

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

409–015–135.93

ФОРМОВОЧНОЕ И АРМАТУРНОЕ ОТДЕЛЕНИЯ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Альбом 1

ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

# ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

409-015-135.93

## ФОРМОВОЧНОЕ И АРМАТУРНОЕ ОТДЕЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Альбом 1	ТХ	Технологические чертежи
Альбом 2	СО	Спецификация оборудования

Разработаны

АО "Институт "Тульский Промстройпроект"

Зам. генерального директора

Главный инженер проекта



В.П. Чудаков

А.Н. Сидорович

Утверждены Госстроем РФ

письмо от 10.05.94г. № 9-3-1/78

Введены в действие

АО "Институт "Тульский Промстройпроект"

приказ от 23.05.94г. № 16

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	План на отм. 0.000. Разрез А-А.	
5	План на отм. 0.000. Разрез Б-Б.	
6	Данные для проектирования сетей сжатого воздуха.	
7	Задание на проектирование сетей сжатого воздуха.	
8	Данные для проектирования отопления и вентиляции.	
9	Задание на проектирование отопления и вентиляции.	
10	Данные для проектирования водопровода и канализации.	
11	Задание на проектирование водопровода и канализации.	
12	Данные для проектирования пароснабжения ямных камер.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	Разработчик
ТП409-013-12.83 Ал X 3076/10	Бункер для отходов	Гипростром-
ТП409-013-12.83 Ал X 3076/8	Стропы с 4-мя крюками	маш
ТП409-013-12.83 Ал X 3076/9	Пневмоскребок	Поставщик:
ТП409-013-15.83 Ал VI 3135/27	Стол к машине одноточечной	Ц И Т П
	(вылет 1200 м) длиной 6*6 м	Киевский
137899/1-287 ГИПРОНИИ	Шкаф вытяжной 1200*800*2850	филиал
г. Москва		
1180-П, ПИ-2 вып.1, г. Москва	Подставка под оборудование	
1139-П, ПИ-2 вып.1 г. Москва	Стол рабочий 1500*800*800	
177-П, ПИ-2 вып.1, г. Москва	Стол лабораторный 2000*800*1820	
1293-П, ПИ-2 вып.1 г. Москва	Шкаф для инструмента и приборов	
1078-П, ПИ-2 вып.1 г. Москва	Стол рабочий 2000*800*800	
ИТ-1 Череповецкий филиал	Измеритель теплопроводности строитель-	
Вологодского политехничес -	ных материалов.	
кого института		
	Прилагаемые документы	
ТП409-015-135.93 ТХ СО	Спецификация оборудования	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект формовочного и арматурного отделений разработан на основании перечня проектно-исследовательских работ Госстроя РФ на 1993 год в соответствии со следующими материалами:

- заданием на разработку типового проекта, утвержденным начальником Главного управления проектирования и инженерных изысканий Госстроя РФ т.Абарыковым В.П.;
- "Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий сборного железобетона" ОНТП-07-85;
- СНиП 3.09.01-85 "Производство сборных железобетонных конструкций и изделий";
- правилами техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов.

2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

2.1. Сводные технологические данные.

Таблица 2.1.

Показатели	Единица измерения	Величина показателей для обеспечения годовой программы
1	2	3
1. Продукция:		
1.1. Сборные железобетонные изделия	м3	5000
1.2. Товарная арматура	т	750
1.3. товарные закладные детали	т	50
1.4. Мелкие металлоконструкции	т	100
2. Годовая потребность в сырье и материалах		
2.1. Тяжелая бетонная смесь (с учетом потерь 1.5%)	м3	5075
2.2. Арматурная сталь (с учетом потерь)	т	1070
2.3. Прокат (с учетом потерь).	т	136
2.4. Сжатый воздух	м3/мин	6.1
2.5. Смазка ОЗ-2.	т	23
2.6. Пар на технологические нужды		
3. Режим работы:		
- номинальное количество рабочих суток в году	дней	260
- расчетное количество рабочих суток в году	дней	253
- количество смен в сутки	смен	1
- количество смен в сутки по тепловой обработке	смен	3
- продолжительность смены	ч	8
4. Списочная численность работающих		
- всего	чел	32
- в т.ч. производственных рабочих	чел	28
5. Масса технологического оборудования		
- всего	т	139.6
- в т.ч. форм	т	63
6. Установленная мощность технологического оборудования	кВт + кВА	241.61 + 1000

2.2. Описание технологического процесса.

Формовочное отделение.

Технологический процесс изготовления сборных железобетонных изделий сводится к следующему:

после тепловой обработки форма с изделием устанавливается мостовым электрическим краном на пост подготовки формы. Открываются борты и готовое изделие транспортируется на место для выдерживания. Освободившаяся форма чистится и смазывается. Затем укладываются арматурные изделия и производится сборка формы. Подготовленная форма устанавливается мостовым электрическим краном на виброплощадку, производится укладки бетонной смеси из бадьи в форму и при помощи виброплощадки уплотняется бетонная смесь. Форма с отформованным изделием транспортируется краном в камеру тепловой обработки.

Режим тепловой обработки принят по "Общесоюзным нормам технологического проектирования предприятий сборного железобетона" ОНТП-07-85. Период подъема температуры до 85 С - 3.5 часа, изотермическая выдержка - 6.5 часа, продолжительность остывания - 24 часа.

После тепловой обработки форма с изделием устанавливается на пост подготовки и цикл повторяется.

Распалубленные изделия проходят техконтроль, устраняются мелкие дефекты и производится маркировка изделий. После выдерживания они грузятся мостовым краном на самоходную тележку и вывозятся на склад готовой продукции.

В формовочном отделении проектом предусмотрена лаборатория для выполнения лабораторных работ по различным испытаниям строительных материалов и изделий, подбора и расчета составов бетонных смесей, контроля качества материалов, изделий и деталей, технологии их изготовления, работ по внедрению в производство достижений науки и техники.

Арматурное отделение.

Процесс изготовления арматурных сеток и каркасов строится по принципу единого технологического потока - от заготовки арматурной стали до получения готового изделия.

Установленное в отделении оборудование позволяет производить следующие операции: заготовка арматуры (правка, резка, гибка стержней), сварка плоских каркасов и сеток, сварка объемных каркасов, изготовление закладных деталей и мелких металлоконструкций.

Транспортные операции в арматурном отделении осуществляются самоходными тележками и подвешенным электрическим краном.

Приготовление бетонных смесей производится в бетоносмесительном узле, представляющем собой инвентарную бетоносмесительную установку 1377-00.00.000, выпускаемую Ярославским ремонтно-механическим заводом. Максимальная производительность БСУ - 15000 куб.м. в год. В состав БСУ входят склад заполнителей емкостью 200т и склад цемента емкостью 20т.

Принем, хранение и выдача металла и готовой продукции осуществляется на складах металла и готовой продукции.

Альбом 1

Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Врач или И

ТМ409-015-135.93						ТХ		
Формовочное и арматурное отделения						производственной базы строительных организаций малой мощности		
Изм.	Кол.	Лист	В.Л.	Изм.	Кол.	Лист	В.Л.	Листов
Гл. инж. пр.	Сидорова	1	01.01.93	Гл. инж. пр.	Сидорова	1	01.01.93	1
Нач. отд.	Григорьев	1	01.01.93	Нач. отд.	Григорьев	1	01.01.93	1
Н. контр.	Спаская	1	01.01.93	Н. контр.	Спаская	1	01.01.93	1
Нач. гр.	Востриков	1	01.01.93	Нач. гр.	Востриков	1	01.01.93	1
Пров.	Смирнов	1	01.01.93	Пров.	Смирнов	1	01.01.93	1
Разраб.	Востриков	1	01.01.93	Разраб.	Востриков	1	01.01.93	1
Общие данные (начало)						АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

2.3 Расчетная номенклатура и расчет производства

Таблица 2.2.

Наименование и марка изделий	Серия рабочих чертежей	Габариты изделий, мм lxbxh	Характеристика расчетного типоразмера			Расчетный цикл формова- ния, мин	Характеристика одной формовки		Кол - во формовочных циклов		Производительность				Кол - во формовочных постов	Приме- чание
			Объем бетона, м <sup>3</sup>	Масса, т	Марка бетона		Кол-во изде- лий, шт	Объем бетона, м <sup>3</sup>	В год	В сутки	м <sup>3</sup>	шт	м <sup>3</sup>	шт		
1. Дорожные плиты ПД-6	3.503-17	2980*1480*180	0.800	2.10	200	12	1	0.800	2500	9.9	2000	2500	7.9	9.9	0.25	
2. Перекрышки БУ-30 2ПБ25-3	1.139-1 ГОСТ948-84	2980*250*220 2460*120*140	0.163 0.041	0.41 0.10	200 200	12 12	4 24	0.652 0.984	690 152	2.7 0.6	450 150	2761 3659	1.8 0.6	10.9 14.5	0.07 0.02	
3. Лотки ЛБ-8	3.006-1- 2/87	5970*1160*530	0.900	2.25	300	12	1	0.900	700	2.8	630	700	2.5	2.8	0.07	
4. Плита ЛБ-8	3.006-1- 2/87	2990*1160*100	0.350	0.87	200	12	1	0.350	1400	5.5	490	1400	1.9	5.5	0.14	
5. Панели оград ЛБВ	3.017-1	3980*2500*160	0.640	1.60	300	12	1	0.640	300	1.2	192	300	0.8	1.2	0.03	
6. Фундаменты для панелей оград Ф-2	3.017-1	1200*700*450	0.230	0.58	200	12	6	1.380	50	0.2	69	300	0.3	1.2	0.01	
7. Плиты бетонные тротуарные КБ	ГОСТ 17608-81	500*500*50	0.0125	0.0288	400	12	32	0.400	172	0.7	69	5520	0.3	21.8	0.02	
8. Камень бортовой Бр100.30.18	ГОСТ 6665-82	1000*300*180	0.054	0.12	400	12	16	0.664	347	1.4	300	5556	1.2	22.0	0.03	
9. Лестничные марши ЛМ 30.12.15-4	ГОСТ 9818-85	3030*1200*1500	0.680	1.70	200	12	1	0.680	100	0.4	68	100	0.3	0.4	0.01	
10. Лестничные площадки ЛПП 22.13-4	ГОСТ 9818-85	2200*1300*250	0.590	1.48	200	12	2	1.180	50	0.2	59	100	0.2	0.4	0.01	
11. Бетонные блоки ФБС 12.6.6-Г	ГОСТ 13579-78	1180*600*580	0.400	0.96	100	15	6	2.400	135	0.5	323	808	1.3	3.2	0.02	
12. Плиты ленточных фундаментов ФЛ 8.12	ГОСТ 13580-85	1180*800*300	0.220	0.55	150	12	6	1.320	152	0.6	200	909	0.8	3.6	0.02	
ИТОГО											5000		10.9		0.70	

2.4. Расчет количества ямных камер

Таблица 2.3.

Наименование и марка изделий	Производительность шт		Кол изделий в камере	Расчет- ное кол-во камер	Размеры камер, м
	В год	В сутки			
1. Дорожные плиты ПД-6	2500	9.9	6	1.65	7.24*3.78*3.5
2. Перекрышки БУ-30 2ПБ25-3	2761 3659	10.9 14.5	48 252	0.23 0.06	
3. Лотки ЛБ-8	700	2.8	8	0.35	
4. Плиты ЛБ-8	1400	5.5	32	0.17	
5. Панели оград ЛБВ	300	1.2	7	0.17	
6. Фундаменты для панелей оград Ф-2	300	1.2	48	0.03	
7. Плиты бетонные тротуарные КБ	5520	21.8	320	0.07	
8. Камень бортовой Бр100.30.18	5556	22.0	144	0.15	
9. Лестничные марши ЛМ 30.12.15-4	100	0.4	24	0.02	
10. Лестничные площадки ЛПП 22.13-4	100	0.4	24	0.02	
11. Бетонные блоки ФБС 12.6.6-Г	808	3.2	36	0.09	
12. Плиты ленточных фундаментов ФЛ 8.12	909	3.6	40	0.09	
ИТОГО				3.1	7.24*3.78*3.5

Принято количество ямных камер - 4.

Принятое количество формовочных постов - 1.

2.5. Потребность в бетонных смесях и материалах

Таблица 2.4.

Наименование	Марка бетона	Удобок- ладыва- емость, см	Годовая потреб- ность, м <sup>3</sup>	Годовая потреб- ность с учетом потерь 1.5%, м <sup>3</sup>	Цемент, т			Песок, м <sup>3</sup>		Щебенка, м <sup>3</sup>		Приме- чание
					Марка	Расход на 1м <sup>3</sup>	Годовой расход	Расход на 1м <sup>3</sup>	Годовой расход	Расход на 1м <sup>3</sup>	Годовой расход	
1. Тяжелый бетон	100	1 - 4	323	328	300	0.23	75	0.45	148	0.9	295	
2. Тяжелый бетон	150	1 - 4	200	203	300	0.27	55	0.45	91	0.9	183	
3. Тяжелый бетон	200	1 - 4	3286	3335	400	0.28	934	0.45	1501	0.9	3002	
4. Тяжелый бетон	300	1 - 4	822	834	400	0.37	309	0.45	375	0.9	751	
5. Тяжелый бетон	400	1 - 4	369	375	500	0.40	150	0.45	169	0.9	338	
Итого			5000	5075			1523		2284		4569	

ТМП 409-015-135.93						ТХ		
Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций чалой мощности						Сталля	Лист	Листов
И.м.	Кол.уз.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Г.И.П.	Сидорович							
Нач.отд.	Гребенников							
И.контр.	Спаская							
Нач.гр.	Востриков							
Пров.	Смирнова							
Разраб.	Востриков							
Общие данные (продолжение)						АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

Ц.00197-01

## 2.6. Потребность в смазке и ее составляющих

Таблица 2.5.

Единица измерения	Смазка ОЗ-2	Составляющие смазки		
		Эмульсол "ЭКС" (20% от объема смазки)	Насыщенный раствор извести	Вода (80% от объема смазки)
т/год	23	4.6	0.055	18.4

## 2.7. Состав работающих

Таблица 2.6.

Наименование	Группа производственного процесса	Явочная численность				Списочная численность
		Всего	По сменам			
			I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7
<b>А. Производственные рабочие.</b>						
<b>I. Формовочное отделение.</b>						
1. Крановщик	2А	1	1			1.11
2. Строповщик	2В	1	1			1.11
3. Рабочий по обслуживанию поста формования	2В	2	2			2.22
4. Рабочий по обслуживанию постов подготовки форм	2В	4	4			4.44
5. Рабочий по ремонту и отделке изделий	2В	1	1			1.11
6. Лаборант.	2В	2	1	1		2.22
Итого		11	10	1		12
<b>II. Арматурное отделение.</b>						
1. Строповщик	2В	1	1			1.11
2. Рабочий по обслуживанию арматурных станков	1В	1	1			1.11
	2В	10	10			11.10
3. Сварщик	2В	2	2			2.22
Итого		14	14			16
Всего производственных рабочих		25	24	1		28
<b>Б. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ</b>						
1. Подсобный рабочий	2Г	1	1			1
<b>В. ИТР</b>						
1. Начальник цеха		1	1			1
2. Технолог		1	1			1
3. Мастер		1	1			1
Итого		3	3			3
Всего работающих		29	28	1		32

## 2.8. Контроль качества готовой продукции

Для обеспечения качества готовой продукции на предприятии должен быть организован постоянно действующий производственный контроль, охватывающий все операции технологического процесса от приемки исходных материалов до контроля проектных показателей в образцах отгружаемой продукции. Проверка качества материалов состоит в своевременном отборе проб и испытании в соответствии с действующими стандартами. Контроль качества приготовления бетонных смесей должен обеспечивать точность дозировки материалов заданное время перемешивания, соответствие фактической подвижности бетонной смеси заданной и фактической объемной массы расчетной величины. В зимнее время очень важно обеспечить заданные температуры воды и заполнителей.

При укладке и уплотнении бетонной смеси важнейшими контролируемыми характеристиками являются время от приготовления бетонной смеси до момента полного ее использования, длительность вибрации и степень уплотнения смеси.

При контроле режима тепловой обработки бетона должны быть обеспечены температурно-влажностные условия и сроки твердения в соответствии с технологическими картами на изготовление сборных железобетонных изделий.

Качество бетона в готовых изделиях определяют прямым или косвенным путем. В первом случае изделия подвергают визуальному обследованию, прочность бетона определяют с помощью эталонных молотков или ультразвуковым методом.

При косвенном методе прочность бетона определяют испытанием стандартных контрольных образцов, изготовленных из контролируемой бетонной смеси при режимах уплотнения и твердения, аналогичных принятым для производства сборных железобетонных изделий.

Марку бетона проверяют путем испытания контрольных образцов нормального хранения и твердения в условиях тепловой обработки.

Контроль качества готовых изделий включает проверку фактической прочности бетона на сжатие, морозостойкость, объемный вес и т.д.

## 2.9. Техника безопасности

При эксплуатации технологического оборудования настоящего проекта необходимо руководствоваться "Правилами техники безопасности и производственной санитарии в промышленности строительных материалов", часть 1, Стройиздат, 1987 год, а также мероприятиями по технике безопасности, изложенными в заводских паспортах машин.

## 2.10. Организация труда

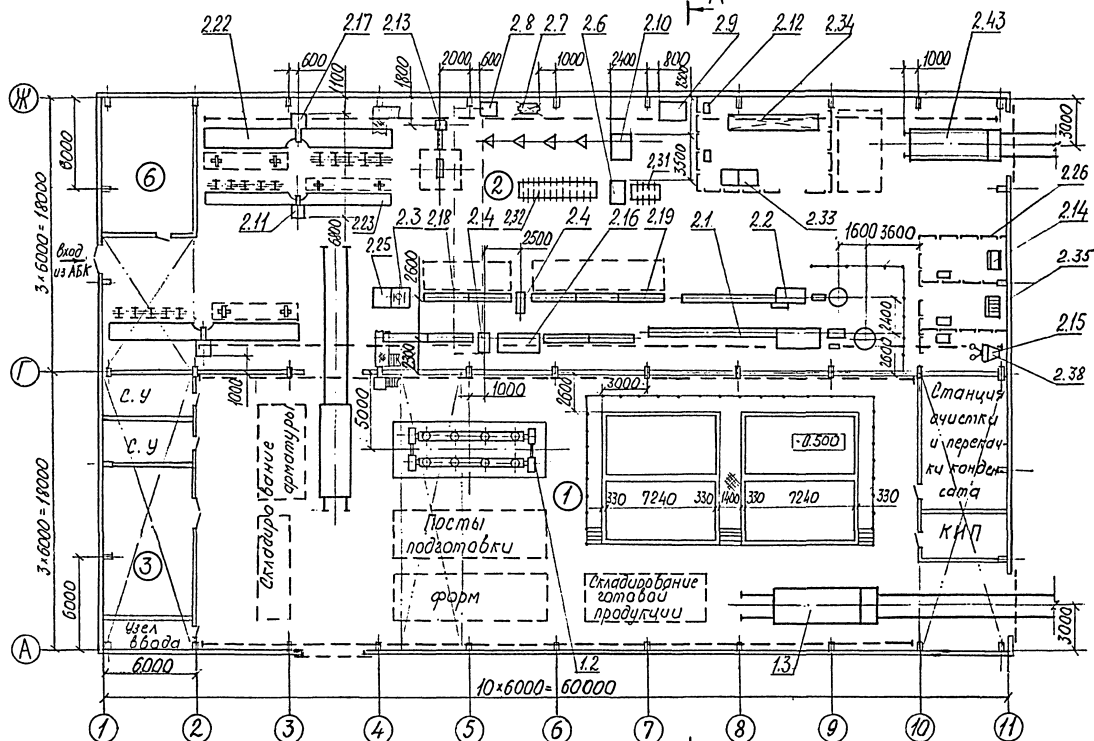
Для организации трудовых процессов обеспечения наибольшей производительности труда оборудование установлено с учетом последовательности выполнения технологических операций, исключены встречные грузопотоки и обеспечена равномерная их напряженность, рационально расположены проходы, проезды, места складирования.

Для нормальной работы на рабочих местах обеспечены нормальная освещенность, общеобменная вентиляция и необходимый температурный режим.

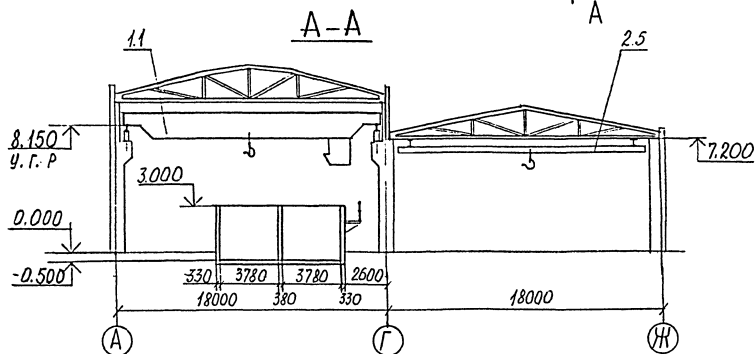
Управление оборудованием осуществляется с индивидуальных пультов, установленных на самом оборудовании, или в непосредственной близости от него.

ТМ 409-015-135.93						ТХ		
Формовочное и арматурное отделения						производственной базы строительных организаций малой мощности		
И.п.п.	И.п.п.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Стр.	Лист	Листов
Нач.отд.	Сидорович					Р	3	
Н.контр.	Гребенников							
Нач.гр.	Востриков							
Пров.	Смирнова							
Разраб.	Востриков							
Общие данные (окончание)						АО институт тульский проекти		

Экспликация помещений.



Номер	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Котте- ро- ля
1	Формовачное отделение	94,80	Д
2	Арматурное отделение	10260	Г
3	Лаборатория	60,00	Д
4	Станция очистки и переточки конденсата	54,0	Д
5	Помещение. КИП	18,0	Г
6	Трансформаторная подстанция	54,0	Г



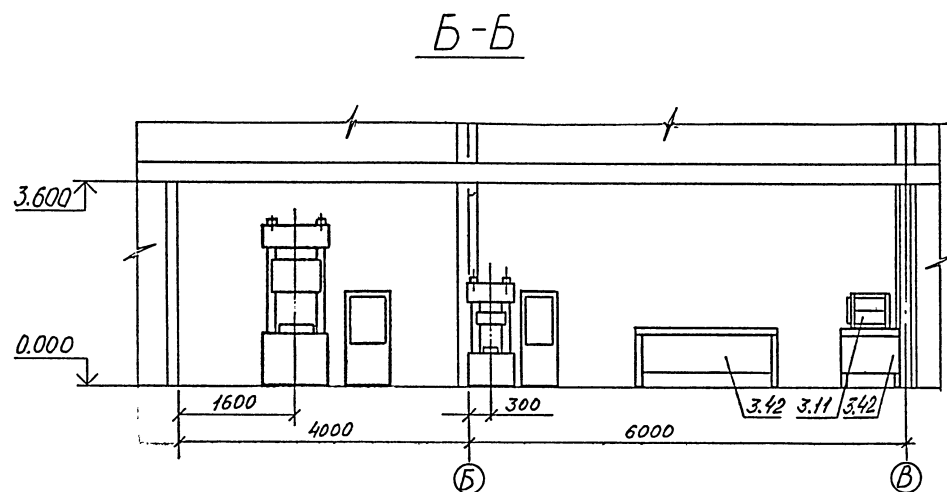
2.43	Самодонная тележка грузоподъемностью 6т	2		
2.17	Машина сварочная	2	МТ-2103	
2.16	Машина для контактной стыковой сварки	1	МД-606М4	
2.15	Стационарный электрометамизатор	1	ЭМ-177	
2.14	Автомат сварочный	1	АДФ-2001	
2.13	Установка горизонтальная	1	СМЖ-54 В	
2.12	Выпрямитель сварочный однофазовый	3	ВДУ-505	
2.11	Машина сварочная	1	МТ-1928	
2.10	Пресс-ножницы камбируванные	1	НТ-5222Б	
2.9	Поберочная плита 1600*1000 мм	1	ГОСТ 10905-86	
2.8	Точильно-шлифовальный двухсторонний станок	1	3К 634	
2.7	Радиально-сверлильный переносной станок	1	НБ 522	
2.6	Ножницы гребенчатые с накладным ножом	1	КР 34.16 М	
2.5	Кран мостовой электрический подвесной грузоподъемностью 3,2 т	1	ГОСТ 7890-84	
2.4	Станок для резки арматурной стали	2	СМЖ-133А	
2.3	Станок для гибки арматурной прутьев	1	СМЖ-173А	
2.2	Автомат проволочно-отрезной	1	Н6119	
2.1	Автомат проволочно-отрезной	1	ЛД-162	
1.3	Тележка самодонная грузоподъемностью 10 т	1	СМЖ-792	
2	Виброподставка грузоподъемностью 10 т	1	СМЖ-187Г	
1.1	Кран мостовой электрический грузоподъемностью 12,5 т	1		
Итого	Наименование	К-во	Итого шт	Примеч.

Экспликация оборудования:

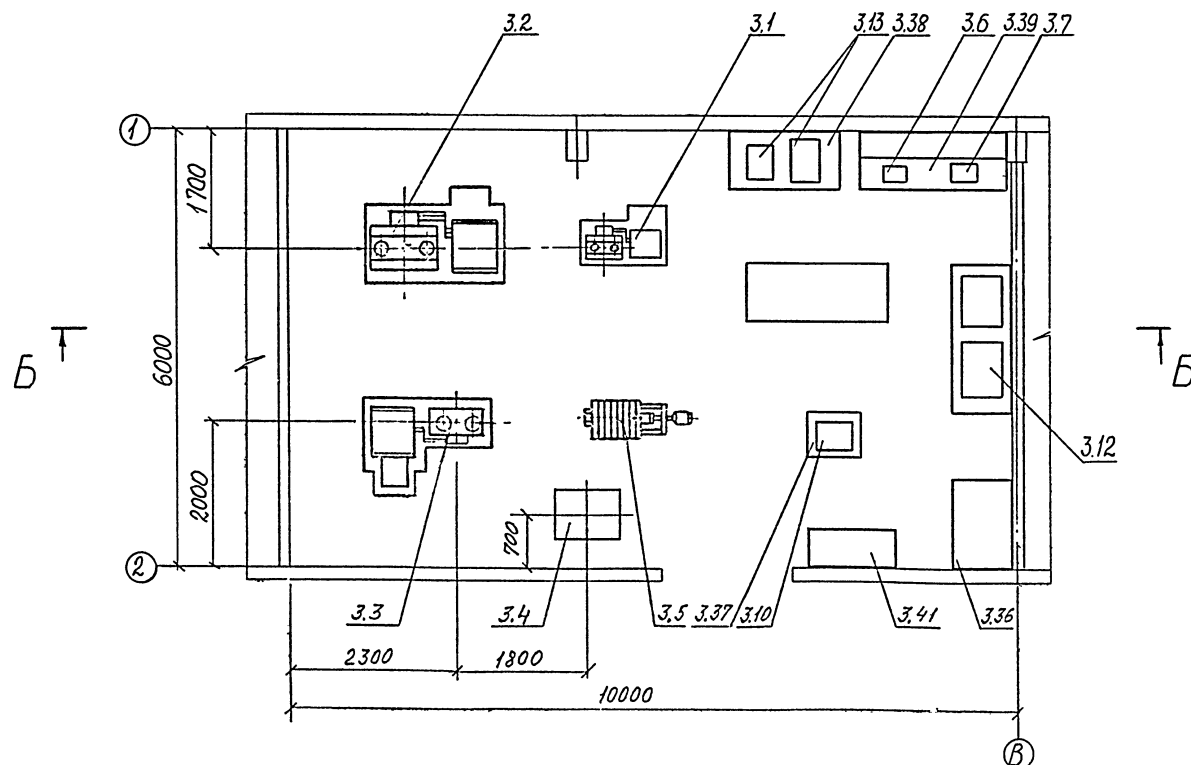
TMI 409-015-I35.93

TX

					Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности		
И	И	С	В	П	Статус	Лист	Итого
нач.отд.	Григорьев				Р	4	
нач.контр.	Спаско						
нач.тр.	Востриков						
ров.	Востриков						
забав.	Сычугин						
План на отн. 0.0000					по институт		
Разрез А-А					ПРОЕКТИРОВАНИЕ		



План на отм. 0.000.



3.42	Стел рабочий	2		
3.39	Стел лабораторный	1		
3.38	Стел рабочий	1		
3.37	Подставка под оборудование	1		
3.36	Шкаф вытяжной	1		
3.13	Прибор для испытания цемента	1	2170П-6	
3.12	Электропечь сопротивления	1	ЭП-1.6 2.5/11-43	
3.11	Электрошкаф сушильный	1	ЭШ-3.5, 3.5 3.2/3-41	
3.10	Мешалка лабораторная	1	МТЗ	
3.7	Весы рычажные настольные	1	РН-10-4	
3.6	Весы лабораторные равноплечные	1	ВЛР-1кг	
3.5	Растворомеситель	1	СО-46Б	
3.4	Виброплощадка лабораторная	1	СМЖ-739	
3.3	Машина для испытания на растяжение	1	ИРС-54 200-0	
3.2	Машина для испытания на сжатие	1	ИРС-13 2000-1	
3.1	Машина для испытания на сжатие	1	ИРС-10 100-1	
Итого	Наименование	К-во	Шифр оборудования	Примеч.

Экспликация оборудования.

ТМ П 409-015-135.93						ТХ		
Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности						Сталка	Лист	Листов
И.п.	Катун	Лист	Л. дтс	Велет	Лист	Р	5	
И.п.	Сидорович							
И.п.	Гребенников							
И.п.	Спаская							
И.п.	Востриков							
И.п.	Востриков							
И.п.	Смирнова							
План на отм. 0.000 Разрез Б-Б						10 листов гидротехнический проектно-строительный		

# ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СЖАТОГО ВОЗДУХА

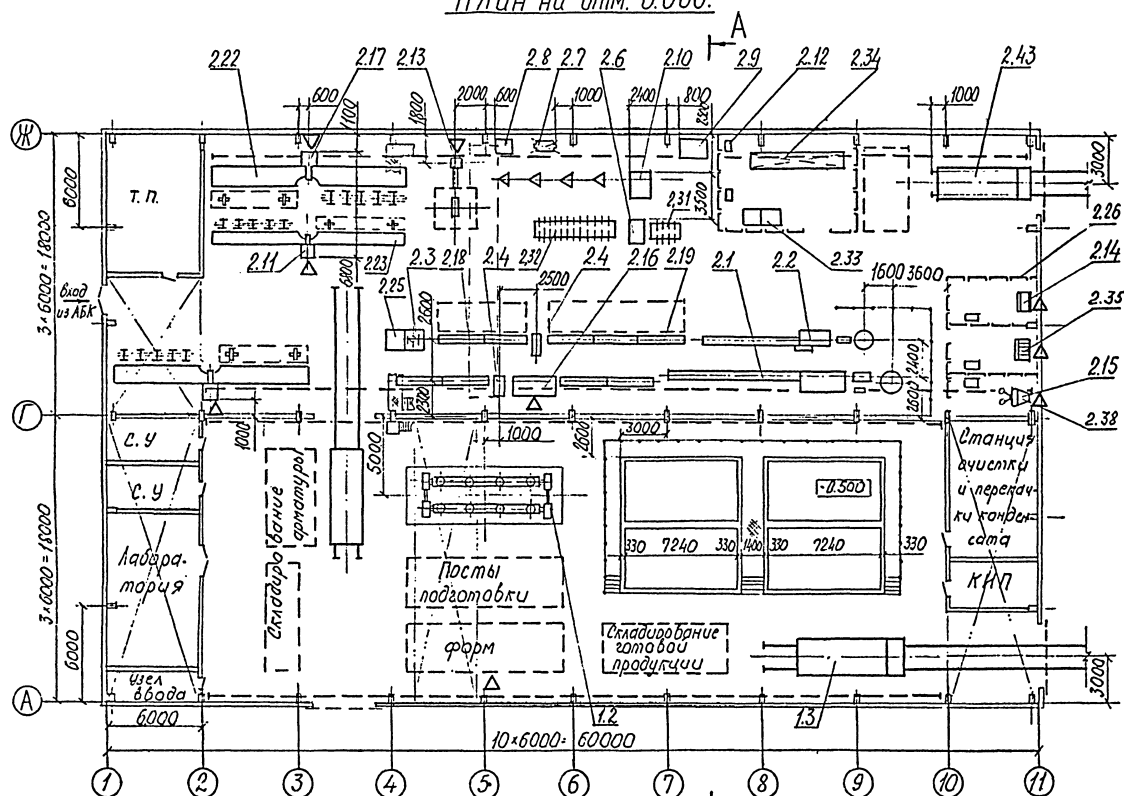
NN п/п	NN поз по спец	Наименование потребителей	Индекс или шифр машины	Количество смен в сутки и продолжи- тельность смены , смен/ч	Количество потребителей		Расход воздуха нм3/мин		Давление воздуха у потреби- теля , кгс/см2	Внутренний диаметр шланга для подсоеди- нения машин , дюйм	Примечание
					Всего	Одновре- менно работаю- щих	На еди- ницу обо- рудования	Всего			
1	2.11	Машина сварочная	МТ-1928	1/8	1	1	0.3	0.3	5	1/2 "	
2	2.13	Установка горизонтальная	СМЖ-54В	1/8	1	1	0.28	0.28	5	1/2 "	
3	2.14	Автомат сварочный	АДФ-2001	1/8	1	1	0.004	0.004	5	1/2 "	
4	2.15	Стационарный электрометаллизатор	ЭМ-17	1/8	1	1	2.5	2.5	5	1 "	
5	2.16	Машина для контактной стыковой сварки	МСО-606	1/8	1	1	0.2	0.2	5	1/2 "	
6	2.17	Машина сварочная	МТ-2103	1/8	2	2	0.3	0.6	5	1/2 "	
7	2.35	Шкаф пескоструйный		1/8	1	1	2	2	4	1 "	
8	1.6	Пневмоскребок		1/8	1	1	0.2	0.2	5	1/2 "	
		ИТОГО						6.084			
		Всего с учетом коэффициента одновременности 0.8						4.867			

Лист N подл. Подпись и дата. Ерем. маш. N

						ТМ 409-015-135.93			ТХ		
						Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности.					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Г И П	Сидорович								Р	6	
Нач отд	Гребенщиков										
Н ковр	Спасеия										
Нач гр	Вострыков										
Пров	Вострыков					Данные для проектирования сетей сжатого воздуха			АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		
Разраб	Смирнова										



## План на отм. 0.000.



Условные обозначения:

Δ — подвод ежатога воздуха.

2.43	Самоходная тележка грузоподъемностью 5т	2		
2.17	Машина сварочная	2	МТ-2103	
2.16	Машина для контактной стыковой сварки	1	МШ-605/14	
2.15	Стационарный электромеханизатор	1	ЭМ-17	
2.14	Автомат сварочный	1	АДР-2001	
2.13	Установка горизонтальная	1	СМЖ-54В	
2.12	выпрямитель сварочный однофазный	3	ВДУ-505	
2.11	Машина сварочная	1	МТ-1928	
2.10	Пресс-ножницы комбинированные	1	НФ-5222Б	
2.9	Поварочная плита 1600×1000 мм	1	ГОСТ 19205-86	
2.8	Точильно-шлифовальный двухскоростной станок	1	ЗК-634	
2.7	Радиально-сверильный портальный станок	1	2К-522	
2.6	Ножницы кривошипные с наклонным ножом	1	НК-3416М	
2.5	Кран мостовой электрический подвесной грузоподъемностью 3,2 т	1	ГОСТ 7800-84	
2.4	Станок для резки арматурной стали	2	СМЖ-133А	
2.3	Станок для гибки арматурных прутьев	1	СМЖ-173А	
2.2	Автомат продольно-отрезной	1	116119	
2.1	Автомат продольно-отрезной	1	ГД-162	
1.3	Тележка самоходная грузоподъемностью 40т	1	СМЖ-792	
1.2	Выбраковка грузоподъемностью 10т	1	СМЖ-187Г	
1.1	Кран мостовой электрический грузоподъемностью 12,5 т	1		
№ п/п	Наименование	К-60	Шифр или индекс	Примеч.
Экспликация оборудования.				
		ТИП 409-015-135.93		ТХ
Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности.				
Илл.	Кол. р.	Лист	Лист	Листов
Илл. отд. контр.	Сидорович	Гребенников	Спаская	1
Илл. гр.	Востриков	Востриков	Смирнов	1
Пров. Арх.	Востриков	Востриков	Смирнов	1
Задание на проектирование сетей сжатого воздуха		ло институт тельский проектировщик		

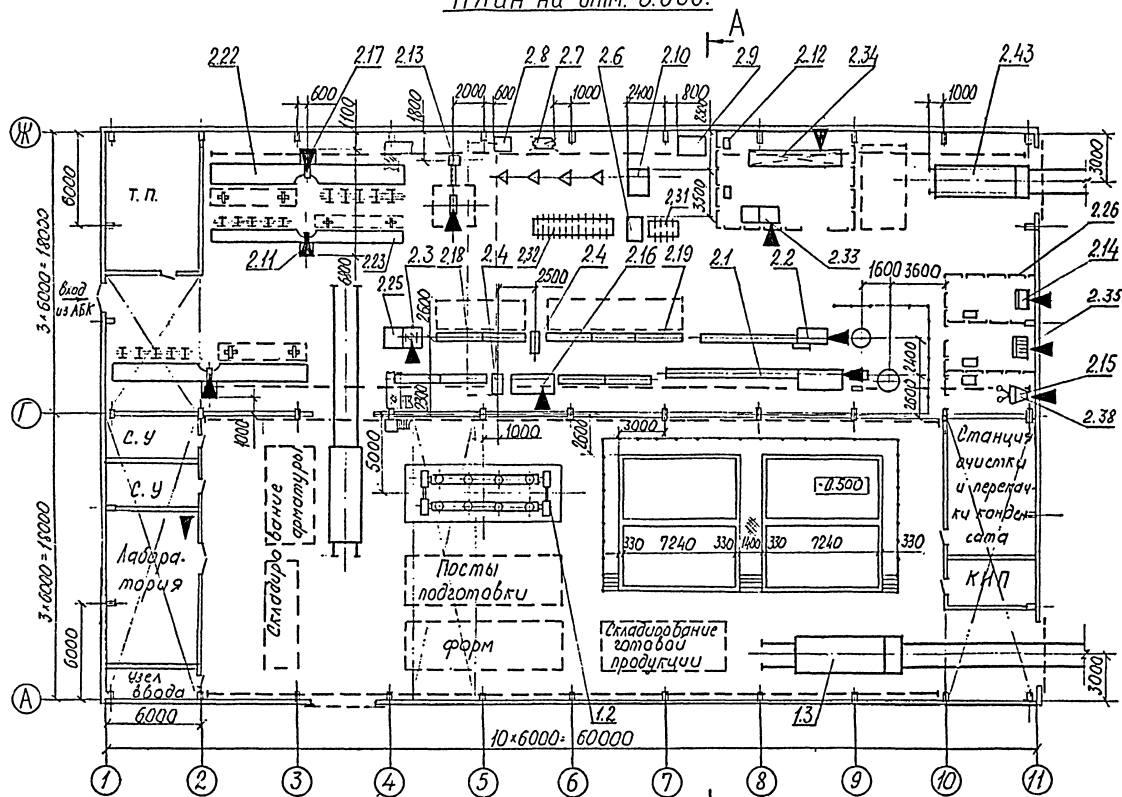
ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

NN п/п	NN поз по спец	Наименование отделений и оборудования	Категория производ- ства по пожаро- опасности	Кол-во смен в сутки и продол- житель- ность смены смен/ч	Темпера- тура в производ- ственных помеще- ниях, град С	Режим открыва- ния ворот в смену	Расход пара на технологич. нужды		Тепло- выделе- ния, ккал/ч	Влаго- выделе- ния, кг/ч	Индекс или шифр машины	Колп- чество	Наименование вредных производ- ственных выделений	Кол-во вредных производ- ственных выделений, г/ч	Объем техполо- гической вытяжки, м3/ч	Установ- ленная мощность токопри- емников	Примечание
							Максималь- ный часовой, кг	Годовой т									
1		ФОРМОВОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	Д	1/8	17	По оси "А" 20 раз по 5 мин По оси "II" 4 раза по 10 мин	1200	1330	596347	236						115 кВт	
2		ЛАБОРАТОРИЯ	Д	2/8	17											15 кВт	
	3.36	Шкаф вытяжной										1			1500		
3		АРМАТУРНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	Г	1/8	17	4 раза по 10 мин										112 кВт + 1000 кВА	
	2.1	Автомат правильно-отрезной									ГД-162	1	Пыль, окалина Крупность 1-200 мкр	160	1400		
	2.2	Автомат правильно-отрезной									И-6119	1	- "-	160	700		
	2.3	Станок для гибки арматурных прутков									СМЖ-173А	1	- "-	160	350		
	2.11	Машина сварочная									МТ-1928	1	Окись железа, в т.ч. 3% окис- лов марганца	8.5	380		
	2.13	Установка горизонтальная									СМЖ-54В	1	- "-	3.75	380		
	2.16	Машина для контактной стыковой сварки									МСО-606	1	- "-	20	700		
	2.17	Машина сварочная									МТ-2103	2	- "-	9.5*2=19	380*2=760		
	2.33	Стол для сварочных работ										1	- "-		2500		Расход электродов УОНИ-13/45-0.9кг/ч
	2.34	Стол для сварочных работ										1	- "-		2500		- "-
	2.14	Автомат сварочный									АДФ-2001	1	Металлическая пыль		700		Расход флюса АН-348А-8 кг/ч
	2.35	Шкаф пескоструйный										1	- "-	240	2400		
	2.38	Кабина для металлизации										1	Цинковая пыль	240	3600		

ПРИМЕЧАНИЕ : В формовочном отделении выхлопные газы от двигателя внутреннего сгорания. Рабочий объем цилиндров - 6 л. Автомобиль ЗИЛ-130. Мощность 150 л.с. Карбюраторный. Бензин А-76. Время заезда - 0,5 мин. Время выезда - 0,5 мин. Один автомобиль. Десять раз в течение смены.

ТМР 409-015-135.93						ТХ		
Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности.								
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Г.И.П.	Сидорович							
Нач. отд.	Гребенников							
Н.контр.	Спаская							
Нач.гр.	Востриков							
Пров.	Востриков							
Разроб.	Смирнова							
Данные для проектирования отопления и вентиляции.						АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

## План на отм. 0.000.



Условные обозначения.

▼ — точка подключения местной вентиляции

2.43	Самодонная тележка грузоподъемностью 5т	2		
2.17	Машина сварочная	2	МТ-2103	
2.16	Машина для контактной сварки	1	МТО 605/1.4	
2.15	Стационарный электрометализатор	1	ЭМ-17	
2.14	Автомат сварочный	1	АДР-2001	
2.13	Установка горизонтальная	1	СМЖ-54В	
2.12	Выпрямитель сварочный однофазовый	3	ВДУ-505	
2.11	Машина сварочная	1	МТ-1928	
2.10	Пресс-ножницы комбинированные	1	НБ-522.5	
2.9	Поворачивающая плита 1600*1000 мм	1	НБ-522.5	
2.8	Точильно-шлифовальный двухсторонний станок	1	ЗК 634	
2.7	Радиально-сверлильный портальный станок	1	2К-522	
2.6	Ножницы кривошипные с наклонным ножом	1	НК-3416М	
2.5	Кран настольный электрический подвесной грузоподъемностью 3,2т	1	ГОСТ 7840-84	
2.4	Станок для резки арматурной стали	2	СМЖ-133А	
2.3	Станок для гибки арматурных прутьев	1	СМЖ-173А	
2.2	Автомат продольно-отрезной	1	НБ-119	
2.1	Автомат продольно-отрезной	1	ГД-162	
1.3	Тележка самодонная грузоподъемностью 40т	1	СМЖ-792	
1.2	Вибраплощадка грузоподъемностью 10т	1	СМЖ-187Г	
1.1	Кран настольный электрический грузоподъемностью 12,5т	1		
пав.	Наименование	К-60	Широкий индекс	Примеч.
Экспликация оборудования.				
ТМБ 409-015-135.93				
Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности				
И.п.п.	Сидорович	Статус	Лист	Листов
Нач. отд.	Гребенников	Р	9	
Н.контр.	Спаскаев			
Нач. гр.	Востриков	Задание на проектирование отопления и вентиляции		
Пров.	Востриков			
Разраб.	Смирнова	по институту		
Ц.00197-04				

Альбом 1

Имя, № докум. Полное имя и дата. (дата, имя, №)

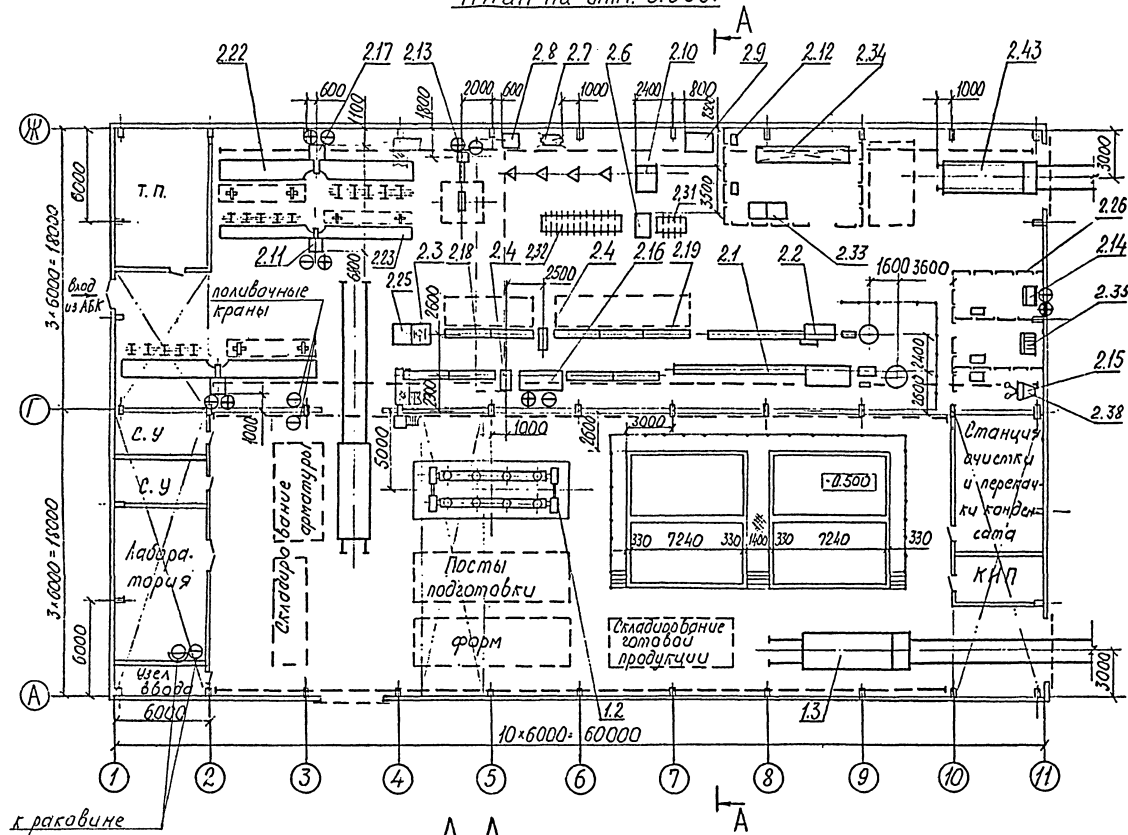
# ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

NN п/п	NN поз по спец	Наименование отделений и оборудования	Индекс или шифр машины	Кол-во смен в сутки и про- должи- тель- ность смены, смен/ч	Количество работающих		Количество потребителей		Назна- чение воды	Характер потреб- ления	Режим подвода, м3				Характер отведе- ния	Режим отвода, м3				Кач-во сточной воды	Внутрен- ний ди- аметр шланга для под- соедине- ния машин подвод/ отвод двойн	Приме- чание
					Всего	Макси- мально в смену	Всего	Одно- времен- но ра- ботаю- щих			Часовой		Суточный			Часовой		Суточный				
											Ед	Общ	Ед	Общ		Ед	Общ	Ед	Общ			
1		ФОРМОВОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ			10	10																
		Конденсат от  ямных камер		3/8											Максимальный сброс конденсата – 12000 кг/ч  Максимальный сброс конденсата от одной камеры – 400 кг/ч  Суточный сброс конденсата – 5257 кг/сутки				СМ ПРИМЕЧАНИЕ			
		Долив воды в затворы ямных камер		1/8			1	1	гидро- затвор	Запол- нение	0.5	0.5	0.5	0.5								Один раз в смену
		Поливочный кран		1/8			2	2	Для уборки помеще- ния													В т.ч. один в арматур- ном отд
2		ЛАБОРАТОРИЯ (раковина)		2/8	2	1	1	1	Для лаборат. работ													
3		АРМАТУРНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ		1/8	14	14																
	2.11	Машина сварочная	МТ- 1928				1	1	Охлаж- дение	Проток	0.7	0.7	5.6	5.6	Проток	0.7	0.7	5.6	5.6	30–40°С	1"/1"	Оборот- ное во- доснаб- жение
	2.13	Установка горизонтальная	СМЖ- 54В				1	1	–"	–"	0.65	0.65	5.2	5.2	–"	0.65	0.65	5.2	5.2	–"	1/2"/1 1/4"	–"
	2.14	Автомат сварочный	АДФ- 2001				1	1	–"	–"	0.1	0.1	0.8	0.8	–"	0.1	0.1	0.8	0.8	–"	1/2"/1"	–"
	2.16	Машина для контактной стыковой сварки	МСО- 606				1	1	–"	–"	0.6	0.6	4.8	4.8	–"	0.6	0.6	4.8	4.8	–"	1/2"/1 1/4"	–"
	2.17	Машина сварочная	МТ- 2103				2	2	–"	–"	0.8	1.6	6.4	12.8	–"	0.8	1.6	6.4	12.8	–"	1"/1"	–"

ПРИМЕЧАНИЕ : Температура конденсата - 85°С.  
Нефтепродукты - 58 мг/л  
Механические примеси - 0.27 г/л  
Жесткость общая - 2.5 мг-экв/л  
Щелочность общая - 11 мг-экв/л  
Рн среды - 10 ед

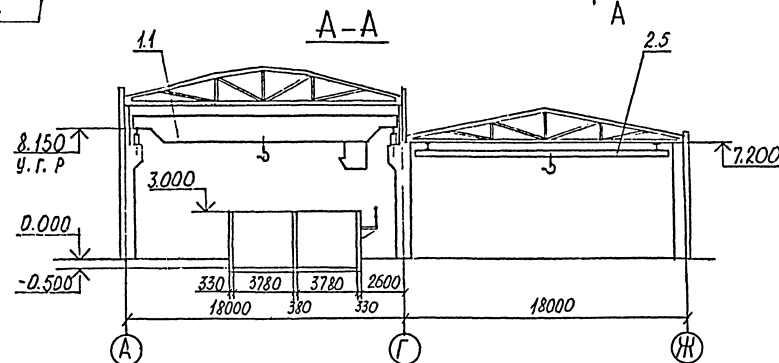
ТМ1 409-015-135.93						ТХ		
Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности						Статия	Лист	Листов
Изм	Катуч	Лист	А.дек	Подпись	Дата	Р	10	
Г И П	Сидорович							
Нач.отд	Гребенников							
Н.контр	Спаская							
Нач.гр	Востриков							
Пров	Востриков							
Разраб	Смирнова							
Данные для проектирования водопровода и канализации						АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ		

Условные обозначения.



- $\ominus$  - подвод воды  
 $\oplus$  - отвод воды  
 $\oplus$  - отвод в канализацию

2.43	Самоходная тележка грузоподъемностью 5т	2	
2.17	Машина сварочная	2	МТ-2103
2.16	Машина для компактной стыковой сварки	1	М00-00634/4
2.15	Стационарный электротеплолизатор	1	ЗМ - 17
2.14	Автомат сварочный	1	АЭФ-2001
2.13	Установка горизонтальная	1	СМЖ-543
2.12	Выпрямитель сварочный однофазовый	3	ВДУ-505
2.11	Машина сварочная	1	МТ-182Р
2.10	Пресс-ножницы камбируемые	1	НБ3222.5
2.9	Поворотная мила 1600 * 1000 мм	1	ГОСТ 10025-86
2.8	Точильно-шлифовальный абразивный станок	1	ЗК 6
2.7	Радиально-сверлильный переносной станок	1	ЗК 522
2.6	Ножницы крошительные с наклонным ножом	1	Н.К.34.16 М
2.5	Кран мостовой электрический подвесной грузоподъемностью 3,2 т	1	ГОСТ 7890-84
2.4	Станок для резки арматурный сталю	2	СМЖ-173А
2.3	Станок для гибки арматурных прутьев	1	СМЖ-173А
2.2	Автомат правильно-отрезной	1	НБ1119
2.1	Автомат правильно-отрезной	1	ГД-16.2
1.3	Тележка самоходная грузоподъемностью 40т	1	СМЖ-792
1.2	Вибрационная грузоподъемностью 10 т	1	СМЖ-1871
1.1	Кран мостовой электрический грузоподъемностью 12,5 т	1	
№ п/п	Наименование	№-до	Шифр инвентаризации
Экспликация оборудования.			
		ТП 409-015-135,93	ТХ
Оформовочное и арматурное отделение производственной базы строительных организаций малой мощности			
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 221	Лист № 222
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 223	Лист № 224
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 225	Лист № 226
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 227	Лист № 228
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 229	Лист № 230
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 231	Лист № 232
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 233	Лист № 234
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 235	Лист № 236
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 237	Лист № 238
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 239	Лист № 240
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 241	Лист № 242
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 243	Лист № 244
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 245	Лист № 246
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 247	Лист № 248
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 249	Лист № 250
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 251	Лист № 252
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 253	Лист № 254
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 255	Лист № 256
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 257	Лист № 258
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 259	Лист № 260
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 261	Лист № 262
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 263	Лист № 264
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 265	Лист № 266
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 267	Лист № 268
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 269	Лист № 270
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 271	Лист № 272
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 273	Лист № 274
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 275	Лист № 276
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 277	Лист № 278
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 279	Лист № 280
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 281	Лист № 282
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 283	Лист № 284
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 285	Лист № 286
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 287	Лист № 288
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 289	Лист № 290
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 291	Лист № 292
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 293	Лист № 294
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 295	Лист № 296
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 297	Лист № 298
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 299	Лист № 300
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 301	Лист № 302
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 303	Лист № 304
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 305	Лист № 306
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 307	Лист № 308
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 309	Лист № 310
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 311	Лист № 312
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 313	Лист № 314
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 315	Лист № 316
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 317	Лист № 318
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 319	Лист № 320
И.п.д.	И.п.д.	Лист № 321	Лист № 322



Итого подт.	Подпись и дата	Взам. инв. N
-------------	----------------	--------------

1	2	3	4	5
7	Масса металла форм в камере	т	20.3	
8	Марка бетона		200	
9	Марка цемента		400	
10	Режим тепловлажностной обработки изделий : – продолжительность периода подъема температуры – продолжительность изотермической выдержки – продолжительность остывания	ч ч ч ч	12 3.5 6.5 2	
11	Начальная температура бетона	С	16	
12	Конечная температура бетона	С	85	
13	Годовая программа	МЗ	5000	

						ТМР 409-015-135.93		ТХ	
						Формовочное и арматурное отделения производственной базы строительных организаций малой мощности			
Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стдия	Лист	Листов
Г И П			Сидорович	<i>Сидорович</i>	64.5				
Нач. отд			Гребенниченко	<i>Гребенниченко</i>	64.5				
Н. контр			Спаская	<i>Спаская</i>	64.5		Р	12	
Нач. гр			Востриков	<i>Востриков</i>	64.5				
Пров			Востриков	<i>Востриков</i>	64.5				
Разраб			Смирнова	<i>Смирнова</i>	64.5	Данные для проектирования пароснабжения ямных камер			АО ИНСТИТУТ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ