ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-14-78.92
ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ И ОКРАСКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН
ВАРИАНТ-КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ

АЛЬБОМ 1

ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 3-20

ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТР. 21-22

ТК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ СТР. 23-25

ОС ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ СТР. 26-29

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-14-78.92

ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ И ОКРАСКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

ВАРИАНТ-КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	ТК	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ
	ОС	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ 2	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 3	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
	АП	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ
АЛЬБОМ 4	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	АОВ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ
	ААП	АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 5	КЖИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ (ИЗ ТП 409-14-78.92)
АЛЬБОМ 6	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 7	С	СМЕТЫ, ЧАСТИ 1,2
АЛЬБОМ 8	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 9	НО1	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УЧАСТКА МОЙКИ, ЧАСТИ 1,2,3 (ИЗ ТП 409-14-78.92)
АЛЬБОМ 10	НО2	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УЧАСТКА ОКРАСКИ, ЧАСТИ 1,2,3,4,5 (ИЗ ТП 409-14-78.92)

РАЗРАБОТАН
ОДЕССКИМ СТРОЙПРОЕКТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА И.Я.ПОДОЛЬСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА У.М.БУЛАВИН

УТВЕРЖДЕН И

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПИКТИ
„ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ"
ПРИКАЗ ОТ 15 ЯНВАРЯ 1992Г. N 62

© АПП ЦИТП 1992

Альбом 1

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	ПЗ Общая пояснительная записка	
1	Общая пояснительная записка (начало)	3
2-16	Общая пояснительная записка (продолжение)	4-17
17	Общая пояснительная записка (окончание)	18-19
1	АР. ПЗ Общая пояснительная записка	20
	ТХ Технологические решения	
1	Общие данные	21
2	План расположения технологического оборудования	22
	ТК Технологические коммуникации	
1	Технологические коммуникации Общие данные. Узлы	23
2	Технологические коммуникации План на отм. 0.000	24
3	Технологические коммуникации Аксонометрическая схема трубопроводов. Узлы.	25
	ОС Основные положения по производству строительных и монтажных работ	
1	Ведомость чертежей комплекта „ОС" Методы производства работ Технико-экономические показатели	26
2-3	График производства работ	27-28
4	Технологические схемы производства работ	29

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Общая пояснительная записка
1. Введение.

Типовой проект „Здание наружной мойки и окраски строительных машин" разработан взамен ТП409-14-55.87 в связи с окончанием срока его действия, изменением строительных норм и правил, номенклатуры серийно выпускаемого оборудования и строительных конструкций и введением новых нормативных документов.

Здание наружной мойки и окраски предназначено для выполнения полного цикла технологического процесса наружной мойки, окраски и естественной сушки строительных машин на базе автомобилей типа ЗИЛ, ГАЗ, КрАЗ и МАЗ, экскаваторов на гусеничном и пневмоколесном ходу, проходящих техническое обслуживание и ремонт на базах и заводах.

Пропускная способность участка наружной мойки 40150 машин в год. Пропускная способность участка окраски 500 машин в год.

Для возможности мойки машин, поступающих в ремонт с отсутствующим собственным ходом, наружные ворота предусмотрены размером 4,8 х 5,6 м, что обеспечивает поступление строительной машины на мойку на тележке (трайлере).

Проектом предусмотрена механизированная мойка машиной струйного типа, при рабочем давлении 2,0 МПа, с использованием современных высокоэффективных синтетических моющих средств. Углубленная мойка выполняется с помощью высоконапорной (мониторной) моечной установки, моющим раствором температурой 45°С, при рабочем давлении 9,8 МПа.

Окраска машин и агрегатов выполняется на трехсекционной бескамерной установке с нижним отсосом воздуха.

В проекте разработан весь комплекс необходимых очистных сооружений и решены вопросы повторного использования производственных сточных вод.

Практика эксплуатации и строительства зданий для наружной мойки и окраски показала, что, учитывая специфический характер стоков после мойки и окраски, наиболее рационально сооружение очистных сооружений в едином блоке. Это позволяет сократить площадь потребной территории, длину коммуникаций и стоимость строительства.

Условия электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, канализации, отвода дождевых вод и др. предусматриваются от действующих сетей в районе строительства при привязке проекта.

Проект разработан в соответствии с „Рекомендациями по выполнению моечно-очистных, дефектовочных, комплектовочных и окрасочных работ при капитальном ремонте строительных машин," разработанными ЦНИИОМТП Госстроя СССР, 1982 г. и „Правилами и нормами техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для окрасочных цехов," разработанными всесоюзным центральным научно-исследовательским институтом охраны труда ВЦСПС совместно с научно-производственным объединением „Лакокраспокрытие."

Использование перечисленных прогрессивных решений позволило существенно улучшить технико-экономические показатели, приведенные в сопоставимый вид.

При сохранении объема производства в натуральном и денежном выражениях, снижены годовые эксплуатационные расходы, численность работающих, площадь застройки, общая площадь, строительный объем, сметная стоимость строительства и строительно-монтажных работ, срок окупаемости капиталовложений, трудозатраты построечные, расход строительных материалов, воды, тепла и электроэнергии.

Повышены уровень механизации и автоматизации производственных процессов, годовой объем услуг на одного работающего.

Общая категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности — „Д"

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Показатели: достигнутые в настоящем проекте	Показатели: проекта-аналога ТП409-14-55.87 в сопоставимом виде
1	2	3
1. Мощность:		
обслуживаемый парк строительных машин, шт.	450	450
2. Годовая пропускная способность:		
- усреднённых моек, шт	40150	40150
- окрасок, шт	500	500
3. Годовой объём услуг в оптовых ценах, тыс. руб.	340,9	340,9
4. Годовые эксплуатационные расходы, тыс. руб.	196,6	224,5
То же, на расчётную единицу, руб.	437	499
То же, на одну усреднённую мойку, руб.	3,76	4,04
То же, на одну окраску, руб.	91,46	124,80
5. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов, %	45,0	35,0
6. Годовой объём услуг на одного работающего, тыс. руб.	34,09	28,41
7. Численность работающих, чел. в том числе:	10	12
рабочих, чел.	10	12
8. Площадь застройки, $м^2$	910,0	1037,5
9. Общая площадь, $м^2$	1140	1321,18
10. Строительный объём, $м^3$	8010	9408,35
11. Съём продукции (услуг) с $1 м^2$ производственной площади, руб.	299	258

Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими Государственными стандартами, строительными нормами, правилами и инструкциями проектирования, которые предусматривают решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности при эксплуатации здания.

"__" _____ 1991г Главный инженер проекта (У. Булавин)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан

Инв. №

Вед. инж.	Кульченко	
Зав. гр.	Арясова	
Гл. спец.	Слабидкер	
Начто-1	Арнаут	
Инж.	Кравченко	
Зав. гр.	Питовченко	
Гл. спец.	Донин	
Нач. отд.	Нана	
Н. контр.	Донин	
ГИП	Булавин	

409-14-78.92 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены

Производственные помещения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	17

Общая пояснительная записка (начало)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25283-01 4

Альбом 1

1	2	3
12. Сметная стоимость строительства общая в ценах, введёных в действие с 1.01.1991г. с учётом затрат на привязку, тыс. руб.	561,82	640,24
То же, на расчётную единицу, руб.	1248	1423
13. Срок окупаемости капитальных вложений в сметных ценах, введённых в действие с 1.01.1991г., год.	3,9	5,5
14. Сметная стоимость строительства общая в ценах, введёных в действие с 1.01.1984г., тыс. руб.	313,87	356,25
в том числе: строительно-монтажные работы, тыс. руб.	216,23	261,01
То же, на расчётную единицу, руб.	697	792
15. Сметная стоимость строительства общая с учётом затрат на привязку в ценах, введённых в действие с 1.01.1984г. тыс. руб.	362,21	411,11
То же, на расчётную единицу, руб.	805	914
16. Трудозатраты построечные на расчётную единицу, чел.-ч.	81,6	110,64
То же, на 1млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.-ч.	169819	190759
17. Цемент, приведённый к М-400, на расчётную единицу, т	0,51	0,63
То же, на 1млн. руб. строительно-монтажных работ, т	1066	1090
18. Сталь, приведённая к классам А-I и Ст.3, на расчётную единицу, т	0,22	0,29
То же, на 1млн. руб. строительно-монтажных работ, т	460	494
19. Лесоматериалы, приведённые к круглому лесу, на расчётную единицу, м³	0,13	0,16
То же, на 1млн. руб. строительно-монтажных работ, м³	269	280

1	2	3
20. Годовой расход воды из внешнего источника, м³	11363,12	14514,3
То же, на расчётную единицу, м³	25,25	32,25
То же, на одну усреднённую мойку, м³	0,267	0,342
То же, на одну окраску, м³	1,26	1,60
21. Годовой расход тепла МВт/Гкал	3676,1	4260,0
	3160,86	3662,9
То же, на расчётную единицу, кВт	8169	9467
22. Годовой расход электроэнергии, МВт-г.	843,0	959,9
То же, на расчётную единицу, кВт-ч	1873	2133

Примечание: За расчётную единицу принята одна строительная машина обслуживаемого парка.

2. Технологические решения

2.1. Краткая характеристика.

В соответствии с назначением, здание наружной мойки и окраски строительных машин предусматривает выполнение полного цикла технологического процесса наружной мойки и окраски обслуживаемого парка машин.

Расчетный состав парка машин приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование машин	Типовой представитель	Количество обслуживаемых машин
1	2	3
Экскаватор	ЭО-2621А	20
Экскаватор	ЭО-3322Б	25
Экскаватор	ЭО-4121	35
Экскаватор	Э-10011Д	10
Экскаватор траншейный	ЭТЦ-252	6
Скрепер самоходный	ДЗ-13	12
Автогрейдер	ДЗ-122	15
Бульдозер	ДЗ-110А	65
Бульдозер	ДЗ-118	25
Погрузчик гусеничный	ТО-10А	15
Погрузчик колесный	ТО-6	20
Кран пневмоколесный	КС-5363	20
Кран пневмоколесный	КС-4362	30
Кран автомобильный	КС-3751	62
Кран автомобильный	КС-4571	20
Трактор колесный	Т-150К	20
Трактор гусеничный	ДТ-75	20
Передвижная компрессорная станция	ДК-9М	20
Передвижная электростанция	АД-50-7/400	10
Всего:		450

Проектом предусматривается:
- возможность мойки и окраски строительных машин на базе автомобилей ЗИЛ, ГАЗ, КрАЗ и МАЗ, а также экскаваторов и кранов на гусеничном и пневмоколесном ходу, проходящих техническое обслуживание и ремонт на базах и заводах;
- возможность выполнения туалетной мойки строительных машин, ежедневно возвращающихся на базу, углубленной мойки машин перед выполнением технических обслуживаний и ремонтов, окраски машин.

За условную строительную машину принят экскаватор типа ЭО-3322Б. Годовая пропускная способность моечного участка составляет 40150 строительных машин.

Туалетная мойка машин выполняется моечной машиной струйного типа, конструкция которой разработана в составе проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			
Привязан:			Инж.	Кравченко	
			Зав. гр.	Литовченко	
			Гл. спец.	Донин	
			Нач. отд.	Нано	
			Н. контр.	Донин	
Инв. №			ГИП.	Булавин	

409-14-78.92 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант-кирпичные стены.

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25283-01 5

Альбом 1

Углубленная мойка машин выполняется высоконапорной (мониторной) моечной установкой, моющим раствором температурой 45°С, при рабочем давлении 9,8 МПа.

Для возможности мойки крупногабаритных машин, поступающих в ремонт с отсутствующим собственным ходом, проем наружных ворот участка наружной мойки предусмотрен размером 4,8×5,6 м, что обеспечивает поступление строительных машин на колесной тележке (трайлере).

Поперечные габариты проема в моечной установке соответствуют принятым размерам проема ворот, что обеспечивает мойку крупногабаритных машин по номенклатуре, приведенной в таблице 1.

Качество наружной очистки строительных машин по разработанному ГОСНИТИ методу оценки не менее 3-х баллов, что соответствует остаточной загрязненности обмываемых поверхностей не более 12,5 г/м².

Проектом предусмотрены встроенные помещения для размещения систем очистки сточных вод, состоящие из фильтров, отстойников и механизма шламоудаления. Сточные воды, после их очистки, повторно используются в технологическом процессе.

Окраска машин и агрегатов выполняется на бескамерной установке с нижним отсосом воздуха. Годовая пропускная способность участка окраски составляет 500 машин при площади окраски 13 м², сушка естественная.

2.2. Состав и площади участков.

Наружная мойка и окраска строительных машин размещается в здании размерами в плане 24×36 м и высотой до низа строительных конструкций 7,2 м.

Состав и площади участков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование участков	Площадь в осях, м²
1	2
1. Участок наружной мойки	216
2. Очистные сооружения наружной мойки	198
3. Операторская	18
4. Аппаратная	18
5. Станция пожаротушения	24
6. Участок окраски.	162
7. Участок приготовления и хранения красок	36
8. Очистные сооружения краскосодержащих стоков	54
9. ИТП	21
10. Щитовая	21
11. Бытовые помещения	36
12. Кладовые оснастки и хозяйственная	18
13. Венткамера	18
14. Прочие вспомогательные площади	24
Всего:	864

2.3. Краткое описание производственного процесса.

Строительные машины, подлежащие мойке, подаются на участок наружной мойки тяговой цепью, перемещающейся вдоль участка мойки с тяговым усилием 4000 кг со скоростью 0,134 м/сек, что достаточно для перемещения тяжелых гусеничных машин.

Мойка машин осуществляется машиной для наружной мойки с применением синтетических моющих средств, конструкцией которой предусматривается возвратно-поступательное перемещение моющей рамки. Ход моющей рамки в заданном интервале регулируется автоматически, в зависимости от длины обмываемой строительной машины. Путь рамки ограничивается конечными выключателями, установленными на монорельсе.

Подача моющего раствора предусмотрена от насоса, установленного в помещении очистных сооружений наружной мойки, через четыре электрозадвижки. Возврат использованного моющего раствора для очистки из приямка самотечный.

Управление всеми механизмами, обслуживающими машину для наружной мойки, осуществляет оператор с пульта управления, установленного в операторской, а тяговой цепью и механизмами открывания ворот-мойщик с кнопочных постов управления, расположенных на участке наружной мойки.

Система управления машиной для наружной мойки предусматривает:

- централизованное управление в ручном и автоматическом режимах с пульта управления;
- световую сигнализацию на пульте управления о положении обмываемой машины с помощью шести фотореле;
- автоматическое включение и отключение приводов моющей рамки, насосной установки, электрозадвижек и тяговой цепи по сигналам фотореле;
- автоматическое отключение подачи воды при возврате моющей рамки в исходное положение;
- выбор количества открываемых электрозадвижек с пульта управления оператором;
- звуковую и световую сигнализацию при открывании и закрывании ворот, а также пуске тяговой цепи;
- возможность перемещения обмываемой машины в пределах участка наружной мойки при закрытых воротах;
- отключение приводов ворот и тяговой цепи при перегрузке по току от возникшего препятствия;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан	Инж.	Кравченко	
				Зав. гр.	Литовченко	
				Гл. спец.	Донин	
				Нач. отд.	Нано	
				Н. контр.	Донин	
			Инв. №	ГИП	Булавин	

409-14-78.92 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены.

Производственный помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25283-01 6

- Возможность реверсирования работы тяговой цепи и моечной установки в зависимости от направления движения обмываемой машины.

В зависимости от степени загрязнения машин, пропускная способность участка мойки составляет:
- при туалетной мойке 8... 10 машин в час;
- при углубленной мойке 3... 4 машины в час.

Расход свежей воды на одну усредненную мойку 245 л.

Строительные машины, подлежащие окраске, подаются на участок окраски тяговой цепью во взрывобезопасном исполнении с тяговым усилием 2100 кг и скоростью 0,14 м/сек и устанавливаются на решетку трехсекционной бескамерной установки с нижним отсосом воздуха.

Для перемещения в процессе окраски сборочных единиц, в окрасочном участке предусмотрена установка крана мостового электрического подвесного во взрывобезопасном исполнении грузоподъемностью 2,0 т.

Для перемещения маляра вдоль окрашиваемой машины, предусмотрена установка на ходовых рамах двух велосипедных тележек.

Перед окраской маляром осуществляется подготовка поверхности путем очистки ее с помощью механизированного инструмента и обезжиривания органическими растворителями, местная шпатлевка вручную, грунтовка и одно- или двухслойная покраска с помощью установки безвоздушного распыления высокого давления типа „Ингул".

Системой автоматики на участке окраски обеспечивается:
- одновременное включение не более одной секции бескамерной установки;
- включение электромагнитного вентиля подачи сжатого воздуха к краскораспылителю при условии работы только одной из трех секций бескамерной установки;
- после прекращения подачи сжатого воздуха к краскораспылителю вытяжные вентиляторы и насос гидрофильтра продолжают работать в течение 3-х минут;
- дистанционное включение любой секции бескамерной установки с кнопочных постов, установленных на участке окраски, при этом сначала включается насос гидрофильтра (при условии работы сблокированной с ним приточной системы и нормальном уровне воды в ванне гидрофильтра), а затем вытяжные вентиляторы;
- в случае аварийного отключения любого электродвигателя включенной секции бескамерной установки или понижения уровня воды в ванне, подаются звуковой и световой сигналы и прекращается подача сжатого воздуха к краскораспылителю;
- возможность ручного управления насосами гидрофильтров для перекачки загрязненной воды на очистные сооружения;
- подача звукового и светового сигналов перед пуском тяговой цепи.

Средняя продолжительность подготовительных и окрасочных работ на одну окраску составляет 1,5 часа, сушка 6,7 часа.

Расчетный расход свежей воды 1,2 м³ на одну окраску.

Расчетный расход краски 1,3 кг, растворителя 0,5 кг на одну окраску.

2.4. Режим работы и фонды времени

Режим работы принят двухсменный при двух выходных днях в неделю.

Фонды времени приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество часов работы в смену, час	Действительный годовой фонд времени в часах		
		оборудования	рабочего места	рабочего
Участок мойки	8,2	4015	4140	
мойщик				1840
оператор				1860
Участок окраски	8,2	4015	4140	
маляр				1610

2.5. Состав и численность работающих

Состав и численность работающих приняты по числу рабочих мест и приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование участков	Профессия	Группы производственных процессов	Количество работающих по сменам			
			I	II	III	Штатное
1. Участок наружной мойки	мойщик	II б	—	1	1	2
	оператор	I б	—	1	1	2
2. Участок окраски	маляр	III б	1	1	—	2
3. Очистные сооружения	слесарь	II б	1	1	—	2
наружной мойки	оператор	I б	—	1	1	2
Всего:			2	5	3	10

2.6. Оборудование

Участки мойки и окраски укомплектованы необходимым оборудованием, перечень и характеристики которого приведены в сборнике спецификаций (альбом 6).

				409-14-78.92	ПЗ
				Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены	
Инж.	Кравченко			Производственные помещения	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Зав. гр.	Литовченко				
Гл. спец.	Донин				
Нач. отд.	Нано			Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
Н. контр.	Донин				
ГИП	Буравин				

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

2.7. Механизация транспорта.

Механизация транспорта решена исходя из масштаба и характера производства, напряженности грузопотоков и ритма выполнения работ.

Подъемно-транспортные операции на участке окраски осуществляются электрическим подвесным краном во взрывобезопасном исполнении, грузоподъемность которого принята исходя из максимального веса окрашиваемых сборочных единиц. Перемещение строительных машин вдоль участков мойки и окраски производится тяговыми цепями.

2.8. Воздухоснабжение.

Для подачи сжатого воздуха к потребителям предусматривается устройство сети воздухопроводов от внутриплощадочных сетей сжатого воздуха.

Воздухопроводы монтируются вдоль стен по колоннам здания с уклоном 0,003 в сторону движения среды. Воздуховоды запроектированы из стальных водогазопроводных труб.

Запорная арматура располагается в местах, удобных для обслуживания.

Присоединение потребителей к сети осуществляется гибкими шлангами.

При привязке здания наружной мойки и окраски автономно воздухоснабжение предусматривается от компрессоров, установленных в очистных сооружениях для наружной мойки (поз. 28).

2.9. Техника безопасности, производственная санитария и охрана окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на соблюдение требований безопасности при выполнении производственных процессов, которые соответствуют действующим нормативам и правилам техники безопасности.

Нормальные санитарно-гигиенические условия труда обеспечиваются приточно-вытяжной вентиляцией, поддерживающей нормальную температуру и влажность.

Проектом предусмотрены все необходимые противопожарные мероприятия, в соответствии с категориями пожарной опасности каждого производственного участка.

Электрооборудование окрасочного участка выполнено во взрывобезопасном исполнении.

Все электрооборудование, установленное в здании наружной мойки и окраски, имеет надежную изоляцию и заземление токоведущих элементов.

Между оборудованием выдержаны необходимые расстояния в соответствии с нормами технологического проектирования.

Для хранения и приготовления суточных запасов лакокрасочных материалов в проекте предусмотрен соответствующий участок, оборудованный принудительной вытяжной вентиляцией и средствами пожарной техники.

В проекте предусмотрена очистка сточных вод и их многократное использование в системе оборотного водоснабжения.

Техника безопасности также обеспечивается блокировкой механизмов открывания (закрывания) ворот, пуска тяговой цепи, световой и звуковой сигнализацией.

Клиноременные передачи оборудования ограждаются кожухами.

Окрашиваемые машины и их агрегаты следует размещать в центре решетки, но не ближе 300 мм от ее краев.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

					409-14-78.92	ПЗ	
					Здание наружной мойки и окраски строительных машин вариант - кирпичные стены		
Привязан			Инж.	Кравченко		Стадия	Лист	Листов
			Зав. гр	Литовченко		Производственные помещения	РП	5	
			Гл. спец	Донин				
			Нач. отд	Нано				
			Н. контр	Донин		Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ	
Инв. №			ГИП	Буловин				

25283-01 8

Альбом 1

3. Научная организация труда

3.1. Основные направления НОТ по организации трудовых процессов.

Проектирование организации труда выполнено в соответствии с „Межотраслевыми требованиями по научной организации труда, производства и управления," утвержденных 5.06.85 г. Госкомтруда, ГКНТ и Госстроем СССР.

В основу организации и обслуживания рабочих мест участков мойки и окраски положены следующие принципы:

- поточность производства;
- использование прогрессивного технологического оборудования;
- специализация рабочих мест и централизованное снабжение энергоресурсами;
- автоматизация управления работой оборудования моечного участка;
- контроль работы оборудования посредством звуковой и световой сигнализации.

3.2. Разделение и кооперация труда.

В основу организации рациональных трудовых процессов положены следующие основные принципы:

- специализация рабочих мест мойки и окраски машин;
- максимальная механизация транспортировки машин на мойку и окраску;
- автоматизация труда оператора;
- централизованное обеспечение рабочих мест электроэнергией, водой;
- централизация технологического обслуживания и ремонта оборудования.

3.3. Численность и профессионально-квалификационный состав работающих.

В соответствии с принятой в технологической части специализацией участков и рабочих мест, общая численность производственных рабочих составляет 6 человек, вспомогательных рабочих - 4 человека.

3.4. Организация и обслуживание рабочих мест.

Организация рабочих мест соответствует передовым методам и приемам труда с учетом рациональной планировки.

В здании мойки и окраски строительных машин предусмотрено 3 рабочих места, общее количество основного установленного технологического и подъемно-транспортного оборудования составляет 15 единиц.

План расположения технологического и подъемно-транспортного оборудования приведены на чертежах ТОС (лист 2), а спецификация технологического оборудования приведено в альбоме 6.

3.5. Условия труда.

Санитарно-гигиенические и психофизиологические требования обеспечены за счет следующих мероприятий: рациональной отделки поверхностей производственных помещений и технологического оборудования, общеобменной вентиляции.

Для рабочих, занятых на участках мойки и окраски, предусмотрены коллективные и индивидуальные средства защиты от воздействия неблагоприятных элементов производственной среды (шлемы, спецодежда, респираторы и т.д.).

Для рабочих созданы санитарно-бытовые помещения, отвечающие требованиям СНиП 2.09.04-87, „Административные и бытовые здания".

Организация рациональной окраски оборудования, транспортных средств и оргтехоснастки и соответствует указаниям по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий (СН-181-70).

				409-14-78.92 ПЗ			
				Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант-кирпичные стены			
Привязан:		Инж.	Кравченко		Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
		Зав.гр	Луговцева			РП	6	
		Гл.спец	Донин		Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
		Начгр	Кано					
		Н.контр	Донин					
Инв.№		ГИП	Буловин					

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25283-01 9

Альбом 1

4. Отопление и вентиляция

4.1 Общие данные

Проект разработан для строительства в климатическом районе с расчетными параметрами наружного воздуха в холодный период $t_н$-30°С.

Источником теплоснабжения для нужд отопления, теплоснабжения калориферов и бытового горячего водоснабжения приняты: ЦТП, размещаемый на территории предприятия при привязке проекта, районная котельная или узловая бойлерная промузла.

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций Вт/м² °С (ккал/ч м² °С)

NN п/п	Наименование помещений	Т-ра наружного воздуха $t_н$, °С	Параметры воздуха в производственных помещениях	Наружные стены	Покрытие
				Кладка из кирпича обыкновенного; γ= 1800 кг/м³	Ячеистый бетон, γ= 400 кг/м³
1	Участок окраски, краскоприготовительный участок, очистные сооружения краскосодержащих стоков, участок мойки, очистные сооружения мойки	-30	t=20,4°С φ=50-60%	1,27 / (1,09)	0,521 / (0,448)
2	Вентканеры	-30	t=10° φ<50%	1,325 / 1,14	0,422 / 0,42
3	Бытовые помещения	-30	t=18°С φ=50-60%	1,01 / 0,867	—

Расчет ограждающих конструкций выполнен в соответствии с главой СНиП II-3-79** и требованиями п. 1.6 ГОСТ 12.1.005-88.

* При определении допустимой минимальной температуры рабочей зоны производственных помещений учтены требования пункта 1.6 ГОСТ 12.1.005-88, принятая в проекте категория тяжести работ II б во всех помещениях и экономически целесообразная величина термического сопротивления ограждающих конструкций, рассчитанная по СНиП II-3-79**

4.2. Отопление.

Отопление участка мойки воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией. В холодный период года в участке мойки предусмотрена рециркуляция воздуха. Отопление участков окраски и краскоприготовительного воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией и местными отопительными приборами, рассчитанными для „дежурного" отопления этих помещений.

Отопления остальных помещений предусмотрено местными отопительными приборами, частично отключаемыми в нерабочий период.

„Дежурное" отопление участка мойки воздушное за счет автоматического переключения приточной системы П1 на полную рециркуляцию воздуха помещения. Для систем отопления здания местными отопительными приборами приняты однотрубные тупиковые схемы с верхним расположением подающих магистралей.

4.3. Вентиляция.

Участок мойки.

Воздухообмен участка определяется из расчета ассимиляции тепловлагоизбытков в переходный период года (по полному теплу). Влаговыделения в переходный и холодный периоды года - 78,86 кг/час. В холодный период года предусмотрена рециркуляция воздуха помещения (~58,6%) при той же производительности. Удаление воздуха за счет подпора через крышные вентиляторы системы В2. В теплый период года предусмотрена механическая вытяжка, приток естественный. Влаговыделения - 50,3 кг/ч. У наружных ворот предусмотрены тепловоздушные завесы.

Участок окраски.

Производственные вредности: ацетон, толуол, бутилацетат. Предусмотрены технологические отсосы и общеобменная вытяжка из верхней зоны. Приточный воздух поступает в верхнюю зону рассредоточенно. В летний период дополнительного воздухообмена не требуется. Приток через фрамуги окон, в тамбуре-шлюзе участка предусмотрен гарантированный подпор за счет притока подогретого наружного воздуха.

Краскоприготовительный участок.

Производственные вредности: ацетон, толуол, бутилацетат. Предусмотрены местные отсосы и общеобменная вытяжка из верхней зоны. Приточный воздух поступает в верхнюю зону. В летний период дополнительного воздухообмена не требуется. Приток через фрамуги окон.

Очистные сооружения мойки.

Очистные сооружения краскосодержащих стоков. Удаление воздуха в объеме 2/3 воздухообмена из рабочей зоны и 1/3 воздухообмена из верхней зоны. Приток в верхнюю зону рассредоточено. В летний период дополнительного воздухообмена не требуется. Приток через фрамуги окон.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			
Вед инж	Балак		
Н. контр.	Мышакова		
Гл. спец	Гуревич		
Нач. отд	Звелиндовский		
ГИП	Булавин		

409-14-78.92 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены.

Производственные помещения.	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Копир. Прилуцкая 25283-01 10 формат А2

Альбом 1

4.4 Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов (ВЭР)

Использование низкотемпературного тепла, содержащегося в выбросах системы:
- Т1 $L_{в2} = 32600$ м³/ч, $t_{вн2} = 8°C$, $\varphi_{iн2} \geq 75\%$
для предварительного нагрева приточного воздуха системы П2, производительностью $L_{в1} = 33280$ м³/ч, связано с дополнительными капитальными и эксплуатационными затратами, величина которых составляет:
— на приобретение, монтаж и наладку теплоутилизаторов, дополнительного оборудования, насосных установок, баков приготовления и сбора раствора хлористого кальция, трубопроводов и воздуховодов (дополнительных), тепловой изоляции, а также средств автоматизации и управления – 3075,8 руб;
— стоимость дополнительной площади – 1940 руб;
— затраты на реновацию текущий ремонт, капитальный ремонт, текущее обслуживание составляет: 558,4 руб.

Ожидаемая годовая экономия тепловой энергии составляет: $123,2 \frac{Гкал}{год} \left(516,2 \frac{ГДж}{год}\right)$

Экономия затрат на тепловую энергию составляет:

$$123,2 \times 15 = 1848 \text{ руб./год.}$$

Оценка тепловой энергии принята по письму Госстроя СССР N ИИ-448-19/5 от 6.09.84г.;
Дополнительные затраты на электроэнергию по замыкающим затратам 0,0263 руб/квт.ч. составляют: 382,2 руб./год.

Расчетный экономический эффект:

$$Эф = 1848 - 382,2 - L(3075,8 + 1940) \times 0,12 + 558,4) = +305,5$$

Срок окупаемости капитальных затрат:

$$T_{ок} = \frac{1940 + 3075,8}{1848 - 382,2 - [(3075,8 + 1940) \times 0,12 + 558,4)}$$

$$= +16,42 \text{ лет,}$$

что в 1,97 раза превышает нормативный срок окупаемости, установленный для объектов строительства (8,33 года).

В связи с вышеизложенным утилизация тепла, содержащегося в выбросах основных технологических систем проектируемого здания, нецелесообразна.

4.5 Условия привязки.

Привязка осуществляется в соответствии с климатическими условиями конкретного района привязки и параметрами теплоносителя, отличающихся от указанных в общих данных.

Ремонт вентоборудования производится централизованно штатом служб эксплуатации базы техобслуживания на территории которой размещается здание наружной мойки и окраски.

Привязан		Вед. инж.	Балаг.		409-14-78.92	ПЗ
		Гл. спец.	Гуревич		Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант – кирпичные стены.	
		Н. контр.	Мышакова		Производственные помещения.	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
		Нач. отд.	Звелиндовский			
		ГИП	Булавин		Общая пояснительная записка. (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
Инв. N		Гл. инж.	Подольский			

25283-01 11 копировал Прилуцкая формат А

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Альбом 1

4.6. Тепловоздушные балансы (кирпичный вариант)

№ п/п	Наименование помещений, параметры воздуха в помещении	Кубатура м³	Период года	Теплопотери Вт (ккал/ч): Через ограждающие конструкции	За счет инфильтрации	За счет дебаланса	На нагрев поступающ. матер. и тран	Итого	Теплопоступления Вт (ккал/ч): от оборудования	от солнечной радиации	Баланс тепла Вт (ккал/ч)	Вытяжка м³/ч: Механическая общеобменная	Местными отсосами	Естественная	Технологическая	Всего	Приток м³/ч: Механический	Естественный	Подсос из смежн. помещения	Всего	Кратность обм ч	Коэф-т воздухообмена K_t	$\Delta t_{ух} = (t_{ух} - t_{пр})$	Расходы тепла Вт (ккал/ч): Отопление *	Вентиляция	Примечание ***
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
											9+10					13+13+14+15				20+18+19	17:3			12	17-22	
1	Участок мойки $t_{р.з} = 20{,}4$ °C $t_{р.з} = 20{,}2$ °C	1710	Зима	-27567 / (-23703)	-8270 / (-7111)	—	-48358 / (-41580)	-84195 / (-72394)	29848 / (25665)	—	-54347 / (-46729)	—	—	199.15	—	19915	19915	—	—	19915	11,7	1	15,5	111885 / 96205 / —	138210 / 118845	Расчет по полному теплу в т.ч. рециркуляц. в-ха 17725 м³/ч $\varepsilon_з = -929$ ккал/кг $t_{пр} = 35{,}9$ °C
			переходный период	-10585 / (-9050)	-3158 / (-2715)	—	-11892 / (-10230)	-25575 / (-21996)	29848 / (25665)	—	4270 / (3670)	—	—	19915	—	19915	19915	—	—	19915	11,7	1	7,1	47360 / 40720	82715 / 71120	работа по прямоточной схеме $t_{пр} = 27{,}5$ °C
			Лето	—	—	—	—	—	896 / (770)	1277 / (1098)	2173 / (1868)	49315	—	—	—	49315	—	49315	—	49315	27,2	1	1,8	— / —	— / —	$\varepsilon_л = 37{,}1$ ккал/кг
2	Участок оснастки $t^з_{р.з} = 20{,}4$ °C $t^л_{р.з} = 23{,}17$ °C	1330	Зима	-54074 / (-46497)	-15784 / (-13013)	—	-48358 / (-41580)	-117566 / (-101090)	2361 / (2030)	—	-115205 / (99060)	1330	—	—	32600	33930	33280	—	650	33930	25,5	0,9	7,2	81945 / 70460 / 35067 / (30153)	565710 / 486420	Подпор из тамбур шлюза 650 м³/ч $t_{пр} = 27{,}7$ °C
			Лето	—	—	—	—	—	2361 / (2030)	13514 / (11680)	16875 / (13650)	1330	—	—	32600	33930	—	33280	650	33930	25,5	1	1,38	—	—	$t_{пр} = 22$ °C
3	Краскоприготовительный участок $t^з_{р.з} = 20{,}4$ °C $t^л_{р.з} = 25{,}3$ °C	300	Зима	-14369 / (-12355)	-4070 / (-3500)	—	—	-18439 / (-15855)	—	—	-18440 / (-15855)	500	3510	—	—	4010	4010	—	—	4010	13,4	0,9	7,0	13650 / 11740 / 6152 / 5290	6818 / (58610)	$t_{пр} = 28{,}5$ °C
			Лето	—	—	—	—	—	—	7088 / (6095)	7088 / (6095)	500	3510	—	—	4010	—	4010	—	4010	13,4	1,25	5,25	—	—	$t_{пр} = 22$ °C
4	Очистные сооружения краскосодержащих стоков $t^з_{р.з} = 20{,}4$ °C $t^л_{р.з} = 26{,}7$ °C	200	Зима	-9230 / (-7937)	-2770 / (-2383)	—	—	-12000 / (-10320)	—	—	-12000 / (-10320)	600	—	—	—	600	600	—	—	600	3	1	0	— / 12000 / (10320)	10190 / (8770)	$t_{пр} = 20{,}4$ °C
			Лето	—	—	—	—	—	—	950 / (815)	950 / (815)	600	—	—	—	600	—	600	—	600	3	1	4,7	—	—	$t_{пр} = 22$ °C
5	Очистные сооружения мойки $t^з_{р.з} = 20{,}4$ °C $t^л_{р.з} = 23{,}6$ °C	1630	Зима	-48299 / (-41530)	-14486 / (-12456)	—	—	-62785 / (-53986)	—	—	-62785 / (-33986)	4890	—	—	—	4890	4890	—	—	4890	3	1	0	— / 62785 / 53986	83122 / 71472	$t_{пр} = 20{,}4$ °C
			Лето	—	—	—	—	—	—	2736 / (2353)	2736 / (2353)	4890	—	—	—	4890	—	4890	—	4890	3	1	1,66	—	—	$t_{пр} = 22$ °C

* В числителе указаны расходы тепла на воздушное отопление, в знаменателе указаны расходы тепла на отопительные приборы

** „Полные" теплопоступления в помещении при испарении воды

*** для участка мойки в холодный период указана $t_{пр}$ – температура смеси наружного и рециркуляционного воздуха

Привязан:	Вед.инж	Балак	
	Гл.спец	Гуревич	
	Н.контр	Мышакова	
	Нач.отд	Звелиндовский	
Инв. №	ГИП	Булавин	
	Гл.инж	Подольский	

409-14-78.92 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин
Вариант – кирпичные стены

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	9	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

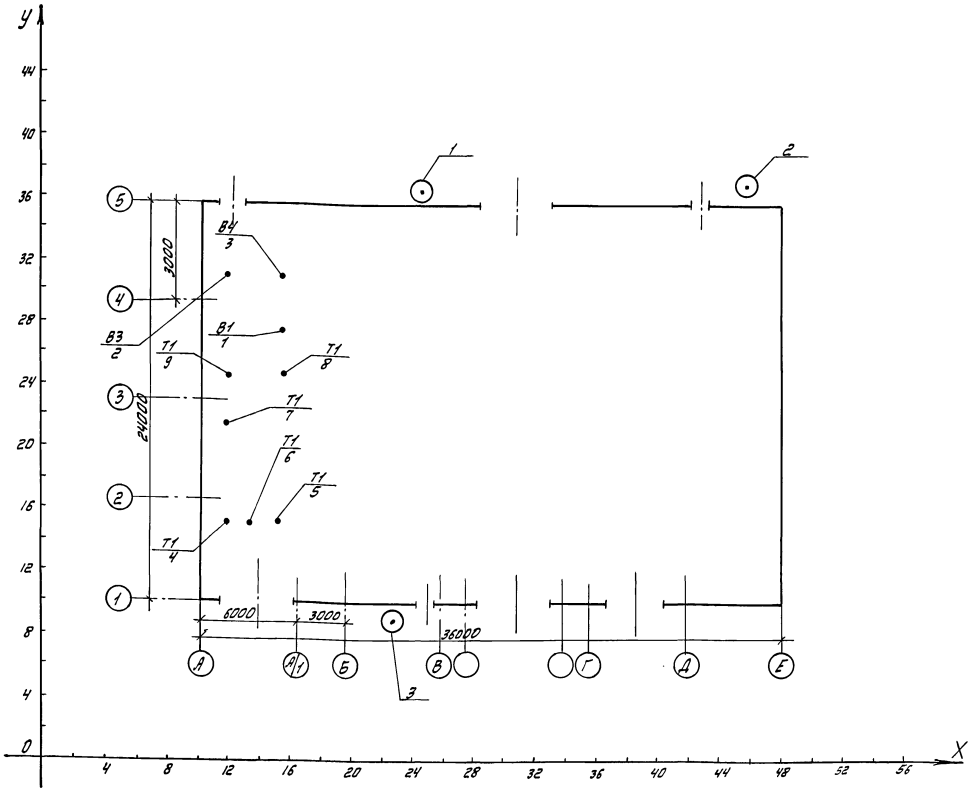
25283-01 12 Копировал Довгаль О Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Экспликация зданий и сооружений

Номер по ген. плану	Наименование	Примечание
1	Производственные помещения	



Условные обозначения

В3/2 — источник выброса загрязняющих веществ №2, воздуховод системы В3

1 — расчетная точка №1 на границе промплощадки и в местах воздухозабора.

4.7. Охрана атмосферного воздуха

Расчет загрязнения атмосферы выбросами предприятия выполнен на ЭВМ ЕС3045 по программному комплексу „ЭФИР-6.03", разработанному институтом „Гипрокаучук" г. Новокуйбышевск и согласованной ГГО им. Воейкова. Госкомгидромет СССР 21.IV 1989 г. №23/2132.

Программный комплекс осуществляет расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на основе „Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе веществ, содержащихся в выбросах промпредприятий" ОНД-86.

Привязан:		Вед инж	Болак		409-14-78.92		ПЗ
		Гл. спец	Гуревич		Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены		
		Н. контр.	Мышкова		Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Звелиновский			РП	10	
		ГИП	Булавин		Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
Инв. №		Гл. инж.	Подольский					

Довгаль

25283-01 13

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Расчетные концентрации загрязняющих веществ [мг/м³]

№ расчетной точки / ПДК на промплощадке (30% ПДК в р.з.)	толуол	ацетон	бутилацетат
	15	60	60
1	0,0568	0,027	0,00305
2	0,0568	0,027	0,00305
3	0,0568	0,027	0,00305

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

№вытяжной системы или наименование сооруж.	№ источника выброса	L, м³/с	Д, м	Н, м	Т, °С	F	толуол г/с	толуол т/год	ацетон г/сек	ацетон т/год	бутилацетат г/сек	бутилацетат т/год
В1	1	0,369	0,25	10,5	27	1	$1,2\times10^{-3}$	$1,72\times10^{-2}$	$5,06\times10^{-4}$	$7,56\times10^{-3}$	$2,33\times10^{-4}$	$3,48\times10^{-3}$
В3	2	0,1389	0,2	10,5	27	1	$6,89\times10^{-3}$	0,103	$2,89\times10^{-3}$	$4,32\times10^{-2}$	$1,33\times10^{-3}$	$1,99\times10^{-2}$
В4	3	0,975	0,4	10,5	27	1	$6,2\times10^{-2}$	0,926	$2,6\times10^{-3}$	$3,88\times10^{-2}$	$1,2\times10^{-3}$	$1,79\times10^{-2}$
Т1	4; 5; 6; 7;	1,508	0,5	10,5	27	1	$1,265\times10^{-3}$	$1,89\times10^{-2}$	$5,308\times10^{-4}$	$7,93\times10^{-3}$	$2,45\times10^{-4}$	$3,66\times10^{-3}$
Т1	8; 9	1,511	0,5	10,5	27	1	$1,265\times10^{-3}$	$1,89\times10^{-2}$	$5,308\times10^{-4}$	$7,93\times10^{-3}$	$2,45\times10^{-4}$	$3,66\times10^{-3}$

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Нач.цеха	Балак		
Гл.спец.	Гуревич		
Н.контр.	Мышлакова		
Нач.отд.	Звягинцевский		
ГИП	Булавин		
Гл.инж.	Подольский		

409-14-78.92 ПЗ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25283-01 14

Довгань

Альбом 1

5. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект водоснабжения и канализации здания наружной мойки и окраски строительных машин выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

При проектировании очистных сооружений мойки и окраски строительных машин использованы решения типового проекта 902-2-434.87 „Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами", рекомендации ВНИИ ВОДГЕО Госстроя СССР по гидравлическим расчетам безнапорных гидроциклонов, опыт работы подобных очистных сооружений на автопредприятиях, авторское свидетельство к изобретению №865835, а также указания СНиП 2.04.03-85.

Здание наружной мойки и окраски строительных машин оборудуется системами хозяйственно-питьевого, производственно-противопожарного и горячего водоснабжения, системами бытовой и производственной канализации, оборотного водоснабжения мойки и окраски машин.

Системы водопровода и канализации присоединяются к наружным сетям с учетом местных условий.

5.1. Хозяйственно-питьевой водопровод

Вода питьевого качества используется на:

- хозяйственно-питьевые нужды работающих;
- принятие душа;
- мытье пола.

Расходы воды приведены в таблице на листе ВК-1.

Необходимый напор на вводе составляет 15 м.

5.2. Производственно-противопожарный водопровод

Вода технического качества используется в системе ручного домыва и подпитки системы оборотного водоснабжения мойки и окраски строительных машин, расходы которой приведены в таблице на листе ВК-2, а также на противопожарные нужды.

Здание мойки и окраски строительных машин II степени огнестойкости, с категориями производства „Д" и частично „А" (участок окраски).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение окрасочного участка в соответствии со СНиП 2.04.01-85 составляет 5 л/с (2 струи × 2,5 л/с).

Необходимый напор на вводе составляет 20 м. Наружное пожаротушение осуществляется от принятой системы пожаротушения предприятия и решается при привязке проекта.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение определен по СНиП 2.04.02-84 и принят равным 15 л/с.

5.3. Канализация бытовая

В сеть бытовой канализации отводятся сточные воды от санприборов, установленных в бытовых помещениях. Расходы приведены на листе ВК-1.

5.4. Канализация производственная

В производственную канализацию сбрасываются стоки от лабораторной раковины окрасочного участка.

5.5. Канализация дождевая

Атмосферные воды отводятся с кровли здания неорганизованно, по наружному водоотводу. Дождевые воды из натяжной и приводной станций отводятся в систему дождевой канализации предприятия.

5.6. Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение-централизованное. Вода подается к санитарным приборам в бытовые помещения и в затворно-расходный бак полиакриламида, установленный в помещении очистных сооружений мойки.

5.7. Оборотное водоснабжение мойки машин

В системе оборотного водоснабжения разработаны очистные сооружения для очистки сточных вод от мойки строительных машин. Очистные сооружения приняты производительностью 10 л/с.

Инженер	Факторович	Фактор	409-14-78.92				ПЗ
Вед инж	Соковa	[signature]	Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант-кирпичные стены				
Зав.гр	Короп	[signature]	Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец	Малышев	[signature]		РП	12		
Нач.отд.	Ватан	[signature]	Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ			
Н.контр	Малышев	[signature]					
ГИП	Булавин	[signature]					

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал 25283-01 15 Формат А2

Альбом 1

Состав сооружений и схема очистки сточных вод участка окраски

Очистные сооружения предназначены для очистки стоков участка окраски, содержащих сольвент 1,9 т/ч, грунт ГФ-020-0,8 т/ч.

Из расходного бака коагулянта (поз.36) в приямки окрасочной камеры подается коагулянт ТУ-625-13-74 сжатый воздух для перемешивания коагулянта со стоками.

Коагулянт содержит в своем составе сернокислый алюминий 9-10%, соду кальцинированную 29-30%, тринатрий фосфат 18-19%, едкий натрий 22-23%, силикат натрия 7-8%. Доза коагулянта принята 8 г/л. Коагулянт готовится в затворном баке коагулянта (поз.35). Расход - 96 кг за 2 недели.

После не менее 2[х] часового отстаивания стоки технологическими насосами перекачиваются на фильтр ФОВ-1-0,6 (поз.32). В качестве фильтрующего материала принят кокс. Величина кусков 5-10мм, скорость фильтрации 30-50 м/ч. При принятых скоростях фильтрации происходит самоочищение фильтрующей загрузки и промывка фильтров не требуется.

Отфильтрованные стоки с остаточным напором подаются в бак-отстойник (поз.33), в котором происходит осаждение вынесенных из фильтра частиц краски, после чего насосом ВКС 1/16 (поз.34) подаются к насосам гидрофильтров.

Осадок из бака-отстойника (поз.33) сливается в приямок, откуда насосом ГНОМ 10/10 (поз.37) перекачивается в приемный резервуар очистных сооружений мойки машин (поз.15).

Недостающий объем дополняется из производственно-противопожарного водопровода в приямки окрасочной камеры.

Состав сооружений и схема очистки сточных вод участка мойки машин

Сточные воды из участка мойки строительных машин поступают в приемный резервуар (поз.15). Для задержания случайно попавших со сточной водой предметов: мусора, конусов, ветоши и т.п. в приемном резервуаре предусмотрена установка съемного контейнера V=0,32 м³ (поз.16).

Для взмучивания осадка, выделившегося в приемном резервуаре, предусматривается устройство в нем системы трубопроводов с подключением ее к напорным линиям насосов первого подъема.

Емкость приемного резервуара определяется из условия работы насосов в течение 6÷10 мин.

Рабочий объем приемного резервуара составляет 6,3 м³. Глубина подводящей трубы - 1,2 м.

Для обмыва стен приемного резервуара предусмотрена установка поливочного крана со шлангом в фильтровальной.

Погруженными насосами (поз.17) воды направляются на безнапорные гидроциклоны (поз.18).

Насосы устанавливаются на дне приемного резервуара. К установке приняты два насоса (1 рабочий, 1 резервный) марки ГНОМ-40-187 с электродвигателем мощностью N=5,5 кВт, числом оборотов n=2880 об/мин.

Безнапорные гидроциклоны предназначены для очистки сточных вод от взвешенных веществ гидравлической крупностью от 4 до 1 мм/с и от нефтепродуктов. Безнапорный гидроциклон принят с диаграммой и цилиндрической перегородкой.

Диаметр гидроциклона принят 1-2,2 м, площадь зеркала воды при этом составляет 3,8 м².

Удаление осадка следует производить ежедневно по окончании смены, в которую производится мойка машин. Удаление нефтепродуктов производится в нерабочее время по мере накопления их по поверхности гидроциклона в герметический контейнер объемом 1 м³ (поз.26). Из безнапорных гидроциклонов вода самотеком поступает на скорые фильтры.

Скорые открытые фильтры (поз.19) предназначены для очистки воды от взвешенных веществ и нефтепродуктов. По рекомендации ВНИИ ВОДГЕО к установке принят фильтр (2 шт) с размерами 1,5×1,5×4,2 (h); загрузка фильтра - дробленный керамзит, грязеемкость которого в 2,5 раза выше кварцевого песка. Процесс фильтрации сверху вниз.

Необходимость замены керамзита устанавливается по результатам эксплуатации. Условно замена загрузки должна производиться один раз в год.

Регенерация фильтрующей загрузки в открытых фильтрах предусматривается промывкой холодной водой после предварительной продувки сжатым воздухом. Продолжительность продувки - 10 мин.

Вода для регенерации фильтров подается насосами с забором ее из емкости для приема воды от промывки фильтров (поз.27).

Производительность промывного насоса (поз.29) определена как произведение величины принятой интенсивности промывки (15 л/см²), площади фильтра (2,25 м²), переводного коэффициента (3,6) и составляет 121,5 м³/час. Требуемый напор для регенерации фильтров равен 17,2 м.

К установке принят насос марки К 160/30 с электродвигателем 4А 160S4 У N=15 кВт n=1450 об/мин, один-рабочий.

Сжатый воздух для взрыхления загрузки фильтров перед их промывкой подается от компрессоров (поз.28). Производительность компрессоров определена из условия регенерации одновременно одного фильтра. Интенсивность продувки воздухом - 14 л/см² и составляет - 1,89 м³/ч.

К установке принят компрессор модель 1101-85 производительностью 1 м³/ч в количестве двух штук (оба рабочие).

Вода от промывки фильтров поступает в емкость (поз.27). Емкость, принята из расчета работы промывных насосов в течение 6 мин металлической с размерами 2,4×3,6×2,1 (h), объемом 13 м³. В емкости смонтированы датчики уровня для осуществления подпитки системы в автоматическом режиме.

				409-14-78.92		ПЗ
				Защита, покрытие мойки скорого строительных машин. Бетон-кирпичные стены		
Инженер	Хилтоева			Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Соколова				РП	13	
Гл.спец.	Коропа						
Нач.отд.	Мальцева			Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ	
Н.контр.	Ватагин					
ГИП	Мальцева					
	Булавин					

Привязан

Инв. №

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

25283-01 16 Формат А2

Для осаждения мелкодисперсной взвеси в емкость подается полиакриламид. Доза полиакриламида принята- 0,14 л/м³ (Рекомендации института, Сантехпроект) 0,7% концентрации.

Расход водного раствора полиакриламида составляет 1,82 л/с, товарного ППА-8% активности- 0,16 кг/сут.

В качестве затворно-расходного бака (поз.31) принят вертикальный сборник из углеродистой стали с рубашкой, с эллиптическим днищем и плоской крышкой- -8ЭП3.3-001-0,04 в количестве 1 шт.

Промежуточная емкость (поз.20) устанавливается после скорых открытых фильтров и служит для приема очищенных стоков и дальнейшей подачи их насосами в резервуар чистой воды.

Емкость принята металлическая размером 1,9т (0,625 (h), объемом- 4,75м³ с рабочим объемом- 1,14 м³.

Насос (поз.21) для перекачивания очищенных стоков в резервуар чистой воды принят фекальный марки СД 150/10, производительностью 36 м³/ч, H=10м с электродвигателем 5А 100L4, N= 4кВт, n= 1450 об/мин.

Насос работает в зависимости от верхнего и нижнего уровней в промежуточной емкости.

Осадкоуплотнитель (поз.24) предназначен для приема и сгущения суспензии, поступающей из безнапорных гидроциклонов и емкости для приема воды от промывки фильтров. Сгущение суспензии производится за счет гравитационного уплотнения, при котором влажность суспензии уменьшается с 90% до 70%.

Объем осадкоуплотнителя принят из расчета приема суспензии из безнапорных гидроциклонов ежедневно после окончания смены остойной части от емкости для приема воды от промывки фильтров.

Поступившая суспензия отстаивается в осадкоуплотнителе в течение трех часов, после чего вода сливается в приемный резервуар, а сгущается суспензия накапливается в бадьях (поз.25), установленных в осадкоуплотнителе, выгружается в самосвал и вывозится для дальнейшего использования.

Очищенная вода после фильтров поступает в резервуар чистой воды (поз.22). Туда же поступает сливная вода при остановке безнапорных гидроциклонов и происходит очистка на тех же сооружениях.

Объем резервуара чистой воды определен из условия хранения 10-минутного запаса воды для мойки машин и объема сливной воды из безнапорного гидроциклона: расход воды на мойку машин за 10мин- 6,0 м³; объем сливной воды из гидроциклона- 10 м³; расчетный полезный объем резервуара чистой воды- 16 м³.

В резервуаре чистой воды установлены датчики уровней для осуществления подпитки оборотной системы свежей водой в автоматическом режиме. Очищенная вода из резервуара подается на мойку машин насосом ЦНС 38/198 (поз.23).

Для подъема контейнеров и бадей, монтажа и демонтажа насосного оборудования в помещении очистных сооружений предусматривается электрическая кран-балка грузоподъемностью 3,2 т.

Для обслуживания фильтров и гидроциклонов предусмотрены металлические площадки.

Контроль работы сооружений и качества очистки сточных вод

С помощью контрольно-измерительных приборов контролируются:

-величины создаваемого вакуума и давления у каждого насоса с помощью вакуумметра на всасывающей линии и манометра на напорной линии;

- потери напора в фильтре с помощью манометров, установленных до и после фильтров. В рабочем режиме потери напора составляют до 8 м. При величине потерь напора, превышающих 9 м, фильтр должен быть отключен на промывку;

-давление по показаниям манометров до и после напорных гидроциклонов.

Кроме того производится ежедневный визуальный контроль:

- наличие и величина слоя всплывающих нефтепродуктов в безнапорном гидроциклоне;
- уровня осадка в осадкоуплотнителе;
- уровня осадка в безнапорном гидроциклоне.

Не реже, чем раз в месяц должен производится анализ воды из системы оборотного водоснабжения.

Анализы производятся силами лаборатории транспортных управлений. Вода для анализа берется из приемного резервуара и резервуара чистой воды.

Порядок контроля (частота забора воды, объем отключений и пр.) согласовывается с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

Мероприятия по охране окружающей среды

Устройство системы оборотного водоснабжения мойки строительных машин значительно сокращает потребление свежей воды и исключает сброс сточных вод в водоем.

В системе оборотного водоснабжения свежая вода расходуется на восполнение потерь и составляет 10% от суточного расхода на мойку машин.

Установка технологического оборудования очистных сооружений выше отметки земли и сведение до минимума строительство подземных емкостей резко сокращает возможность поступления загрязнений в грунт путем инфильтрации через бетонные стенки.

Транспортировка отходов, извлекаемых из очистных сооружений, производится в герметической таре.

Альбом 1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан					
Инв.№					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отд.	Ростовцев				
Гл.спец.	Сокова				
Нач.сект.	Корол				
Гл.инж.	Мальцев				
Н.контр.	Батин				
ГИП	Мальцев				
	Булатов				

409-14-78.92 ПЗ

Здание парильной мойки и скороход строительных машин. Вариант - кирпичные стены

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	
Пояснительная записка (повторное применение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		

Копировал

25283-01 17 Формат А2

Альбом 1

6. Автоматическое пожаротушение

6.1. Общая часть

6.1.1. Рабочий проект автоматического пожаротушения разработан на основании задания на проектирование, чертежей технологической, сантехнической, строительной частей.

6.1.2. Руководящими материалами при проектировании послужили:

1) СНиП 2.04.09-84 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

2) СНиП 1.02.01-85 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений."

6.2. Перечень и характеристика защищаемых помещений

6.2.1. Пожаротушение предусмотрено в следующих помещениях:

1) участок окраски с окраской на решетке;

2) участок приготовления красок;

3) венткамера.

6.2.2. Защищаемые помещения по ОНТП 24-86 относятся к категории А по пожароопасности, а по ПУЭ-к классу В-Ia.

6.3. Основные решения, принятые в проекте

6.3.1. Проектом принято автоматическое газовое пожаротушение помещений.

В качестве огнетушащего вещества в установке газового пожаротушения принят хладон 114В2. Тушение проектируется объемным методом.

Нормативная массовая огнетушащая концентрация хладона принята равной 0,37 кг/м³ при времени заполнения помещения хладоном 1 мин. Количество хладона в баллонах приведено в таблице на чертеже станции пожаротушения.

В защищаемые помещения хладон поступает через двуструйные выпускные насадки.

6.3.2. Автоматическое включение установки осуществляется от тепловых датчиков-спринклеров типа СВЭО-10 с температурой плавления припоя легкоплавкого замка 72°С.

Кроме автоматического пожаротушения предусматривается ручное дистанционное включение установки с помощью электрических кнопок.

6.3.3. Для хранения хладона в станции пожаротушения приняты две батареи типа БАУ и четыре секции наборные типа СН-02. Для обеспечения подачи хладона в требуемое направление предназначено два распределительных устройства типа РУ-25А и три побудительно-пусковые секции типа ППС.

Количество хранящегося в установке хладона принимается из расчета на один пожар в защищаемом помещении.

Кроме рабочего количества хладона предусматривается его 100% резервный запас, предназначенный для повторного пожаротушения или пожаротушения в период восстановления рабочего запаса.

Баллоны дооборудуются показывающими манометрами типа М1Д-12 для контроля давления в баллонах, которое должно соответствовать указанному в таблице на чертеже станции пожаротушения.

6.3.4. Весовой контроль хладона в баллоне осуществляется медицинскими весами типа РП-150 мг.

Для продувки трубопроводов проектом предусмотрена станция зарядная типа ЗС-А. Для создания запаса сжатого воздуха, необходимого для испытания, работы и наполнения сжатым воздухом побудительной сети, предусмотрен баллон-ресивер типа БР, для обеспечения подачи воздуха в побудительные сети-распределитель воздуха на четыре направления типа РВ-4А.

6.4. Расчет установки

6.4.1. В соответствии с расчетом в станции пожаротушения проектируется размещение одной шестнадцатибаллонной батареи и одной восьмибаллонной, каждая из которых состоит из одной батареи типа БАУ и секций наборных типа СН-02. Общее количество огнетушащего вещества, содержащееся в баллонах батарей составляет 1440 кг.

6.5. Схема работы установки

6.5.1. При возникновении пожара в защищаемом помещении припои спринклеров, установленных на побудительном трубопроводе, плавятся. Давление сжатого воздуха падает, что приводит к срабатыванию соответствующего электроконтактного манометра (ЭКМ), установленного на побудительно-пусковых секциях типа ППС. От ЭКМ подается импульс на автоматическое включение установки. Подрываются пиропатроны, установленные на соответствующем клапане РУ и головках ГЗСМ батареи БАУ. Клапан и баллоны открываются. Хладон из баллонов поступает в секционный коллектор, вскрывает клапан ОК-32 на коллекторе и через вскрытый клапан КЭ поступает в магистральный трубопровод данного направления.

6.5.2. Дистанционное включение установки осуществляется от соответствующих кнопок, а работа установки аналогична вышеизложенной при автоматическом пуске.

6.5.3. Осмотр помещения, в котором производилось пожаротушение, необходимо осуществлять в кислородных изолирующих противогазах типа КИП-8, хранящихся в станции пожаротушения. Осматривающих должно быть не менее двух человек.

Перед входом в помещение, в котором производилось пожаротушение, необходимо удалить остатки хладона с помощью принудительной вентиляции.

6.6. Устройство сети

6.6.1. Трубопроводы, транспортирующие огнетушащее вещество, проектируются из бесшовных холодно-деформированных стальных труб по ГОСТ 8734-75, побудительные-из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76.

6.6.2. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям осуществляется в соответствии с серией 5.908-1.

6.6.3. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Привязан:	Инж. I к.	Ильинская	З. Ш.	409-14-78.92 ПЗ
				Зав. гр.	Бродский	Бродский	16.04.91
				Гл. спец.	Шапиро		
				Нач. отд.	Ваман		
				Н. контр.	Шапиро		
			Инв. №	ГИП	Булавин		

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант-кирпичные стены

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	15	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25283-01 18 копировал Прилуцкая формат А2

Альбом 1

7. Электротехническая часть.

7.1. Силовое электрооборудование.

Проект силового электрооборудования выполнен в соответствии с ГОСТ 21.613-88.
Питание электроэнергией здания выполняется от сетей предприятия, на территории которого осуществляется строительство.
Напряжение сети принято 0,4/0,23кВ при заземленной нейтрали трансформатора.
По степени надежности питания электроприемники здания относятся к III категории.
Цепи автоматического пожаротушения (АПТ) и пожарной сигнализации (АПС) относятся к потребителям I категории.
Второй резервный ввод для питания нагрузок I категории должен быть выполнен от независимого источника питания и решается при привязке проекта.
Переключение с основного питания на резервное для цепей АПС и АПТ по I категории выполняется в проекте марки ААП.
Установленная мощность электроприемников здания составляет 502 кВт; потребляемая мощность производства составляет 275 кВт.
В проекте предусматривается полная компенсация реактивной мощности. В момент максимального потребления.
Распределение электроэнергии выполняется по радиальной схеме от магистрального пункта „МШ," установленного в щитовой. В качестве магистрального пункта принят шкаф типа ПР-24 с автоматическими выключателями, распределительных шкафов - силовые шкафы типа ШР-11 с плавкими предохранителями.
Для управления автоматизируемым оборудованием используются ящики управления серии Я5000 и щиты управления приточными вентсистемами типа „Щуп" Ангарского завода.
Для управления неавтоматизируемым оборудованием используются магнитные пускатели типа ПМЛ, ПМА, силовые ящики ЯРП-11, ЯВШ и пакетные выключатели типа ПВ.
В проекте предусматривается подключение шкафов и ящиков управления установки бескамерной окраски, машины наружной мойки и тяговых цепей, электрооборудование которых разрабатывается в проекте нестандартного оборудования.
Распределительные сети выполняются проводами и кабелями с алюминиевыми жилами в помещениях с нормальной средой с медными жилами - во взрывоопасных зонах.
Сети прокладываются в полиэтиленовых и стальных водогазопроводных трубах по стенам, колоннам и лоткам.
Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте предусматривается зануление.
В соответствии с „Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД-34.21.122-87 здание „наружной мойки и окраски" относится к III категории по выполнению мероприятий по молниезащите.
Защита от прямых ударов молнии выполняется путем наложения молниеприемной сетки. (разработана в проекте марки „АР").
Возможность использования железобетонных конструкций здания в качестве заземляющего устройства определяется при привязке проекта в зависимости от характеристики грунта.
Исходя из требований об отключении электрооборудования помещений с производством класса В-Iа при возникновении пожара, проектом предусмотрена установка перед соответствующими силовыми пунктами пускателей, в цепи управления которых включены контакты системы АПТ.

7.2. Электрическое освещение.

Проект электрического освещения выполнен в соответствии с ГОСТ 21.608-84, СНиП II-4-79 и ПУЭ.
В проекте принята система общего освещения.
Для увеличения освещенности во время выполнения ремонтных работ предусмотрено ремонтное освещение.
Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение.
К установке, в основном, приняты светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Величины освещенностей приняты согласно СНиП II-4-79.
Питание щитка рабочего освещения решается при привязке проекта, аварийного освещения выполняется от силового шкафа.
Обслуживание светильников - с лестниц-стремянок.
Установленная мощность освещения - 16,8 кВт.
Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено защитное зануление.

7.3. Автоматизация.

Настоящий проект выполнен на основании заданий смежных отделов института.
Автоматизацией охвачены следующие системы и установки:
- приточно-вентиляционные камеры;
- вытяжные системы;
- распашные ворота;
- воздушно-тепловые завесы;
- система контроля довзрывоопасных концентраций;
- насос „Гном";
- очистные сооружения.

Рабочий проект выполнен в полном соответствии с требованиями нормативных и руководящих документов по проектированию.

Привязан					409-14-78.92		
					Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены.		
			Ведин.	Шкундина	Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
			Гл.спец	Могилянская		РП	16	
			Нач.отд.	Майнеску	Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
			Н.контр	Матырев				
Инв.№			ГИП	Булавин				

25283 - 01 19

Альбом 1.

Примененные в проекте контрольно-измерительные приборы, исполнительные механизмы, приборы и аппараты общего назначения серийно выпускаются отечественной промышленностью

Автоматизация приточных венткамер принята по типовым проектным решениям 904-02-14.85 и 904-02-15.85.

Схемы автоматизации приточных венткамер состоят из узлов управления и регулирования.

Задачей регулирования является поддержание на заданном значении температуры воздуха в помещении.

Схемой управления вытяжными системами предусматривается взаимозаменяемость вентиляторов, местное и дистанционное управление электродвигателями вентиляторов, световая сигнализация включения рабочего вентилятора.

Для распашных ворот предусматривается дистанционное управление, местное управление створками ворот, светозвуковая сигнализация их положения и блокировка с воздушно-тепловой завесой.

Схема управления воздушно-тепловыми завесами предусматривает автоматическое включение завесы при понижении температуры воздуха в помещении в зоне ворот ниже заданной и при открывании ворот; блокировка клапана на теплоносителе с электродвигателем вентилятора;

Для контроля довзрывоопасных концентраций предусматривается сигнализация довзрывоопасных концентраций и неисправности газоанализатора.

Схема управления насосом „Гном" предусматривает автоматическое управление электродвигателем насоса по уровню в дренажном приямке.

Для очистных сооружений предусматривается автоматическое управление электродвигателями насосов и электромагнитными вентилями в зависимости от уровней в соответствующих емкостях, автоматическое включение резервного агрегата при выходе из строя рабочего, световая сигнализация.

Питание электроэнергией установок автоматизации осуществляется напряжением 220В промышленной частоты 50Гц.

Автоматизируемые установки относятся в основном ко II категории энергоснабжения

Электрические проводки выполнены установочными проводами в защитных винипластовых трубах, во взрывоопасных помещениях - кабелями и проводами с медными жилами в водогазопроводных трубах.

Для санитарно-технических систем устанавливаются индивидуальные щиты вблизи управляемых и автоматизируемых систем и установок.

Для защиты обслуживаемого персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление всех нормально нетоковедущих частей электрооборудования, приборов и аппаратов

7.5. Автоматическое пожаротушение и пожарная сигнализация.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями следующих документов:

- СНиП 2.04.09-84„ Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- ВСН 25-09.67.85„ Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения";
- ВСН 25-09.68-85„ Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охраннопожарной сигнализации";
- информационных документов ГУПО МВД СССР.

В производственной части автоматической пожарной сигнализацией оборудуются встроенные бытовые помещения - гардеробна 30 шкафов, системой автоматического пожаротушения оборудуются помещения кат (В-Iа):

- участок приготовления красок, участок окраски, венткамера на отм. 0,000.

Автоматическая пожарная сигнализация осуществляется дымовыми извещателями, включаемыми в станцию тип и место установки которой определяется при привязке проекта (существующую или вновь проектируемую).

Системой автоматического газового пожаротушения предусматривается автоматический пуск установки пожаротушения по направлениям и контроль состояния системы.

При срабатывании установок автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации предусматривается подача импульса на отключение технологического и сантехнического электрооборудования соответствующего помещения.

Установка является потребителем электроэнергии I категории и питается напряжением 220В (фаза нуль) частота 50Гц от 2х независимых источников.

Сети управления пожаротушением и сети пожарной сигнализации выполняются установочными проводами в защитных трубах, телефонными и контрольными кабелями.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально нетоковедущих частей электрооборудования.

7.6. Устройства связи и сигнализации.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями следующих документов;

- ВСН-348-75„ Инструкция по проектированию связи на промышленных предприятиях;
- ВНТП 116-80„ Ведомственные нормы технологического проектирования";
- ВСН-600-81„ Инструкция по монтажу сооружений устройств связи, радиовещания и телевидения";

Проектом предусматриваются следующие виды связи и сигнализации.

- административно-хозяйственная телефонная связь;
- электрочасофикация;
- радиофикация.

Телефонные аппараты, вторичные электрочасы и громкоговорители подключаются к соответствующим станционным устройствам предприятия, на территории которого располагается мойка с окраской.

Распределительная комплексная сеть выполняется кабелем ТПП 10х2х0,4; абонентские телефонные линии - проводом ТРП 1х2х0,4; сеть электрочасофикации - кабелем ПРППМ 2х0,8.

Радиотрансляционная сеть выполняется кабелем ПРППМ 2х0,9.

Вводы телефонной и радиотрансляционной сетей подземные.

К установке приняты телефонные аппараты, вторичные электрочасы и громкоговорители, выпускаемые серийно отечественной промышленностью.

				409-14-78.92			
				Здание наружной мойки и окраски строительных машин. вариант - кирпичные стены.			
Привязан:	Инж.	Полиновская		Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	Зав. гр.	Маркиш			РП	17	
	Гл. спец.	Халфин					
	Нач. отд.	Майтеснук		Общая пояснительная записка (окончание)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
	Н. контр.	Халфин					
Инв. №	ГИП	Булавин					

25283-01 20

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

1. Архитектурно-строительные решения.

Проект разработан для строительства в районах со следующими характеристиками природных условий:

1.1. Расчетная зимняя температура, наружного воздуха -30°С.

1.2. Вес снегового покрова 1000 Па для III района СССР по СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия."

1.3. Ветровое давление 270 Па для I района СССР по СНиП 2.01.07-85

1.4. Сейсмичность района не выше 6 баллов.

Фундаменты запроектированы исходя из условий строительства на площадках со спокойным рельефом, при отсутствии грунтовых вод, на непросадочных, непучинистых грунтах, в районах без вечной мерзлоты.

При расчете фундаментов в качестве основания в проекте условно приняты грунты со следующими нормативными характеристиками: $\varphi^{н}=28°$; $C^{н}=2к$ Па (0,02 кгс/см²); $\gamma=1,8т/м^3$; $E=14,7$ мПа (150 кгс/см²).

Здание — одноэтажное, четырехпролетное длиной 24 м с пролетами 9+6+9+12 высотой до низа балок покрытия 7,2 м. Здание оборудовано подвесными электрическими однобалочными кранами общего назначения грузоподъемностью 2,0 т; 3,2 т класс здания II.

Здание с несущими кирпичными стенами. Нормативная полезная нагрузка на перекрытия вентплощадок принята 6000 Па (600 кгс/м²).

2. Антикоррозионная защита.

2.1. Антикоррозионную защиту выполнить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии."

2.2. Обетонирование выпусков арматуры, стальных и соединительных изделий производить бетоном той же плотности, что и бетон конструкций.

2.3. Все закладные изделия и выпуски арматуры, которые в последствии обетонируются, надлежит защитить от коррозии непосредственно после изготовления железобетонных элементов путем нанесения слоя казеино-цементно-водной смеси толщиной не менее 0,5 мм.

2.4. Стальные закладные и соединительные изделия, обетонирование которых проектом не предусмотрено и не оговорено, а возобновление антикоррозионной окраски затруднено, защитить комбинированным покрытием.

Покрытие нанести на очищенные от наплывов бетона поверхности.

Состав покрытия — оцинкование методом металлизации (толщиной 50-150 мкм).

Поврежденное при монтажной сварке цинковое покрытие должно быть восстановлено путем напыления его на месте. Указания по защите даны на соответствующих листах проекта.

При производстве антикоррозионной защиты стальных элементов руководствоваться указаниями СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии."

3. Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

Работы по возведению здания ведутся с помощью стрелового крана грузоподъемностью до 16 т.

Конструкции и материалы доставляются на площадку автотранспортом и складируются на временных складских площадках в зоне работы монтажного крана.

Балки и плиты покрытия в пролетах 9, 9 и 12 м. монтируются попролетно методом „на себя," а покрытие 6 метрового пролета монтируется с внешней стороны.

Кирпич (на поддонах) и раствор (в ящиках) подаются на ярусы трубчатых лесов краном.

При производстве работ строго соблюдать правила техники безопасности в строительстве (СН и П III-4-80).

Штаты производства и оборудование бытовых помещений

Наименование групп производственного процесса	Кол. смен	Кол. работающих: Общий списочный состав		В наибольшую смену		Количество единиц оборудования: Шкафы в гардеробных 330×500		250×500		400×500		Души			Умывальники			Унитазы			Ножные ванны		
		м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	норма	м	ж	норма	м	ж	норма	м	ж	норма	м	ж
категория I б	3	4	—	2	—	—	—	8		—	—	15	2/15	—	10	2/10							
II в		4	—	2	—	—	—	8		—	—	5	2/5	—	20	2/20			1				
III б		2	—	1	—	—	—	4		—	—	3	1/3	—	10	1/10							
Итого		10		5				20					1			1			1			—	

Привязан	Архит.	Печерская	
	Зав. гр.	Федосеева	
	Зав. гр.	Каминская	
	Гл. спец.	Диколь	
	Гл. спец.	Высоцкий	
	Нач. отд.	Данилюк	
	Н. контр.	Иваниченко	
Инв. №	ГИП	Булавин	

409-14-78.92 — АР, ПЗ

Общая пояснительная записка.

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25283-01 21 Коп. Прилуцкая

Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения технологического оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	

Условные обозначения:

○ — Подвод холодной воды

⊖ — Подвод холодной воды с отводом в канализацию:

△6 — Подвод сжатого воздуха, $P=6$ атм;

— — — Условная граница

Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими Государственными стандартами, строительными нормами, правилами и инструкциями проектирования, которые предусматривают решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности при эксплуатации здания.

"__" _____ 1991 г. Главный инженер проекта (Булавин)

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

409-14-78.92 ТХ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант – кирпичные стены

Инженер	Палиенко	
Зав. гр.	Ралутова	
Зав. гр.	Литовченко	
Гл. спец.	Донин	
Нач. отд.	Нано	
Н. контр.	Донин	
ГИП	Булавин	

Производственные помещения

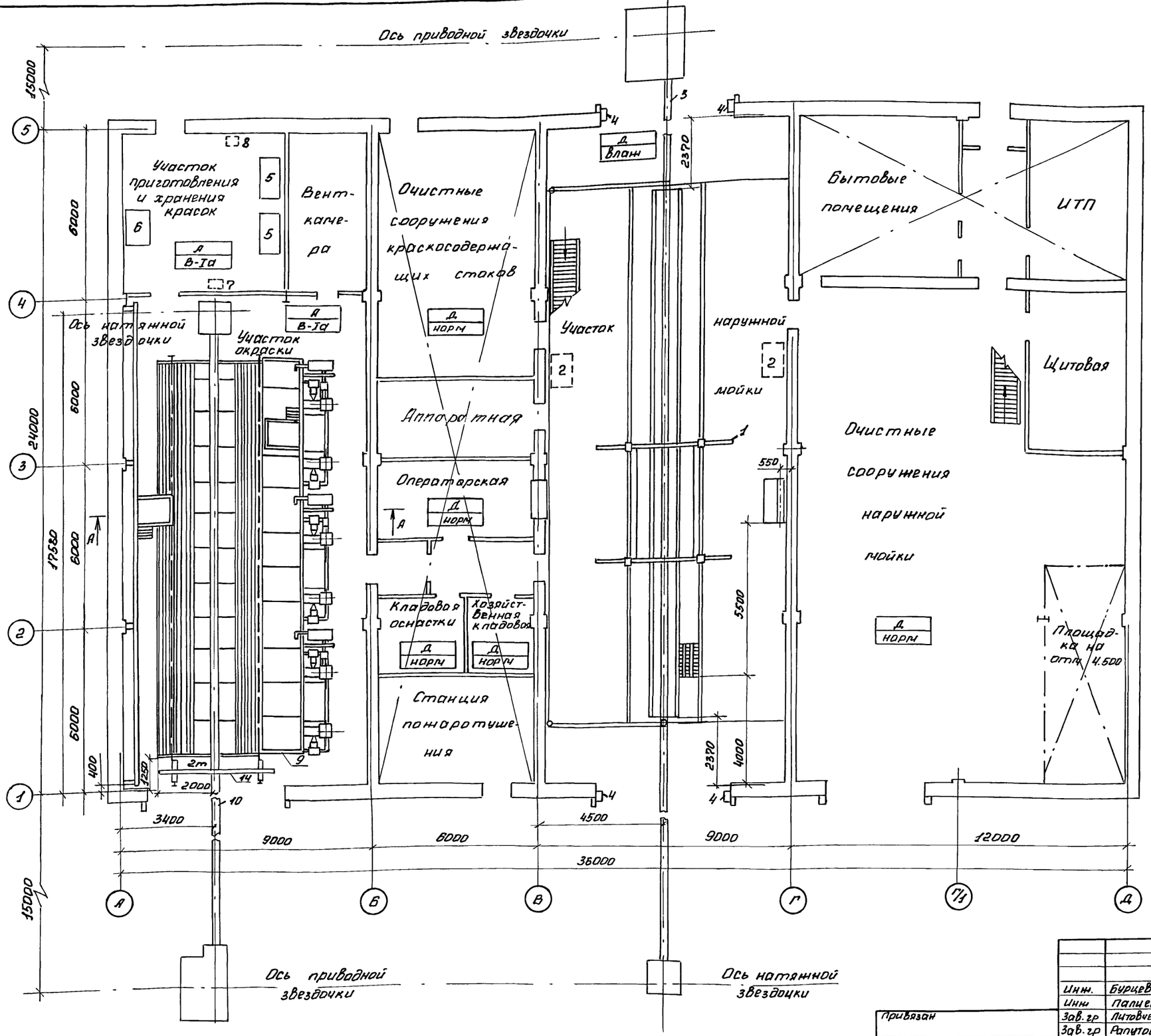
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

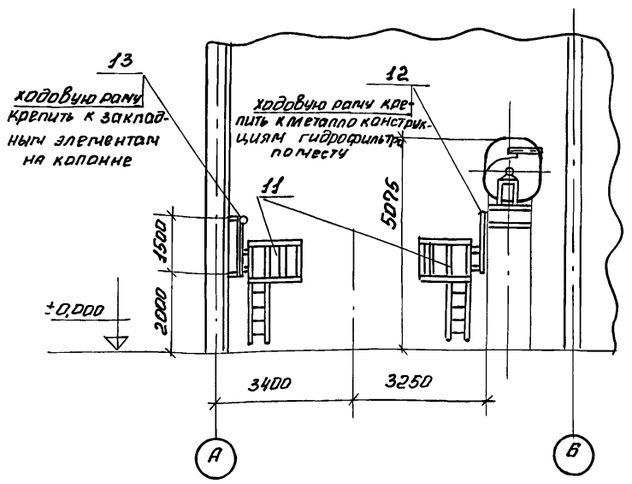
ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Копировал Соловьева Формат А2

Альбом 1



А-А



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан			
Инв. №			

Инж.	Бурцева		
Инж.	Паличенко		
Зав. гр	Литовченко		
Зав. гр	Рапутова		
Гл. спец	Данин		
Нач. отд	Нано		
Н. контр	Данин		
ГИП	Буповин		

409-14-78.92 ТХ

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

План расположения технологического оборудования

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25283-01 '23

Копировал Довгаль О. Формат А2

Альбом 1

Ведомость основного комплекта чертежей марки ТК

Лист	Наименование	Примеч.
1	Технологические коммуникации. Общие данные. Узлы	
2	Технологические коммуникации. План на отм. 0.000.	
3	Технологические коммуникации. Аксонометрическая схема трубопроводов сжатого воздуха. Узлы.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 2.400-4, вып.1,3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами	
А-17.8001 вып. IV	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам и перекрытиям	
	Прилагаемые документы	
ТК.СО	Спецификация на оборудование и материалы	на 4 листах

Условные обозначения

- АО — Трубопровод сжатого воздуха
- Н.О. — неподвижная опора
- переход диаметров
- ⊙— влагоотводчик в плане

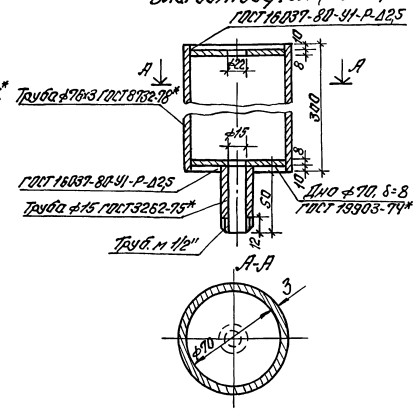
Воздухоснабжение

1. Монтаж и испытания трубопроводов сжатого воздуха произвести в соответствии со СНиП 3.05.05-84 „Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздуховодов и газопроводов", утвержденных Госгортехнадзором в 1971г.
2. Воздухопроводы принять V категории, группы В.
3. После монтажа и испытания трубопроводы окрасить масляной краской дважды в соответствии с ГОСТ 1422-69.
4. Трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в сторону движения среды.
5. Соединения элементов трубопроводов предусматриваются на сварке, фланцевые и резьбовые соединения предусматриваются в местах установки арматуры и присоединения к оборудованию.
6. Расстояния между подвижными опорами принять по 2м.
7. Неподвижные опоры выполнить путем приварки направляющих хомутов опор к трубопроводам.
8. Все трубопроводы в местах прохождения через стены заключить в футляры из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.* Зазор между трубой и футляром уплотнить пухшнуром.
9. Трубопроводы ведущие к воздухосборнику и от него (к приборам автоматики), находящиеся вне помещения необходимо теплоизолировать во избежание переохлаждения. Приварка элементов крепления изоляции к воздухосборнику запрещается. Конструкцию изоляции принять по типовым деталям серии 2400-4, вып. 1,3.
10. Воздухосборник В-1 емкостью 1м³, устанавливается снаружи при привязке проекта.

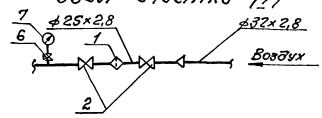
Экспликация потребителей сжатого воздуха

N поз.	N поз. по техн. спецификац.	Наименование потребителя	К-во	Давление МПа(кгс/см²)	Расход ед. м³/мин	Расход об. м³/мин	Примеч.
1	б/п	Установка безвоздушного распыления „Ингул"	1	0,4	0,3	0,3	
2	б/п	Пост сжатого воздуха	1	0,6	0,4	0,4	
3	б/п	К блоку датчика газоанализатора СТМ-2П	1	0,2÷0,6	0,0025	0,0025	
4	б/п	К блоку датчика газоанализатора СТМ-2П	2	0,2÷0,6	0,0025	0,0025	

Влагоотводчик (поз. 15)



Узел очистки (I)



Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими Государственными стандартами, строительными нормами, правилами и инструкциями проектирования, которые предусматривают решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности при эксплуатации здания.

1991 г. Главный инженер проекта /Булавин/

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Привязан:

Инв. №

409-14-78.92 ТК

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены.

Инжен.	Крижевский		
Зав. гр.	Кальницкий		
Гл. спец.	Тайчер		
Нач. отд.	Арнаут		
Н. контр.	Тайчер		
ГИП	Булавин		

Производственные помещения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

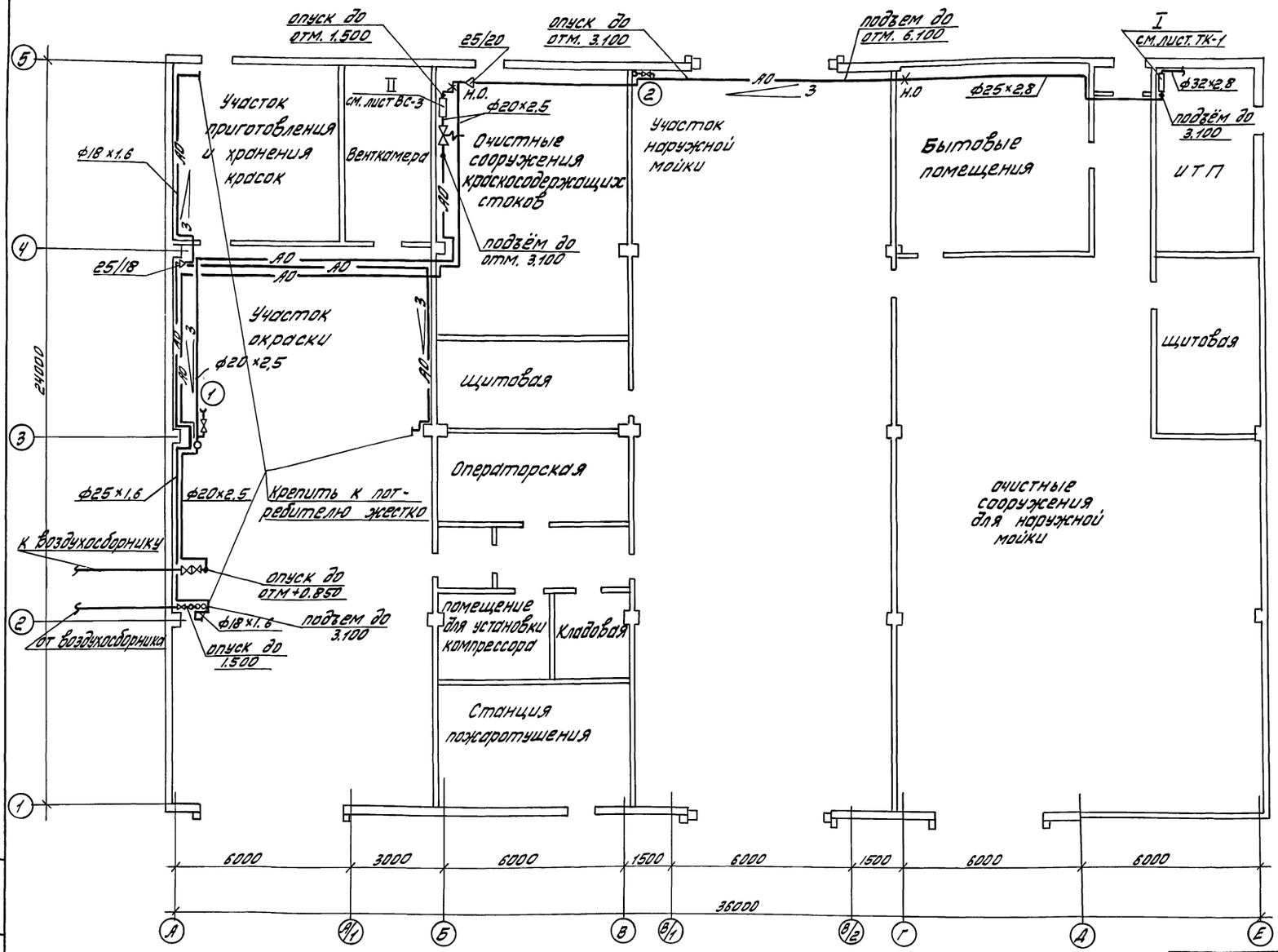
Технологические коммуникации. Общие данные. Узлы.

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Стахно 25283-01 24 Формат А2

Альбом 1

План на отм. 0.000



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.			

Привязан	Инжен.	Кежижевский	
	Зав. гр.	Кальницкий	
	Гл. спец.	Тайчер	
	Нач. отд.	Арнаут	
	Н. контр.	Тайчер	
Инв. №	ГИП	Булавин	

Довгаль

409-14-78.92 ТК

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. вариант - кирпичные стены

Производственные помещения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Технологические коммуникации

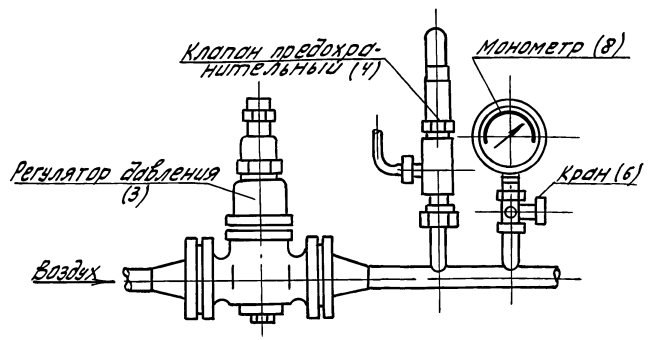
План на отм. 0.000

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

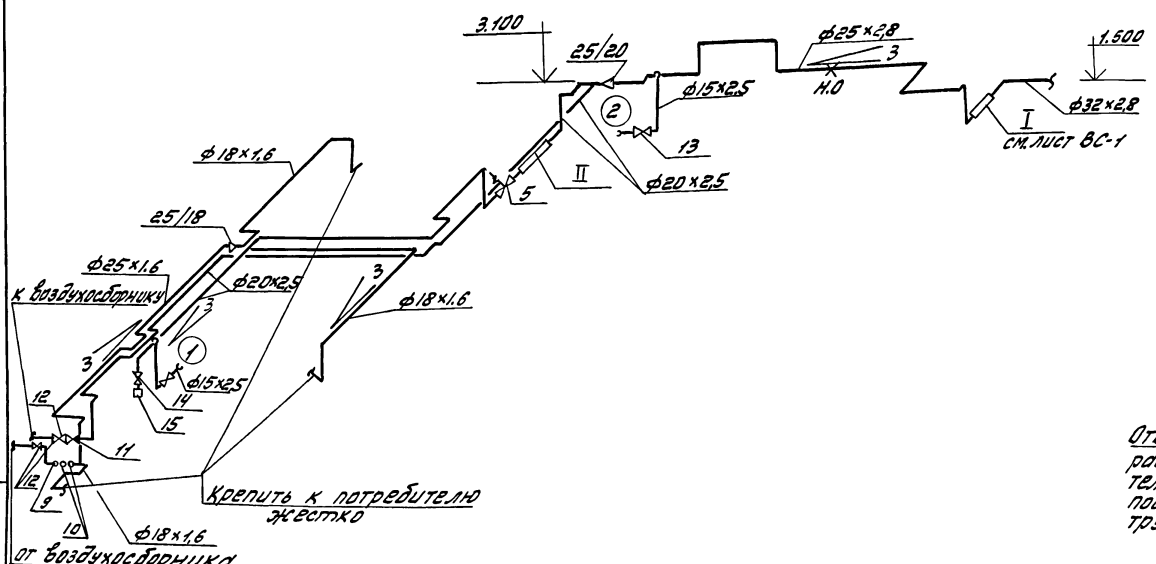
25283-01 25

Альбом 1

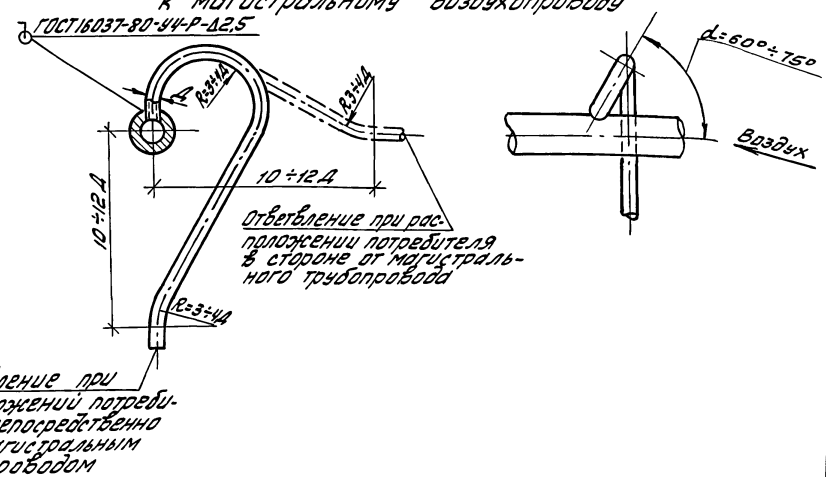
Узел редуцирования воздуха (II)



Аксонометрическая схема трубопроводов сжатого воздуха



Узел присоединения ответвления к магистральному воздухопроводу



					409-14-78.92 ТК	
					Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены	
Привязан		Инженер.	Хожижевский		Производственные помещения	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
		Зав. гр.	Колницкий			
		Гл. спец.	Гайчер			
		Нач. отд.	Арнаут		Технологические коммуникации. Аксонометрическая схема трубопроводов. Узлы.	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
Инв. №		Н. контр.	Гайчер			
		ГИП	Булавин			

Дубгаль

25283-01 26

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Ведомость чертежей комплекта „ОС"

Лист	Наименование	Примечан.
1	Ведомость чертежей комплекта „ОС." Методы производства работ. Технико-экономические показатели.	
2-3	График производства работ	
4	Технологические схемы производства работ.	

Технико-экономические показатели:

1. Продолжительность строительства 9 мес.
2. Средняя численность работающих 30 чел.

Методы производства работ.

1. Отрывка грунта производится с помощью экскаватора ЭО-4321, обратные засыпки - с помощью бульдозера ДЗ-42. Весь грунт отрывки вывозится за пределы стройплощадки в резерв.

В случае высокого уровня грунтовых вод понижения уровня, в зависимости от грунтовых условий, производится с помощью иглофильтровой установки либо открытым водоотливом.

2. Возведение фундаментов производится с помощью автомобильного крана, монтаж сборных конструкций и кладка стен производится с помощью башенного крана КБ-100, установленного в пролете В-Г.

3. Особенности производства работ в зимних условиях

а) Производство бетонных работ

При бетонировании фундаментов следует производить предварительный электропрогрев бетонной смеси перед укладкой её в опалубку. Уложенный в опалубку бетон подогревать с помощью электроподогрева.

Распалубливание и загружение конструкций следует производить после испытания контрольных образцов бетона и установления соответствия фактического температурного режима, указанного в технологической карте, или после испытания бетона конструкций на прочность неразрушающими методами (СНиП III-15-76, п.п. 5.1-5.4)

б) кирпичная кладка

Рекомендуется применение противоморозных химических добавок в кладочные растворы, при этом раствор должен быть марки 50. При производстве работ кирпич должен быть очищен от снега и льда, песок не должен содержать льда и мёрзлых комьев, известковое и глиняное тесто должны быть незамороженными и иметь температуру не ниже 0°С (СНиП III-17-78, чл. 7).

в) Монтаж сборных железобетонных конструкций.

В зимних условиях необходимо обеспечить прогрев стыков и швов в сборных конструкциях и электрообогрев замоноличенных стыков и швов (СНиП III-16-80, п. 5.9).

4. Инструментальный контроль за качеством строительства

инструментальный контроль должен вестись в процессе производства строительно-монтажных работ в полном соответствии с требованиями государственных стандартов и строительных норм и правил СНиП 3.01.03-84 „Геодезические работы в строительстве."

5. Мероприятия по охране труда.

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве", „Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподземных кранов", утвержденных Госгортехнадзором в 1969 году, „Механизация строительного производства. Рельсовые пути башенных кранов" - СНиП 3.08.01-85.

6. Условия сохранения окружающей природной среды

а) Произвести рекультивацию земель;

б) Сохранить, по возможности, древесную и кустарниковую растительность;

в) При производстве работ на селитебных территориях должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

7. Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства определена по „Пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений" (к СНиП 1.04.03-85) и составляет 9 мес.

Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими Государственными стандартами, строительными нормами, правилами и инструкциями проектирования, которые предусматривают решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности при эксплуатации здания.

1991г. Главный инженер проекта /У.М. Булавин/

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

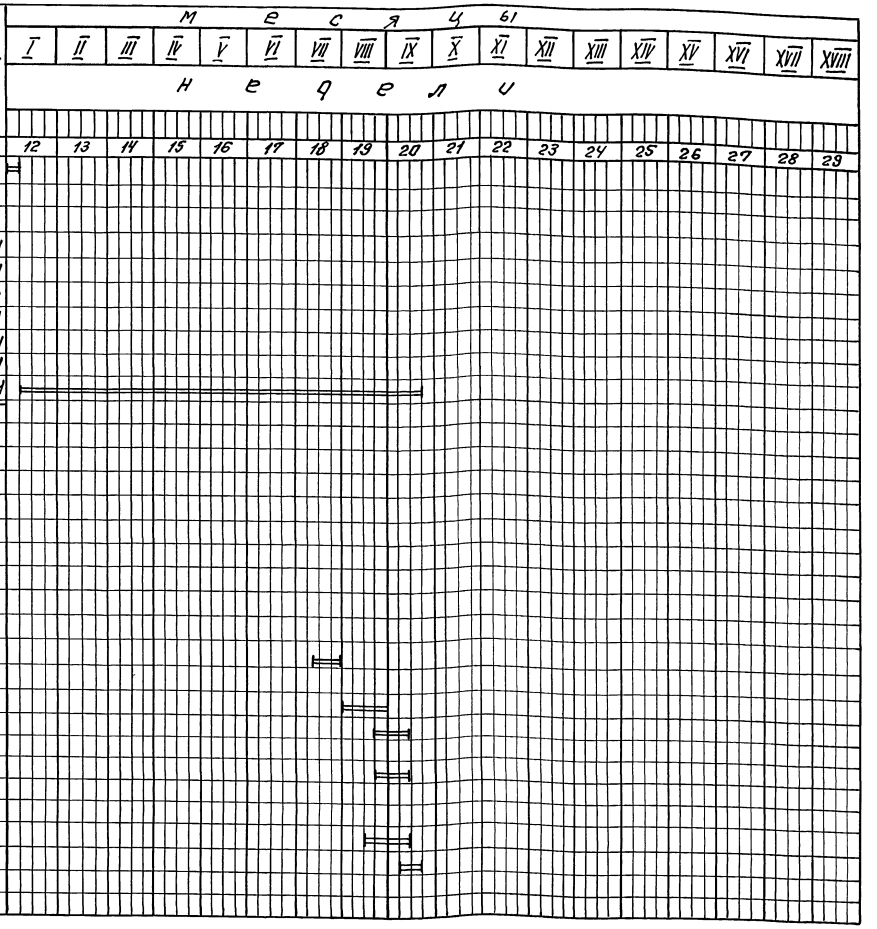
Инв. №			Привязан:	
Инж.	Фрайфельд		409-14-78.92	ОС
Вед. инж.	Ушан		Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены.	
Нач. отд.	Морозов		Общеплощадочные работы.	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 4
Н. контр.	Ушан		Ведомость чертежей комплекта „ОС". Методы производства работ. Технико-экономические показатели.	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
ГИП	Булавин			

коп. Прилуцкая 25283-01 27

Альбом 1

График производства работ

№№ п/п	Наименование работ	Объем работ: Ед. изм.	Объем работ: Количество	Стоимость руб.	Трудоемкость чел. дн.	Потребные машины: Наименование	Потребные машины: Количество	Количество смен	Число рабочих в смену	Состав бригады
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Земляные работы	$м^3$	580	1175	59	Экскаватор Э-652	1	2	6	
2	Фундаменты	"	141,8	5616	106					
3	Каркас	"	15,04	2455	28	Башенный				
4	Перекрытие	"	19.3	2723	32	кран КБ-100	1			Монтажник 5р-1
5	Покрытие	шт.	48	16976	279					Каменщик 4р-1
6	Стены	$м^3$	706,83	32552	475					—"— 3р-2
7	Кровля	$м^2$	905	8686	161					Плотник 4р-1
8	Ворота	"	90,72	4089	41					Отделочник 5р-1
9	Двери	"	79,25	1883	15					—"— 4р-1
10	Окна	"	102,51	2750	33			2	8	Кровельщик 4р-1
11	Перегородки	"	263	1485	34					8
12	Полы	"	974	7794	124					
13	Металлоконструкции	т	21,91	9416	105					
14	Внутренняя отделка	$м^2$	6800	11592	737					
15	Наружная отделка	"	834	1490	78					
16	Разные работы			2902	37					
17	Особостроительные работы			16584	310					
18	Водопровод и канализация			2170	75					
19	Оборотное водоснабжение			6001	77			2	6	
20	Отопление, теплоснабжение, ИТП			24160	732			2	16	
21	Вентиляция			28100	338			2	8	
22	Оборудование технологических систем			22550	238			2	8	
23	Электроосвещение			4020	105					
24	Силовое электрооборудование			14190	187			2	8	
25	Автоматизация			10990	171			2	8	



Месяцы: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII

Недели: 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Инж. Ик	Фрайфельд	
Вед. инж.	Ушан	
Нач. отд.	Морозов	
Н. контр.	Ушан	
ГИП	Булавин	

409-14-78.92 ОС

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант-кирпичные стены.

Общеплощадочные работы

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

График производства работ

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Стахно 25283-01 28 Формат А2

График производства работ

№№ п/п	Наименование работ	Объем работ: Ед. изм.	Объем работ: Количество	Стоимость тыс. руб.	Трудоемкость чел. дн.	Потребные машины: Наименование	Потребные машины: Количество	Количество смен	Число рабочих в смену	Состав бригады
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26	Нестандартизированное оборудование			11760	278			1	5	
27	Сливочные устройства			180	19			1	4	
28	Автоматическое пожаротушение и пожарная сигнализация			4600	88			2	4	
29	Оборудование и трубопроводы системы автоматического пожаротушения			12830	215			2	8	
30	Технологическое оборудование			36820	194			2	8	
31	Воздухоснабжение			520	17			2	2	
32	Пути башенного крана для монтажа конструкций			610	12			2	2	

Месяцы: I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII

Недели: 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

Альбом I

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Привязан:

Инв.№:

Инж. Пр.	Рафферьев	
Вед. инж.	Уман	
Нач. отд.	Морозов	
Н. контр.	Уман	
ГИП	Булавин	

409-14-78.92 ОС

Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант - кирпичные стены

Общеплощадочные работы

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

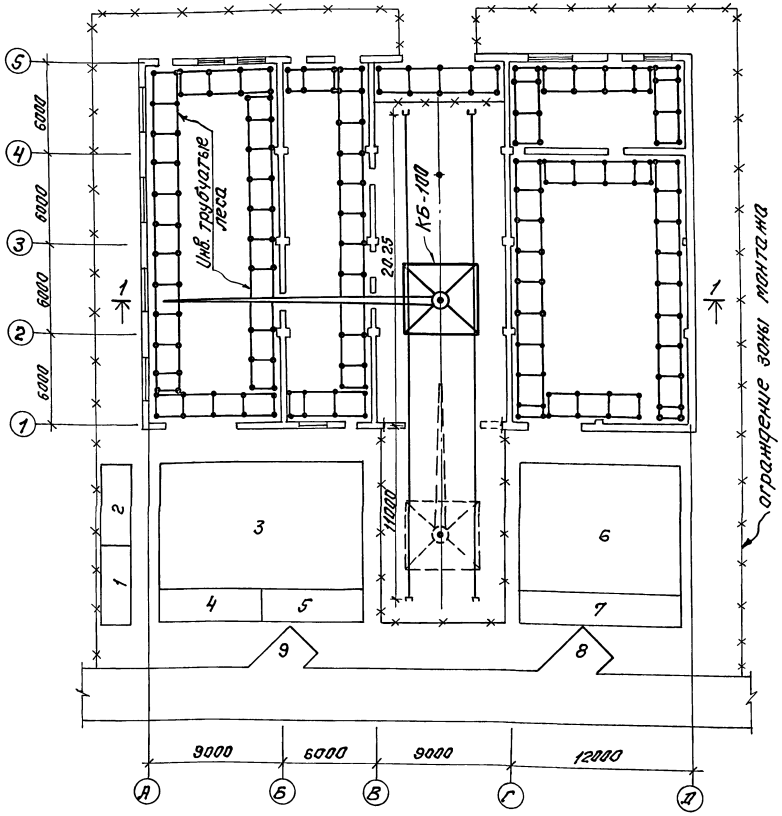
График производства работ

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Стоимо 25283-01 29 Формат А2

Альбом I

Технологическая схема возведения надземной части здания

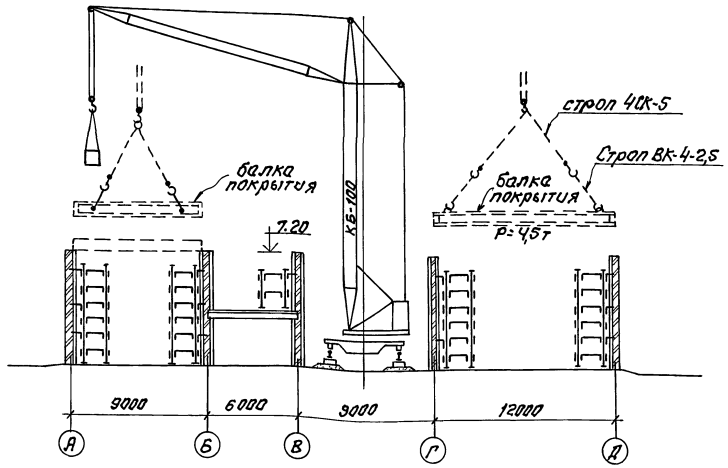


1. Навес для столярных изделий
2. Навес для рубероида и керамических плиток
3. Площадка для сборных ж.б. конструкций
4. Площадка для арматуры
5. Площадка для сантехзаготовок
6. Площадка для поддонов с кирпичом
7. Площадка для оборудования
8. Площадка для приема раствора
9. Площадка для приема бетона

Основные машины и механизмы

N= п/п	Наименование	Марка	Колич. шт.	Примечания
1	Экскаватор	ЭО-4321	1	со сменным оборудованием
2	Бульдозер	ДЗ-42	1	
3	Башенный кран	КБ-100	1	
4	Автокран	КС-3571		
5	Автопогрузчик	4043	1	
6	Подъемник мачтовый	ТП-3А	1	
7	Компрессор	ВКС-5	1	

1-1



Привязан:				409-14-78.92	ОС
		Инж.	Фрайфельд	Здание наружной мойки и окраски строительных машин. Вариант-кирпичные стены.	
		Зав.отд.	Ушан	Общеплощадочные работы	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
		Нач.отд.	Морозов	Технологические схемы производства работ.	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
Инв.№		Н.контр.	Ушан		
		ГИП	Булавин		

25283-01

Формат А2

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№подл.

gost.e-ecolog.ru