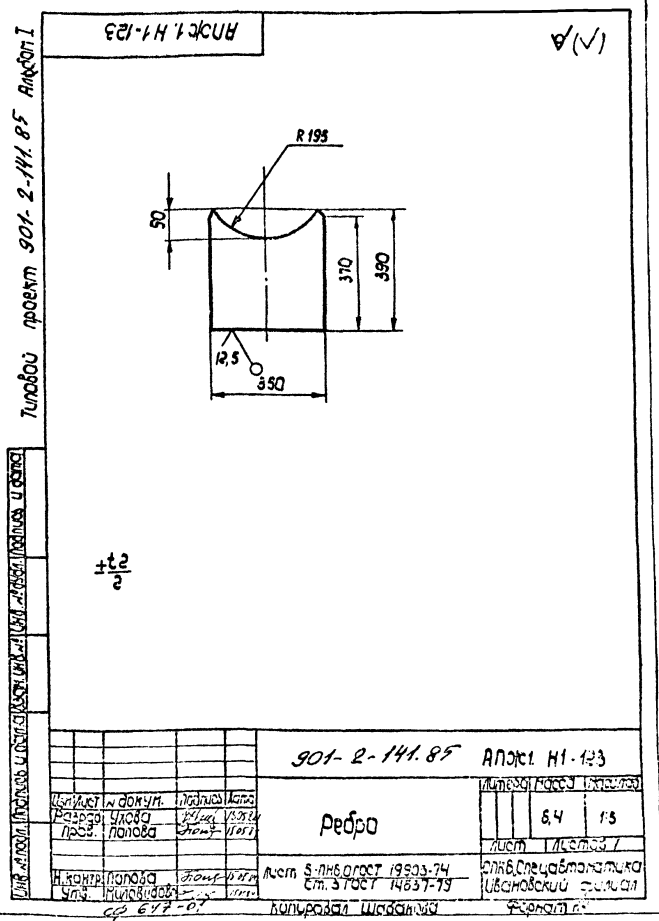
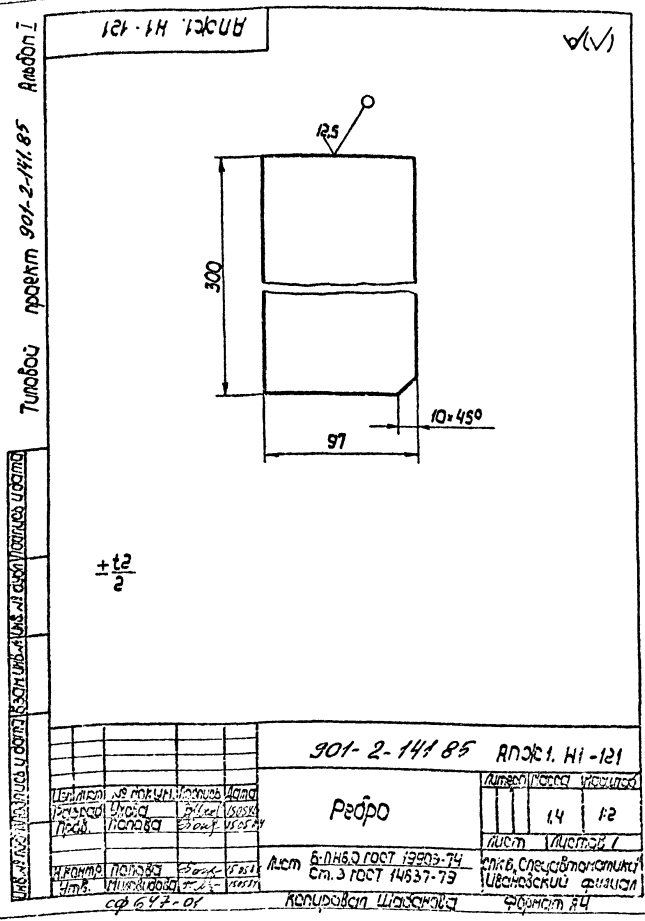
Лист	Листов
03	1:1
Лист	Листов
Лист	Листов

885 ГОСТ 2590-71
Ст. 3 ГОСТ 535-79

СПКБ, Спец. 3-томатика
Ивановский филиал

Копировал Мелькова

Формат А4

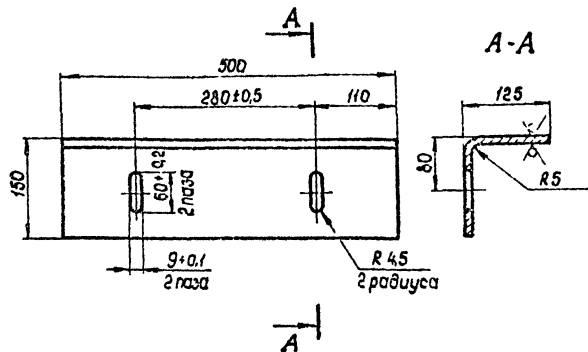


901-2-14/85 ANJCL H2-00

Трубоу проект 901-2-141.85 Альбом I

АЛЖК.НЗ-01

12.5 ✓(✓)



$\pm \frac{t_2}{2}$

901-2-141.85

АЛЖК.НЗ-01

Кронштейн

Материал Масса Кронштейн
Лист 5,3 1:5

Б-ПН5.0 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 14537-79

СПКБ, Специальноматериал
Ивановский филиал

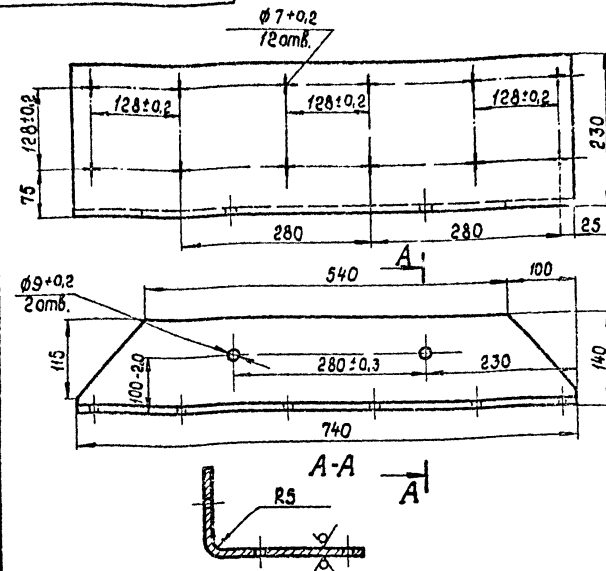
Копировал Низова

Формат А4

Трубоу проект 901-2-141.85 Альбом I

АЛЖК.НЗ-02

12.5 ✓(✓)



$\pm \frac{t_2}{2}$

901-2-141.85

АЛЖК.НЗ-02

Кронштейн

Материал Масса Кронштейн
Лист 10,0 1:5

Б-ПН5.0 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 14537-79

СПКБ, Специальноматериал
Ивановский филиал

Копировал Низова

Формат А4

Трубоу проект 901-2-141.85 Альбом I

Трубоу проект 901-2-141.85 Альбом I

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Документация		
			Детали		
54	1	АЛЖК.НЗ-01	Подкос		
			Швеллер 12 ГОСТ 8240-72 Ст.3 ГОСТ 535-79		
54	2	АЛЖК.НЗ-02	Связь	4	10,20 кг
			Уголок 6-50x50x4 ГОСТ 8503-74 Ст.3 ГОСТ 535-79		
			Л=980		
54	3	АЛЖК.НЗ-03	Полка	2	2,14 кг
			Уголок 6-50x50x4 ГОСТ 8503-74 Ст.3 ГОСТ 535-79		
			Л=140	12	0,43 кг
54	4	АЛЖК.НЗ-04	Поручень	4	6,85 кг
			В14 ГОСТ 2590-71 Круж. ст.3 ГОСТ 535-79		
			Л=5650		

901-2-141.85 АЛЖК.НЗ-00

Мостик перекидной

для трубопроводов

ду=100-300

Материал Масса Мостик

Лист 1:5

СПКБ, Специальноматериал
Ивановский филиал

Копировал Низова

Формат А4

Трубоу проект 901-2-141.85 Альбом I

Трубоу проект 901-2-141.85 Альбом I

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
54	5	АЛЖК.НЗ-05	Стойка		
			Круж. В14 ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79		
54	6	АЛЖК.НЗ-06	Плита	12	1,16 кг
			Лист Б-ПН5.0 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14537-79		
54	7	АЛЖК.НЗ-07	Настил	2	10,60 кг
			300x900		
			Лист рамб.0-ПН-306 Ст.3оп ГОСТ 8568-77		
54	8	АЛЖК.НЗ-08	Ступень	1	12,30 кг
			700x700		
			Лист рамб.0-ПН-306 Ст.3оп ГОСТ 8568-77		
			130x700	5	2,68 кг

901-2-141.85 АЛЖК.НЗ-00

Копировал Низова

Формат А4

ФОРМАТ А2