ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-14-76.92
ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

ВАРИАНТ-КИРПИЧНЫЕ СТЕНЫ

АЛЬБОМ 1

ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 3-15

ТХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СТР. 16-17

ТК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИИ СТР. 18-19

ОС ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ СТР. 20-22

25281-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
409-14-76.92
ЗДАНИЕ НАРУЖНОЙ МОЙКИ 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
АЛЬБОМ 4	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
	ЭО	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ
	АОВ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ
	АПС	АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
	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)

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. N62

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	стр.
	ПЗ Общая пояснительная записка	
1	Общая пояснительная записка (начало)	3
2-11	Общая пояснительная записка (продолжение)	4-13
12	Общая пояснительная записка (окончание)	14
1	АР.ПЗ Общая пояснительная записка	15
	ТХ Технологические решения	
1	Общие данные	16
2	План расположения технологического оборудования	17
	ТК Технологические коммуникации	
1	Технологические коммуникации	
	Общие данные. Узлы	18
2	Технологические коммуникации	
	План на отм. 0.000. Аксонометрическая схема. Узлы	19
	ОС Основные положения по производству строительных и монтажных работ	
1	Ведомость чертежей комплекта „ОС"	
	Методы производства работ	
	Технико экономические показатели	20
2	График производства работ	21
3	Технологические схемы производства работ	22

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

Альбом 1

Общая пояснительная записка
1. Введение

Типовой проект „Здание наружной мойки строительных машин", разработан взамен ТП 409-14-53.87 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 предназначено для выполнения полного цикла технологического процесса наружной мойки 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.

Для возможности мойки машин поступающих в ремонт с отсутствующим собственным ходом наружные ворота предусмотрены размером 4,8×5,6 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.

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

Практика эксплуатации и строительства зданий для наружной мойки показала, что, учитывая специфический характер стоков после мойки, 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, 1982г.

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 ТП 409-14-53.87 в сопоставимом виде
1	2	3
1. мощность: обслуживаемый парк строительных машин, шт.	450	450
2. Годовая пропускная способность: усреднённых моек, шт.	40150	40150
3. Годовой объём услуг в оптовых ценах, тыс. руб.	240,9	240,9
4. Годовые эксплуатационные расходы, тыс. руб.	129,20	159,84
То же, на расчётную единицу, руб.	287,11	355,20
То же, на одну усреднённую мойку, руб.	3,22	3,98
5. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов, %	51	45
6. Годовой объём услуг на одного работающего, тыс. руб.	30,11	24,09
7. Численность работающих, чел.	8	10
в том числе: рабочих, чел.	8	10
8. Площадь застройки, м²	538,8	643,0
9. Общая площадь, м²	646,3	831,08
10. Строительный объём, м³	4633,5	5150,0
11. Съём продукции (услуг) с 1 м² производственной площади, руб.	373	290
12. Сметная стоимость строительства общая в ценах, введённых в действие с 1.01.1991г, с учетом затрат на привязку, тыс. руб.	282,5	338,3
То же, на расчётную единицу, руб.	627,78	751,78
13. Срок окупаемости капитальных вложений в сметных ценах, введённых в действие с 1.01.1991г, год	2,5	4,2
14. Сметная стоимость строительства общая в ценах, введённых в действие 1.01.1984г, тыс. руб.	157,39	187,93
в том числе: строительно-монтажных работ, тыс. руб.	115,23	142,71

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. №

Инв. №			
Инжен.	Бурцева		
Инжен.	Сергиенко		
Зав. гр.	Литовченко		
Зав. гр.	Арясова		
Гл. спец.	Слабидкер		
Гл. спец.	Донин		
Нач. то-2	Нано		
Нач. то-1	Арнаут		
ГИП	Булавин		

Привязан

409-14-76.92 ПЗ

Здание наружной мойки строительных машин. Вариант – кирпичные стены.

Производственные помещения.	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	12

Общая пояснительная записка (начало)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Коп. Прилуцкая 25281-01 4

Альбом 1

1	2	3
Сметная стоимость строительства общая, на расчётную единицу, руб.	349,76	417,62
15. Сметная стоимость строительства общая с учётом затрат на привязку в ценах, введённых в действие с 1.01.1984 г., тыс. руб.	181,63	216,87
То же, на расчётную единицу, руб.	403,62	481,93
16. Трудозатраты построечные на расчётную единицу, чел.-ч.	36,69	45,56
То же, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, чел.-ч.	1 43279	1 43662
17. Цемент, приведённый к М-400, на расчётную единицу, т.	0,25	0,36
То же, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, т	994,97	1141,48
18. Сталь, приведённая к классам А-I и Ст.3, на расчётную единицу, т	0,123	0,155
То же, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, т	481,1	489,1
19. Лесоматериалы, приведённые к круглому лесу, на расчётную единицу, $м^3$	0,05	0,11
То же, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ, $м^3$	189,1	362,0
20. Годовой расход воды из внешнего источника, $м^3$	10735,6	12984,5
То же, на расчётную единицу $м^3$	23,86	28,85
То же, на одну усреднённую мойку, $м^3$	0,267	0,323
21. Годовой расход тепла, - МВт	2350,27	3630
Гкал	2020,36	3122
То же, на расчётную единицу, кВт	5223	8067
22. Годовой расход электроэнергии, МВт.-ч	531,7	646,5
То же, на расчётную единицу, кВт.-ч.	1182	1437

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

2. Технологические решения.

2.1. Краткая характеристика

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

Расчетный состав парка машин приведен в таблице 1

Таблица 1

Наименование машин	Типовой представитель	Количество обслуживаемых машин
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
Бульдозер	ДЗ-110А	65
Бульдозер	ДЗ-118	25
Автогрейдер	ДЗ-122	15
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 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.

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.

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.

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

409-14-76.92 ПЗ

Здание наружной мойки строительных машин. Вариант-кирпичные стены.

Производственные помещения.	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Коп. Прилуцкая 25281-01 5

Альбом 1

Проектом предусмотрено встроенное помещение для размещения системы очистки сточных вод, состоящей из фильтров отстойников и механизма шламоудаления. Сточные воды, после их очистки, повторно используются в технологическом процессе.

2.2 Состав и площади участков.

Наружная мойка строительных машин размещается в здании, размером в плане 24×21 м и высотой до низа строительных конструкций 9,2 м.

Состав и площади участков приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование участков	Площадь в осях, м²
Участок наружной мойки	216
Операторская	17
УТП	21
Щитовая	15
Очистные сооружения наружной мойки	168
Бытовые помещения	67
Всего:	504

2.3 Краткое описание производственного процесса.

Строительные машины, подлежащие мойке, подаются в здание 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 вручном 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;
- 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 оборотной воды на одну усредненную мойку 245 л.

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

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Бунцева	
Зав. гр.	Литовченко	
Гл. спец.	Донин	
Нач. отд.	Нако	
Н. контр.	Донин	
ГИП	Булавин	

409-14-76.92 ПЗ

Здание наружной мойки строительных машин. Вариант – кирпичные стены.

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		

Коп. Привязки 25281-01 6

Альбом 1

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 II	III	Штатное
1. Участок наружной мойки	мойщик	IIв	1	1	2
	оператор	Iб	1	1	2
2. Очистные сооружения наружной мойки	слесарь	IIв	1	1	2
	оператор	Iб	1	1	2
Всего:			4	4	8

2.6. Оборудование

Участок мойки укомплектован необходимым оборудованием, перечень и характеристики которого приведены в сборнике спецификаций технологического оборудования.

2.7. Механизация транспорта

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

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. Воздухопроводы 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 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.

Оборудование, работающее от электросети, имеет надежную изоляцию и заземление токоведущих элементов.

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

Техника безопасности при работе на моечном участке обеспечивается также блокировкой механизмов открывания и закрывания ворот, пуска тяговой цепи, световой и звуковой сигнализацией.

Клиноременные передачи оборудования ограждаются кожухами.

Загрязненные сточные воды, образующиеся после мойки машин, подвергаются очистке на очистных сооружениях для наружной мойки, предусмотренных настоящим проектом, с последующим возвратом на моечную установку. Вредных выбросов в атмосферу не имеется.

Инж.	Бурцева		
Зав. гр.	Литовченко		
Гл. спец.	Донин		
Нач. отд.	Нано		
Н. контр.	Донин		
ГИП	Булавин		

Привязан

Инв. №

409-14-76.92 ПЗ

Здание наружной мойки строительных машин. Вариант-кирпичные стены

Производственные помещения.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Коп. Прилуцкая 25281-01 7

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

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 5.06.85г. Госкомтруда ГКНТ и Госстроем СССР.

В основу организации и обслуживания рабочего места мойки положены следующие принципы:

- поточность производства;
- использование прогрессивного технологического оборудования:
- специализация рабочего места 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 рабочего места;
- максимальная механизация транспортировки машин на мойку;
- автоматизация труда оператора;
- централизованное обеспечение рабочего места электроэнергией, водой;
- централизация технического обслуживания и ремонта оборудования;

3.3. Численность и профессионально-квалификационный состав работающих.

В соответствии с принятой в технологической части специализацией участка, общая численность производственных рабочих составляет 4 человека, вспомогательных рабочих – 4 человека.

3.4. Организация и обслуживание рабочих мест.

Организация рабочего места соответствует передовым методам и приемам труда, с учетом рациональной планировки.

В здании наружной мойки строительных машин предусмотрено 2 рабочих места, общее количество основного установленного технологического оборудования составляет 5 единиц.

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

3.5. Условия труда.

Санитарно-гигиенические и психофизиологические требования обеспечены за счет следующих мероприятий: рациональной цветовой отделкой поверхностей производственного помещения и технологического оборудования, общеобменной вентиляции.

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

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

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

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

						409-14-76.92	
						Здание наружной мойки строительных машин. Вариант-кирпичные стены	
Привязан			Инж.	Бурцева	Ебур	Производственные помещения.	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
			Зав. гр.	Литовченко	В.		
			Пл. спец.	Донин			
			Нач. отд.	Нано		Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
			Н. контр.	Донин			
Инв. №			ГИП	Булавин	Ч.		

Коп. Прилуцкая 25281-01 8

Альбом I

4. Отопление и вентиляция.

4.1. Общие данные

Проект разработан для строительства в климатическом районе с расчетными параметрами наружного воздуха в холодный период $t_н = -30°C$;

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

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций $Вт/м^2 с$ ($ккал/ч\ м^2\ °C$)

NN п/п	Наименование помещений	Т-ра наружного воздуха $t°_н$ С	Параметры воздуха в производственных помещениях	Наружные стены: Кладка из кирпича обыкновенного $\gamma = 1800\ кг/м^3$	Покрытие: Ячеистый бетон, $\gamma = 400\ кг/м^3$
1	Участок мойки, очистные сооружения наружной мойки	-30	20,4°С* φ=50-60%	1,27 / 1,09	0,521 / (9448)
2	Венткамеры	-30	t= 10°С φ= 50%	1,325 / 1,14	0,488 / 1,42
2	Бытовые помещения	-30	18°С φ=50-60%	1,01 / 9867	—

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 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 системы отопления здания местными отопительными приборами приняты однотрубные тупиковые схемы с верхним расположением подающей магистрали.

4.3. Вентиляция.

Участок мойки.

Воздухообмен в холодный период определяется из расчета ассимиляции тепловоговлизбытков 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 приточной камеры. Приток в верхнюю зону помещения. 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.

Очистные сооружения мойки.

Предусмотрен трехкратный воздухообмен. Вытяжка воздуха в объеме 2/3 воздухообмена из рабочей зоны и 1/3 воздухообмена из верхней зоны.

В летний период дополнительного воздухообмена не требуется.

Приток через фрамуги окон.

Использование тепла, энергетических ресурсов предусмотрено за счет рециркуляции внутреннего воздуха рабочей зоны участка мойки. Для остальных вытяжных систем $L = 4490 м^3/ч$ использование тепла экономически неуелесообразно.

4.4. Условия привязки.

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

Ремонт вентоборудования производится централизованно штатом служб предприятия на территории которого размещается здание наружной мойки и окраски.

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Олихнович		
Вед. инж.	Балак		
Рук. гр.	Мышкорова		
Гл. спец.	Гуревич		
Нач. отд.	Завилинский		
Н. контр.	Мышкорова		
ГИП	Булгавин		

409-14-76.92 ПЗ

Здание наружной мойки строительных машин. Вариант – кирпичные стены.

Производственные помещения

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Общая пояснительная записка (продолжение)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Коп. Примулка 25281-01 9 Формат А2

4.5 Тепловоздушные балансы (кирпичный вариант)

№ п/п	Наименование помещений параметры воздуха в помещении	Кубатура м³	Период года	Теплопотери Вт (ккал/ч)					Теплопоступления, Вт (ккал/ч)		Баланс тепла Вт (ккал/ч)	Вытяжка м³/ч					Приток м³/ч				Кратность обм./ч	Коэф-т воздухообмена kt	$\Delta t_{ух} = (t_{ух} - t_{пр})$	Расходы тепла Вт (ккал/ч)		Примечание ***
				Через ограждающие конструкции	За счет инфильтрации	За счет обогревания	На нагрев поступающ. матер. и трансп.	Итого	от оборудования	от солнечной радиации		Механическая общеобменная	Местными отсосами	Естественная	Технологическая	Всего	Механический	Естественный	Подсос из смежного помещения	Всего				Отопление *	Вентиляция	
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+11					15+13+14+15				20+18+19	17:3			12	1122 ус	
	Участок мойки $t^з_{р.з} = 20,4°C$ $t^л_{р.з} = 20,3°C$	1810	холодн.	-44320 (-38109)	-13010 (-11185)	—	-48358 (-41580)	-105688 (-90874)	29848 (25665)**	—	-25838 (-65209)	—	—	За счет подпора 19915	—	19915	19915	—	—	19915	11	1	18,9	186840 (160655) —	128350 (111220)	Расчет по полному теплу в т.ч. рецирк. $B_{ка} = 1264 м³/ч$ $\delta_з = 827 \frac{ккал}{кг}$ $t_{пр} = 47,85°C$
			переходный	-18236 (-15680)	-5184 (-4459)	—	-11897 (-10230)	-35317 -30367	29848 (25665)**	—	-5468 (-4902)	—	—	19915	—	19915	19915	—	—	19915	11	1	7,4	49900 (42930) —	82715 (71120)	Работа по прямоточной схеме $\delta_р = 5962 \frac{ккал}{кг}$ $t_{пр} = 28,5°C$
			теплый	—	—	—	—	—	896 (770)**	1277 (5626)	2173 (6396)	49315	—	—	—	49315	—	49515		49315	27,2	1	1	—	—	$\delta_л = 132 \frac{ккал}{кг}$ $W_л = 50,3 \frac{кг}{ч}$ $t_{пр} = 22°C$
	Очистные сооружения $t^з_{р.з} = 20,4°C$ $t^л_{р.з} = 25,36°C$	1300	холодный	-33540 (-28840)	-10060 (-8650)	—	—	43600 (37490)	—	—	-43600 (-37490)	3900	—	—	—	3900	—	3900	—	3900	3	1	0	— 43600 (37490)	66290 (57000)	$t_{пр} = 20,4°C$
			теплый	—	—	—	—	—	—	4428 (3807)	4428 (3807)	—	—	3900	—	3900	—	3900		3900	3	1	3,36	—	—	$t_{пр} = 22°C$

* в числителе указаны расходы тепла на воздушное отопление, в знаменателе указан расход тепла на нагревательные приборы;

** „Полные" теплопоступления в помещение при испарении воды

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

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

Привязан

Инв.№

		409-14-76.92	ПЗ
		Здание наружной мойки строительных машин. Вариант – кирпичные стены.	
Инже.	Олухнович	Производственные помещения.	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Вед.инже.	Балак		
Рук. гр.	Мышкова		
Гл. спец.	Судевич		
Нач. отд.	Великовский		
Н. контр.	Мышкова	Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
ГИП	Булавин		

Копировал прилуцкая 25281-01 10 формат А

5. Водоснабжение и канализация

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

При проектировании очистных сооружений при мойке 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 расчетом безнапорных гидроциклонов, опыт работы подобных очистных сооружений на автопредприятиях, а также указания СНИП 2.04.03-85.

Здание наружной мойки строительных машин оборудуется системами хозяйственно-питьевого, производственного и горячего водоснабжения, системами бытовой канализации и оборотного водоснабжения мойки 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. Производственный водопровод

Вода технического качества используется в системе ручного домыва и на подпитку системы оборотного водоснабжения мойки машин, расходы которой приведены в таблице на листе ВК-2.

Необходимый напор на вводе составляет 17,2 м.

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 дождевая.

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

5.5. 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.

5.6. 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.

Состав сооружений и схема очистки сточных вод

Сточные воды из участка мойки строительных машин поступают в приемный резервуар (поз. 5). Для задержания случайно попавших со сточной водой предметов: мусора, концов, ветоши и т.п. в приемном резервуаре предусмотрена установка съемного контейнера $V = 0.32 м^3$ (поз. 6).

Для взмучивания осадка, высадившегося в приемном резервуаре, предусматривается устройство в нем системы трубопроводов с подключением её 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.

Погружными насосами (поз. 7) воды направляются на безнапорные гидроциклоны (поз. 8).

Насосы устанавливаются на дне приемного резервуара. К установке приняты два насоса (1 рабочий, 1 резервный) марки ГНОМ-40-12 с электродвигателем мощностью N=5,5 кВт, числом оборотов n=2880 об/мин.

Привязан				Разраб.	Короп		409-14-76.92 ПЗ
				Зав. гр.	Короп		Здание наружной мойки строительных машин. Вариант-кирпичные стены
				Рл. спец.	Малышев		Производственные помещения
				Нач. отд.	Ватан		Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
				Н. контр.	Малышев		Общая пояснительная записка (продолжение)
Инв. №:				ГИП	Булавин		ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

25281-01 11 Копировал Прилуцкая Формат А2

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

Альбом 1

Безнапорные гидрциклоны предназначены для очистки сточных вод от взвешенных веществ гидравлической крупностью от 4 до 1мм/с и от нефтепродуктов.

Безнапорный гидроциклон принят с диафрагмой и цилиндрической перегородкой.

Диаметр гидроциклона принят $D = 2,2$ 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 на поверхности гидроциклона в герметический контейнер объемом 1м³ (поз. 16).

Из безнапорных гидроциклонов вода самотеком поступает на скорые фильтры.

Скорые открытые фильтры (поз. 9) предназначены для доочистки воды от взвешенных веществ и нефтепродуктов.

По рекомендации ВНИИ ВОДГЕО к установке принят фильтр (2шт) с размерами 1,5×1,5×4,2(h); загрузка фильтра – дробленый керамзит, грязеёмкость 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 минут.

Вода для регенерации фильтров подается насосами с забором ее из емкости для приема воды от промывки фильтров (поз. 17).

Производительность промывного насоса (поз. 19) определена, как произведение величины принятой интенсивности промывки (15л/с м²) площади фильтра (2,25м²), 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 160/20 с электродвигателем 4А160S4, N=15кВт, n=1450 об/мин, один – рабочий;

Сжатый воздух для взрыхления загрузки фильтров перед их промывкой подается с помощью компрессоров (поз. 18).

Производительность компрессоров определена из условия регенерации одновременно одного фильтра (интенсивность продувки воздухом – 14л/см²) и составляет – 1.89м³/ч.

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

Вода от промывки фильтров поступает в емкость (поз. 17). Емкость принята из расчета работы промывных насосов в течение 6 мин. металлической с размерами 2,4×3,6×2,1(h), объемом 13м³. В емкости смонтированы датчики уровней для осуществления подпитки системы в автоматическом режиме.

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

Расход водного раствора полиакриламида составляет 1,82л/с, товарного ППА – 8% активности – 0.16кг/сут.

В качестве затворно-расходного бака (поз. 21) принят вертикальный сборник из углеродистой стали с рубашкой, с эллептическим днищем и плоской крышкой – В ЭП3.3-001-0,04 в количестве 1шт.

Промежуточная емкость (поз. 10) устанавливается после скорых открытых фильтров и служит для приема очищенных стоков и дальнейшей подачи их насосами в резервуар чистой воды.

Емкость принята металлическая размером 1,9×1,0×2,5(h), объемом – 4,75м³ с рабочим объемом – 1,14м.³

Насос (поз. 11) для перекачивания очищенных стоков в резервуар чистой воды принят фекальный марки СД 150/10, производительностью 36м³/ч, H=10м с электродвигателем 5А100L4, N=4кВт, n=1450 об/мин.

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

Осадкоуплотнитель (поз. 14) 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 и отстойной 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 сгущаемая суспензия накапливается в бадьях (поз. 15), установленных в осадкоуплотнителе, выгружается в самосвал и вывозится для дальнейшего использования.

Очищенная вода после фильтров поступает в резервуар чистой воды (поз. 12). Туда же поступает и сливная вода при опорож-

Альбом 1

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

				409-14-76.92		ПЗ
				Здание наружной мойки строительных машин. Вариант – кирпичные стены		
Привязан	Разраб.	Короп		Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	Зав. гр.	Короп			РП	9	
	Гл. спец.	Малышев					
	Нач. отд.	Ватан		Общая Пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
Инв. №	Н. контр.	Малышев					
	ГИП	Булавин					

25281-01 12 Копировал Прилуцкая формат А2

нении безнапорных гидроциклонов и прошедшая очистку 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 10 мин – 6.0 м³, объем сливной воды из гидроциклона – 10м³, расчетный полезный объем резервуара чистой воды – 16м³.

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. 13).

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

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 8м. По величине потерь напора, превышающих 9м, фильтр должен быть отключен на промывку;
- давления по показаниям манометров до и после напорных гидроциклонов.

Кроме того, производится ежедневный визуальный контроль:

- наличия и величины слоя всплывших нефтепродуктов в безнапорном гидроциклоне;
- уровня осадка в осадкоуплотнителе;
- количества крупных предметов в контейнере, установленном в приемном резервуаре;
- уровня осадка в безнапорном гидроциклоне.

Не реже, чем раз в месяц, должен производиться анализ воды из системы оборотного водоснабжения. Анализы производятся силами лабораторий транспортных управлений. Вода для анализа берется из приемного резервуара и резервуара чистой воды.

Порядок контроля (частота забора воды, объем анализов 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 строительства подземных емкостей, резко сокращает возможность поступления загрязнений в грунт путем инфильтрации через бетонные стенки.

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

Противопожарные мероприятия.

В связи с тем, что производственное здание наружной мойки строительных машин относится ко II степени огнестойкости с производством категории Д, внутренний противопожарный водопровод в нем не предусматривается.

Наружное пожаротушение производится от внешних сетей водопровода из пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

				409-14-76.92		ПЗ
				Здание наружной мойки строительных машин. Вариант-кирпичные стены		
Разраб.	Король			Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
Зав.гр.	Король				РП	10	
Гл.спец.	Малышев						
Нач.отд.	Ватан						
Н.контр.	Малышев			Вспомогательная зданий запуска (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ	
ГИП	Булавин					

Привязан

Инв. №

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

Альбом 1

6. Электротехническая часть

6.1. Силовое электрооборудование.

Проект силового электрооборудования выполнен на основании ГОСТ 21.613-88. „Система проектной документации для строительства. Силовое электрооборудование."

Распределение электроэнергии выполняется по радиальной схеме от магистрального пункта МШ, установленного в щитовой.

Для управления автоматизируемыми электропроводами используются серийно выпускаемые шкафы типа Я5100 и ШУП

В качестве коммутационной аппаратуры применяются магнитные пускатели, силовые ящики, пакетные переключатели.

Проектом предусмотрено подключение машины для наружной мойки и тяговой цепи, пусковая аппаратура которых решена, проектом нестандартизированного оборудования (Альбом 6).

Проводка выполняется проводами в трубах или кабелем в зависимости от категории помещения и окружающей среды.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все, нормально нетоковедущие, части электрооборудования подлежат занулению.

В соответствии с „Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД-34.21.122-87 здание наружной мойки строительных машин не подлежат молниезащите.

6.2. Электрическое освещение

Проек электроосвещения выполнен в соответствии и на основании ПУЭ и СНиП-II-4-79

Для освещения здания наружной мойки принята система общего освещения.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение.

Выбор типа светильников производился в соответствии с назначением помещений, характеристикой окружающей среды, высотой подвеса светильников над полом.

Питание электрического освещения предусматривается отдельным фидером от сетей площадки.

6.3. Автоматизация

Настоящий проект выполнен на основании заданий смежных отделов института.

Автоматизацией охвачены следующие системы и установки:

- -приточно-вентиляционные камеры;
- -вытяжная система;
- -распашные ворота;
- -воздушно-тепловые завесы;
- -очистные сооружения.

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

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 вытяжной системой 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 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 обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление всех нормально нетоковедущих частей электрооборудования приборов и аппаратов

6.4. Автоматическая пожарная сигнализация.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями следующих документов:

-СНиП 2.04.09-84 „Пожарная автоматика зданий и сооружений."

-ВСН 25-09.68-85 „Правила производства и приемки работ, установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации."

В производственной части автоматической пожарной сигнализацией оборудуются встроенные бытовые помещения-гардероб, корридор и кладовая.

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

Сети автоматической пожарной сигнализации выполняются телефонным кабелем.

					409-14-76.92		
					Здание наружной мойки строительных машин. вариант-кирпичные стены.		
привязан					Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
						РП	11	
					Общая пояснительная записка (продолжение)	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
Инв.N								

Вед.инж.	Шкундина	
Гл.спец.	Матырев	
Нач.отд.	Майтескул	
Н.контр.	Матырев	
ГИП	Булавин	

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

Альбом 1

6.5. 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.

Распределительная комплексная сеть выполняется кабелем ТПП10х2х0,4, абонентские телефонные линии - проводом ТРП1х2х0,4;
сеть электрочасофикации - кабелем ПРППМ2х0,8

Радиотрансляционная сеть выполняется кабелем ПРППМ2х0,9

Вводы телефонной и радиотрансляционной сетей подземные.

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

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

Привязан:							
			Инж.	Резникова			
			Гл.спец.	Жалфин			
			Нач.отд.	Майнескул			
			Н.контр.	Жалфин			
ИНВ.№			ГИП	Бутавин			

406-14-76.92

Здание наружной мойки строительных машин. вариант-кирпичные стены

Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	

Общая пояснительная записка (окончание)

ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ

Альбом 1

1. Архитектурно-строительные решения.

1.1. Рабочие чертежи разработаны применительно к следующим условиям строительства:

1) Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С
2) Вес снегового покрова 1кПа (100кгс/м²) для III снегового района СССР по СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия"
3) Ветровое давление 0,23кПа (23кгс/м²) для I ветрового района СССР по СНиП 2.01.07-85
4) Сейсмичность района не выше 6 баллов.

1.2. Фундаменты запроектированы исходя из условий строительства на площадках со сплошным 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: угол внутреннего трения грунта $\varphi^н = 28°$; удельное сцепление $C^н = 2кПа$ (0,02 кгс/см²); удельный вес грунта $\gamma = 1,8 т/м^3$; модуль деформации $E = 14,7 мПа$ (150 кгс/см²).

1.3. Здание - одноэтажное, двухпролетное, длиной 24м с пролетами 9+12м, высотой до низа балок покрытия 7,2м. Здание оборудовано подвесным электрическим однобалочным краном общего назначения грузоподъемностью 3,2т.

Класс здания II.

1.4. Здание с несущими кирпичными стенами.

1.5. Нормативная полезная нагрузка на перекрытия вентплощадок принята 6000Па (600кгс/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 0,5мм.

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

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 16т.

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 и 12м монтируются поштучно методом „на себя."

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

При производстве работ строго соблюдать правила техники безопасности в строительстве СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве."

Штаты производства и оборудование бытовых помещений

Наименование групп производственного процесса	Кол. смен	Кол. работающих: общий списочный состав		в наиболь шую 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 Iб	3	4	-	2	-	-	-	8		-	-	15	2/15	-	10	2/10							
IIв		4	-	2	-	-	-	8		-	-	5	2/5	-	20	2/20			1				
итого		8		4				16					1			1			1			-	

Архит.	Слющук		409-14-76.92 -АР,ПЗ
Зав.гр.	Евсеева		
Зав.гр.	Каминская		Общая пояснительная записка.
Гл.спец.	Диколь		Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Гл.спец.	Высоцкий		ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
Нач.отд.	Данилюк		
Н.контр.	Иваниченко		
ГИП	Буланбин		

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	Спецификации оборудования	

Условные обозначения:

- ○ — Подвод холодной воды
- ⊖ — Подвод холодной воды с отводом в канализацию;
- △6 — Подвод сжатого воздуха, Р=6атм;
- —·—·— Условная граница

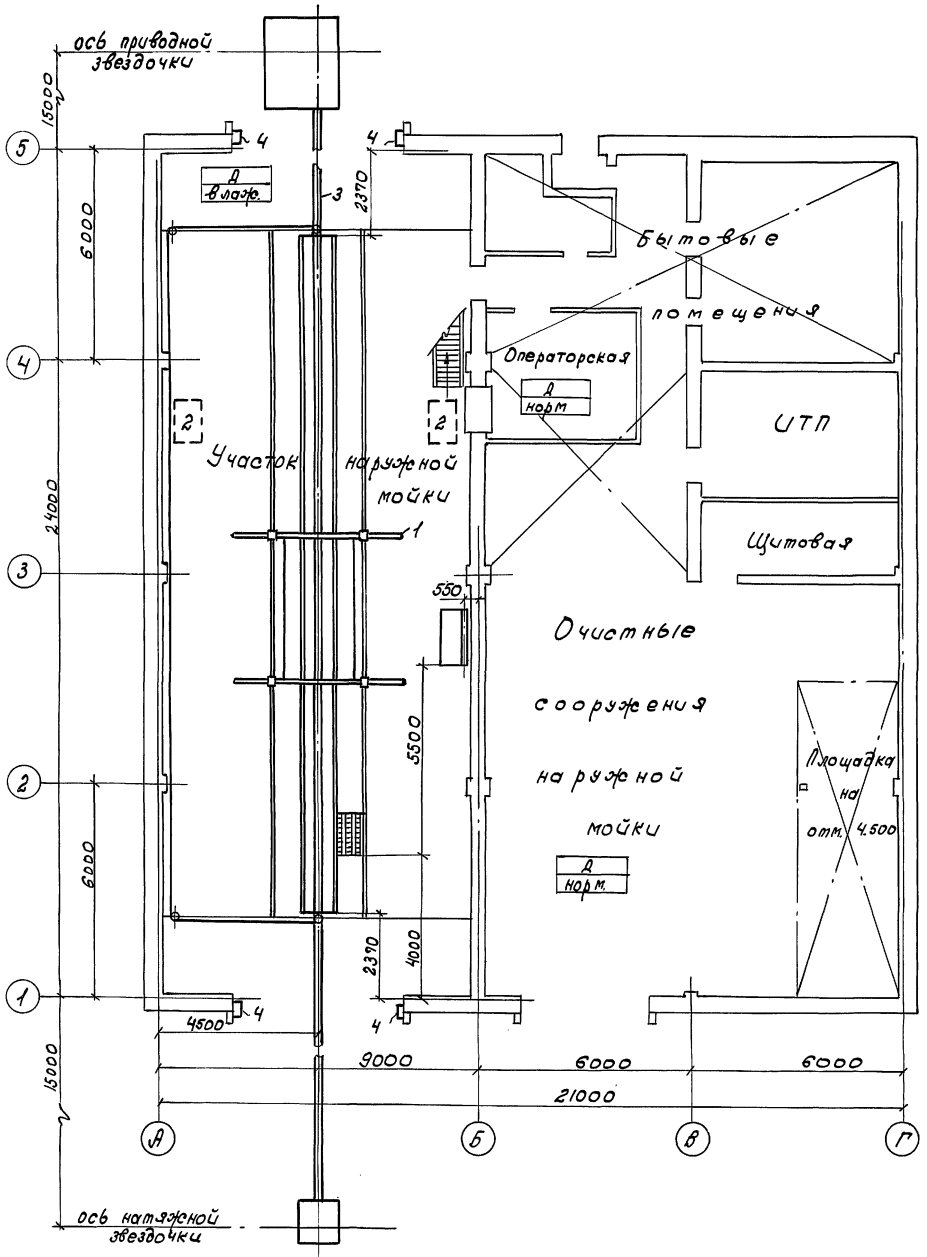
Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими Государственными стандартами, строительными нормами, правилами и инструкциями проектирования, которые предусматривают решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности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

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

Привязан:			
Инв.№			
409.14-76.92 ТХ			
Здание наружной мойки строительных машин Вариант - кирпичные стены.			
Инж.	Палиенко		
Зав. гр.	Рапутова		
Зав. гр.	Литовченко		
Гл. спец.	Данин		
Нач. отд.	Нано		
Н. контр.	Данин		
ГИП	Булавин		
Производственные помещения	Стадия: РП	Лист: 1	Листов: 2
Общие данные	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		

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

Альбом 1



				409-14-76.92 ТХ		
				Здание наружной мойки строительных машин. Вариант - кирпичные стены		
Инж.	Бурцева			Производственные помещения.	Стадия	Лист	Листов
Зав.гр.	Литовченко				РП	2	
Зав.гр.	Ралутова			План расположения технологического оборудования.	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ	
Гл.спец.	Донин					
Нач.отд.	Нано					
Н.контр.	Донин					
ГИП	Булавин					

Привязан

Инв. №:

25281-01 1 В

Копировал Прилуцкая

Формат А

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

Альбом 1

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей марки ТК

Лист	Наименование	Примечан.
1	Технологические коммуникации.	
	Общие данные. Узлы.	
2	Технологические коммуникации. План на отм. 0.000.	
	Аксонометрическая схема. Узлы.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Ссылочные документы		
Серия 2.400-4, вып. 1,3	Детали тепловой изоляции	
	промышленных объектов с	
	положительными темпера-	
	турами.	
А-17.В001, вып. IV	Опорные конструкции и сред-	
	ства крепления трубопроводов	
	к стенам и перекрытиям	
Прилагаемые документы		
- ТК. СО	Спецификация на оборудование и материалы	на 2 листах

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. Соединение 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 2 м.
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.

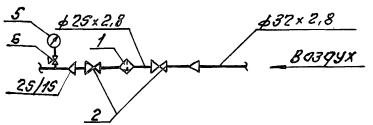
Условные обозначения

- трубопровод сжатого воздуха
- Н.О. неподвижная опора
- благоотводчик в плане
- (1) номер потребителя сжатого воздуха

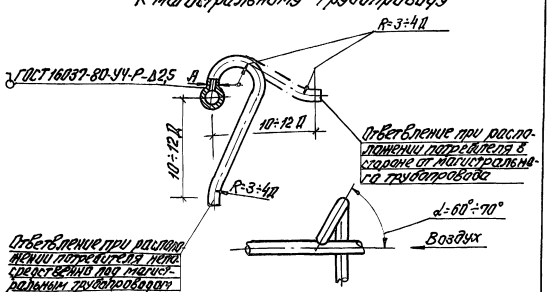
Экспликация потребителей сжатого воздуха

N поз.	N поз. по техно. специф.	Наименование потребителя	К-во	Давление мпа (кгс/см²)	Расход м³/мин един.	Расход м³/мин общ.	Примечание
1	б/п	Пост сжатого воздуха	1	0,6	0,4	0,4	

Узел очистки (I)



Узел присоединения ответвления к магистральному трубопроводу



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 /Булавин/

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

Инв. N

Привязан:

409-14-76.92 ТК

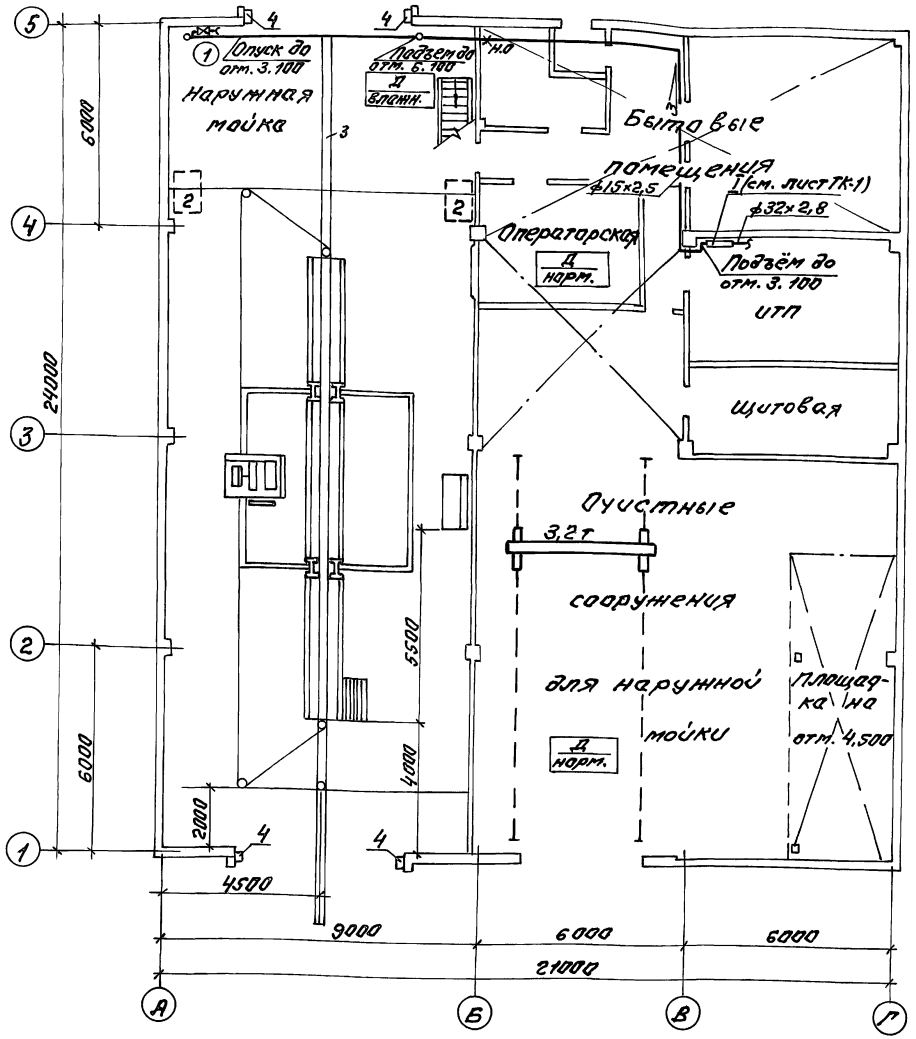
Здание наружной мойки строительных машин. Вариант – кирпичные стены.

Инжен.	Кожиневский		Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
Зав. гр.	Кальницкий			РП	1	2
Гл. спец.	Тайчер					
Нач. отд.	Ярнаут		Технологические коммуникации. Общие данные. Узлы.	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
Н. контр.	Тайчер					
ГИП	Булавин					

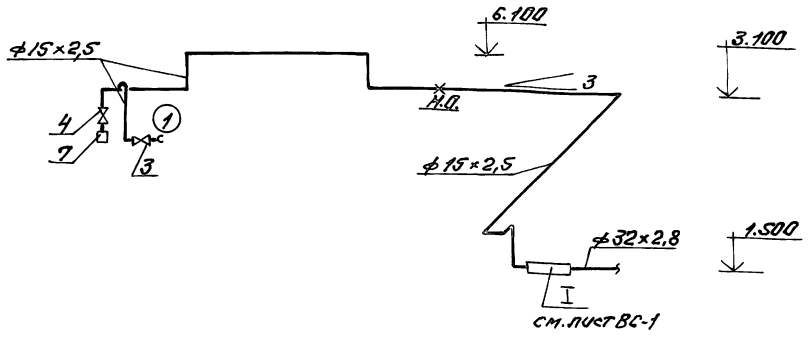
Стахно 25281-01 19 Формат А2

Альбом 1

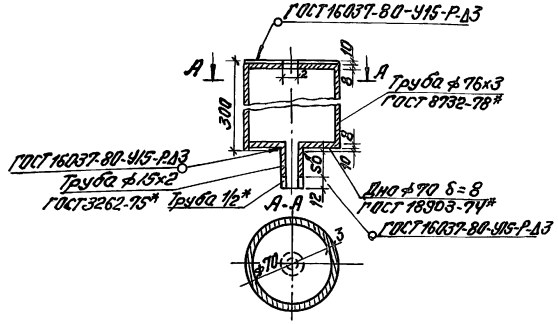
План на отм. 0,000



Аксонометрическая схема



Влагоотводчик (7)



Привязан:	Инженер	Кожановский		409-14-76.92		ТК
	Зав. гр.	Кальницкий		Здание наружной мойки строительных машин. Вариант-кирпичные стены.		
	Гл. спец.	Тайчер		Производственные помещения	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Ярнаут			РП	2	
	Н. контр.	Тайчер		Технологические коммуникации. План на отм. 0,000. Аксонометрическая схема. Узлы.	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		
Инв. №	ГИП	Булавин					

Стахно 25281-01 20 Формат А2

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

Ведомость чертежей комплекта „ОС"

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

Технико-экономические показатели:

1. Продолжительность строительства 9 мес.
2. Средняя численность работающих 28 чел.

Методы производства работ.

1. Отрывка грунта производится с помощью экскаватора Э0-4321, обратные засыпки - с помощью бульдозера ДЗ-42. Весь грунт от рывки вывозится за пределы стройплощадки в резерв.

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

2. Фундаменты возводятся с помощью автомобильного крана, монтаж покрытия ведется с помощью гусеничного крана МКГ-25.

3. Особенности производства работ в зимних условиях.

а) Производство бетонных работ.

При бетонировании фундаментов производить предварительный электроподогрев бетонной смеси перед укладкой 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) Монтаж сборных железобетонных конструкций.

В зимних условиях необходимо обеспечить прогрев стыковых швов в сборных конструкциях и электрообогрев замоноличенных стыков и швов. Эти мероприятия должны освещаться подробно в проектах производства работ (ППР).

в) 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 мерзлых комьев, известковое и глиняное тесто должны быть незамороженными и иметь температуру не ниже 0°С (СНиП III-17-78, гл. 7).

4. Инструментальный контроль за качеством строительства

Инструментальный контроль за качеством строительства должен вестись в процессе производства строительно-монтажных работ в полном соответствии с требованиями государственных стандартов и строительных норм и правил (СНиП, ч. III). При повторении геодезической разбивочной основы необходимо руководствоваться 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 грузоподъемных кранов," утвержденные госгортехнадзором в 1969 году.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные знаки и сигналы, видимые в дневное и ночное время.

6. Условия сохранения окружающей природной среды:

а) произвести рекультивацию земли;

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

в) при производстве работ на селитебных территориях должны соблюдаться требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.

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

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 /И.М. Булавин/

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

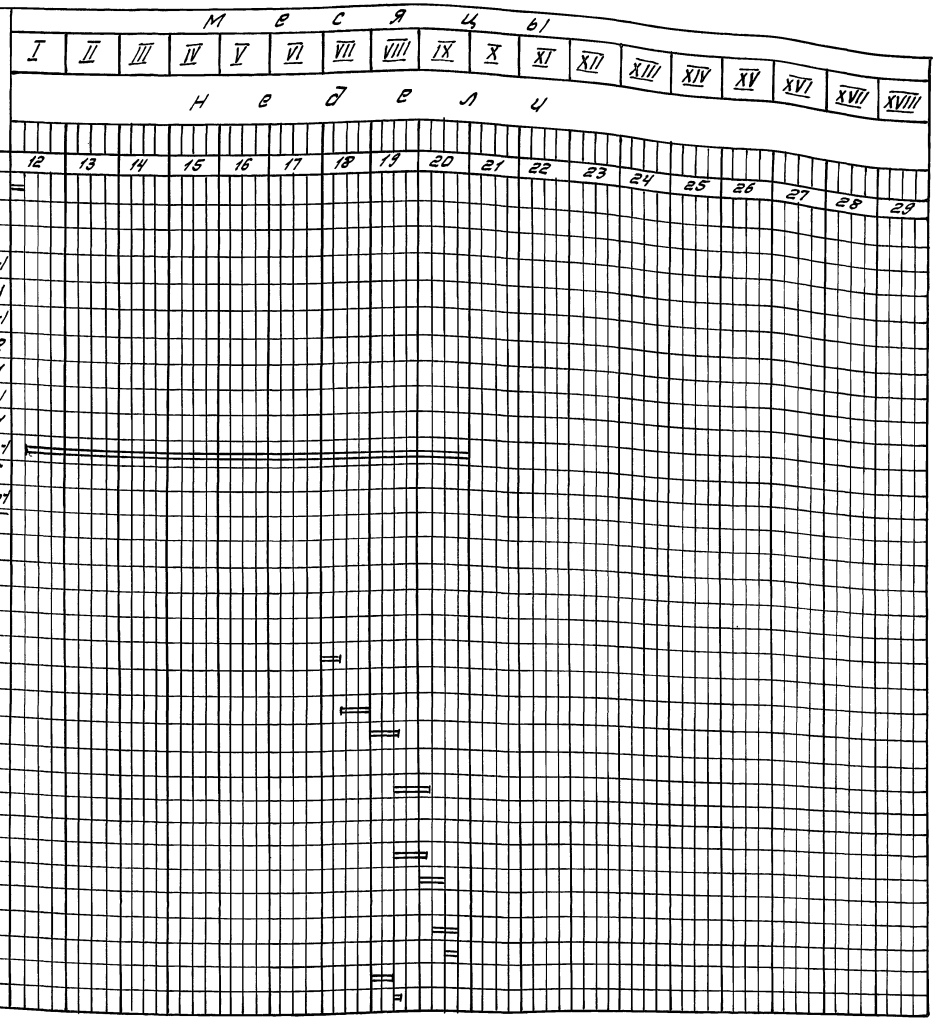
				Привязан:	
					ОС
Инв. №					
				409-14-76.92	
				Здание наружной мойки строительных машин. Варианты - кирпичные стены.	
Утверд.	Трайфельд			Общеплощадочные работы.	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 3
Рейценз.	Ушин				
Нач. отд.	Морозов				
Н. контр.	Ушин			Ведомость чертежей комплекта ОС. Методы производства работ. Технико-экономические показатели.	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
ГИП	Булавин				

Коп. примучая 25281-01 21

Альбом 1

График производства работ

NN 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
1	Земляные работы	м³	477	922	200	Экскаватор ЭО-4321	1	2	6	
2	Фундаменты	"	117,8	4648	68					
3	Каркас	"	9,5	1560	19	гусеничный				
4	Перекрытие	"	11,4	1346	15	кран МКГ-2,5	1			Монтажник 6р-1
5	Покрытие	шт	28	10119	420					—"— 4р-1
6	Металлоконструкции	т	16,09	6875	71					Каменщик 4р-1
7	Стены	м³	487,43	22166	2005					—"— 3р-2
8	Кровля	м²	550	5097	97					—"— 2р-1
9	Двери	"	27,38	631	5					Плотник 4р-1
10	Окна	"	44,63	1103	12					—"— 3р-1
11	Ворота	"	6480	2970	30			2	11	Отделочник 5р-1
12	Перегородки	"	106	772	20					—"— 4р-1
13	Полы	"	616	3832	66					Кровельщик 4р-1
14	Внутренняя									11
	Отделка	"	2298	4664	271					
15	Наружная отделка	"	705	1123	61					
16	Разные работы			1641	21					
17	Особостроительные работы			8140	149					
18	Водопровод и канализация			850	28			2	2	
19	Отопление, теплоснаб-									
	жение, ИТП			5105	106			2	6	
20	Вентиляция			16660	194			2	8	
21	Оборудование техно-									
	логических систем			22550	238			2	8	
22	Электроосвещение			2450	80					
23	Силовое электро-									
	оборудование			8430	111			2	8	
24	Автоматизация			3910	82			2	4	
25	Нестандартизирован-									
	ное оборудование			3460	67			2	4	
26	Слаботочные устройства			690	12			1	2	
27	Технологическое оборудование			12810	86			2	4	
28	Воздухоснабжение			140	7			2	2	



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

Привязан

Инв. №

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

406-14-76.92 ОС

Здание наружной мойки строительных машин
Вариант - кирпичные стены

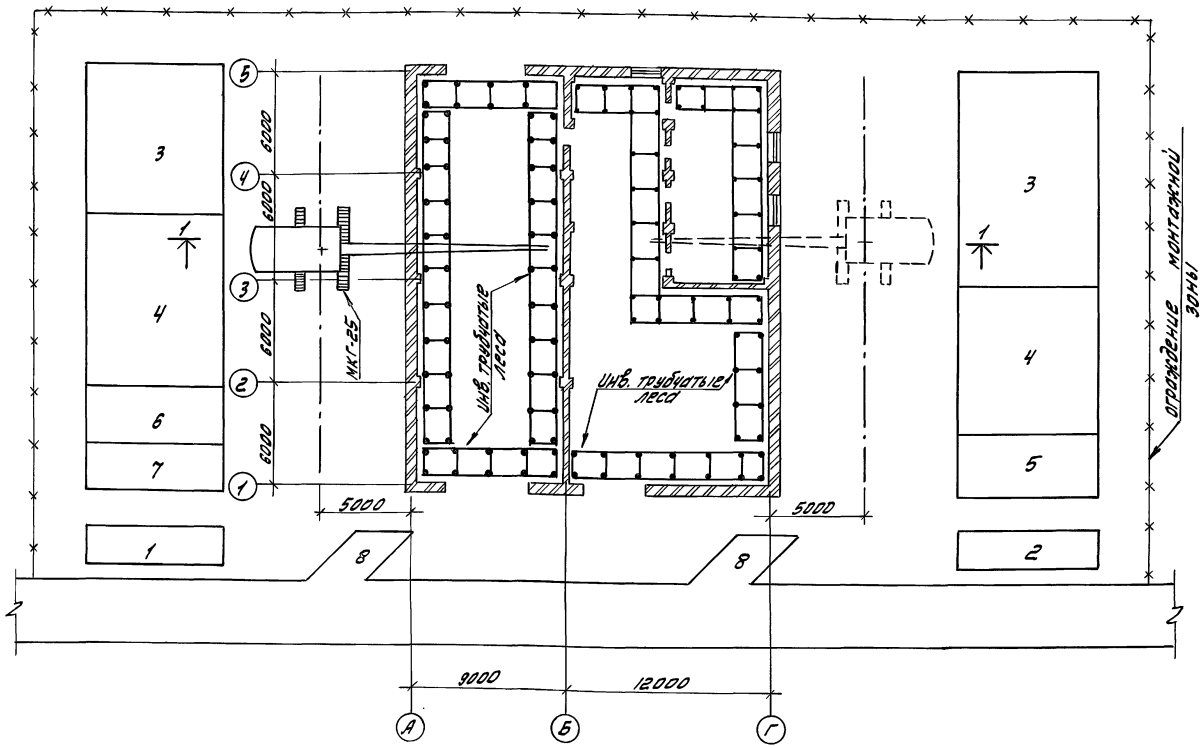
Общеплощадочные работы	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
График производства работ	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ		

Довгаль

25281-01 22

Альбом 1

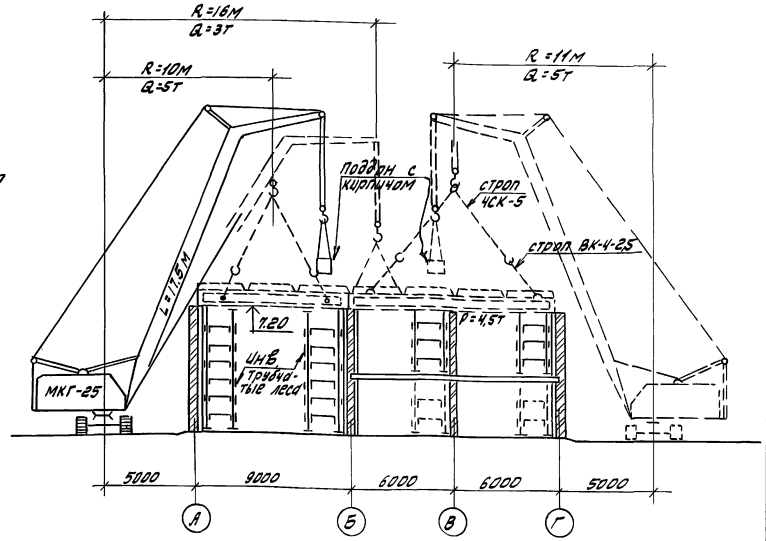
Технологическая схема возведения надземной части здания



Основные машины и механизмы

№ п/п	Наименование	Марка	Колич. шт	Примечания
1	Экскаватор	ЭО-4321	1	со сменным оборудованием
2	Бульдозер	ДЗ-42	1	
3	Гусеничный кран	МКГ-25	1	стрела 17,5м
4	Автокран	КС-3571	1	
5	Автопогрузчик	4043	1	
6	Подъемник мачтовый	ТП-3А	1	
7	Компрессор	ВКС-5	1	

1-1



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

Привязан				406-14-76.92	ОС
				Здание наружной мойки строительных машин Вариант - кирпичные стены	
	Инж.	Фрайфельд		Общеплощадочные работы	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
	Вед. инж.	Ушан			
	Нач. отд.	Морозов		Технологические схемы производства работ	ОДЕССКИЙ СТРОЙПРОЕКТ
Инв. №	Н. контр.	Ушан			
	ГИП	Булавин			

Довгаль

25281-01 (23)

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

gost.e-ecolog.ru