

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-409.86

**ОЧИСТНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ**

ЗАМАЗУЧЕННЫХ ДОЖДЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД
ДЛЯ УСТАНОВОК МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ
КОТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 л/с.

Альбом I

21348-01
ЦЕНА 5-27

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать *XII* 1985 года

Заказ № *15123* Тираж *600* экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-409.86

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ЗАМАЗУЧЕННЫХ ДОЖДЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ УСТАНОВОК МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 л/с

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ: I ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, СТРОИТЕЛЬНАЯ, ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
АЛЬБОМ: II СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ: III НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЧАСТЬ I, ЧАСТЬ II
АЛЬБОМ: IV ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ: V СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ: VI ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ: VII СМЕТЫ
АЛЬБОМ: VIII ПОКАЗАТЕЛИ ПРИМЕНЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОСТИЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЯХ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„МОСВОДОКАНАЛНИПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА




СОКОЛИН
МАЛИНИНА

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА Главстройпроектом Госстроя СССР
ПРОТ №АЧ-4от15 01 86г и ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ
„МОСВОДОКАНАЛНИПРОЕКТ“
ПРИКАЗ № 151 от 01.08. 1986г.

				Привязан	
Инв. №					

СОДЕРЖАНИЕ

АЛЬБОМА

Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.
—	Содержание альбома.	2	8	Монолитный участок Ум1.	21		Узлы 6...10.	
	<u>Рабочие чертежи основного комплекта</u>		9	Монолитный участок Ум2.	22		<u>Рабочие чертежи основного комплекта</u>	
	<u>ТП 902-2 - ТХ. Технология производства</u>		10	Монолитный участок Ум3.	23		<u>ТП 902-2 - ОВ. Отопление и вентиляция.</u>	
1	Общие данные (начало)	3	11	Монолитные участки Ум4... Ум6.	24	1	Общие данные.	34
2...8	Общие данные (продолжение).	4...10	12	Схема расположения плит перекрытия на отм. 4.480.	25	2	План на отм. 0,000. Разрезы.	35
9	Общие данные (окончание).	11	13	Схема расположения щитов, щелевой перегородки, рамы и балки.	26		<u>Рабочие чертежи основного комплекта</u>	
10	Схема генерального плана участка.	12	14	Мазутосборный колодец.	27		<u>ТП 902-2 - ЭМ. Силовое электрооборудование.</u>	
11	План. Разрезы.	13						
	<u>Рабочие чертежи основного комплекта</u>			<u>Рабочие чертежи основного комплекта</u>		1	Общие данные.	31
	<u>ТП 902-2 - КЖ.</u>			<u>ТП 902-2 - КМ.</u>		2	Электронасос. Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения.	37
	<u>Конструкции железобетонные.</u>			<u>Конструкции металлические.</u>		3	План установки эл. оборудования и прокладки кабелей. Кабельный журнал. Электроосвещение.	38
1	Общие данные (начало).	14	1	Общие данные.	28		<u>Рабочие чертежи основного комплекта</u>	
2	Общие данные (окончание).	15	2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	28		<u>ТП 902-2 - АТХ. Технологический контроль</u>	
3	План. Разрезы.	16	3	Техническая спецификация металла (начало).	29	1	Общие данные.	39
4	Днище. План. Разрезы. Узлы.	17	4	Техническая спецификация металла (окончание).	30	2	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации.	40
5	Днище. Схема армирования.	18	5	Схема металлоконструкций наземной части. План. Разрезы 1-1; 2-2.	31	3	План установки датчиков уровня и прокладки кабелей. Схема подключения датчиков уровня. Разрез 1-1.	41
6	Днище. Схема армирования. Узлы 1...6.	19	6	Схема металлоконструкций наземной части. План 3-3. Разрезы 4-4; 5-5. Узлы 1...5.	32			
7	Схема расположения стеновых панелей и монолитных участков.	20	7	Схема металлоконструкций наземной части.	33			

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТЛ 902-2-409.86 -ТХ	Технология производства	
ТЛ 902-2-409.86 -КЖ	Конструкции железобетонные	
ТЛ 902-2-409.86 -КМ	Конструкции металлические	
ТЛ 902-2-409.86 -ОВ	Отопление, вентиляция	
ТЛ 902-2-409.86 -ЭН	Силовое электрооборудование	
ТЛ 902-2-409.86 -АТХ	Технологический контроль	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТЛ 902-2-409.86 -ТХ.СО	Спецификация оборудования	
ТЛ 902-2-409.86 -ТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Условные обозначения и изображения

- К2--- Канализация дождевая
- К6— Канализация шла-посодержащих вод
- К13— Канализация от-стойных вод
- К15--- Канализация нефть-содержащих вод
- К21--- Канализация очищен-ных вод
- В1--- Водопровод хоз.-пить-евой
- Т1--- Теплопровод подающий
- Т2--- Теплопровод обратный
- Ш1--- Эл. кабель
- Ж— Задвижка ручная.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (продолжение)	
9	Общие данные (продолжение)	
10	Общие данные (окончание)	
11	Схема генерального плана участка	
12	План. Разрезы.	

Основные показатели по чертежам водопровода канализации

Наименование системы	Потребный расход, м³/сут.	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут.	л/с	л/с	л/с	
канализация дождевая	—	18	18	5	—	6,5кв.м.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	проект 902-2-409.86	проект. аналог 902-2-338
1	Годовая производительность постоянная	м³	157680	157680
2	Суточная производительность	"	432	432
3	Строительный объем сооружений	"	260	260
4	Сметная стоимость общая	тыс.руб.	24,14	2566
5	" СМР	"	21,39	22,02
6	" оборудование	"	2,75	3,54
7	" общая на 1м³ годовой производ.	руб.	0,15	0,16
8	Себестоимость: годовая	тыс.руб.	3,63	3,74
9	" очистки 1м³ стока годового	коп.	2,30	2,37
10	Расход энергоресурсов: электроэнергии всего	квт.ч/год	350	350
11	" " на расчетную единицу	"	0,002	0,002
12	" " теплоэнергии всего	Гкал/год	0,147	0,462
13	" " на расчетную единицу	ккал	0,93	2,93
14	Трудозатраты построчные общие	чел.ч.	183592	219245
15	расход основных строительных материалов			
	цемент, приведенный к М 400	тм	24,88	33,51
	сталь, приведенная к классу А-1	"	4,87	4,73
	за расчетную единицу принята годовая производит. /1м³ год. производ./			

Рабочие чертежи основного комплекта марки ТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, и предусматривают конструктивные решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Малинина И.В.*

Главный инженер проекта, привязавший типовой проект

Примечание

Благоустройство приведено как пример решения и в счете не учтено.

Привязан			
Инв. №			
ТЛ 902-2-409.86			-ТХ
Вед. инж. Малинина И.В.	Маш.	Очистные сооружения канализационных дождевых сточных вод	Сметный лист
Инж. спец. Пальявко И.В.	И.В.	производительность 5л/с для учета воды	р 1
Инж. спец. Малинина И.В.	И.В.	Общие данные (начало)	Мосводоканализпроект

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1. Введение.

Настоящий типовый проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1984 год, раздел VIII "Санитарно-технические системы и сооружения" п. VIII 1.4.1 и утвержденный Главпроектстройпроектом Госстроя СССР.

Задание на проектирование утверждено институтом "Латгипропром" - ведущей проектной организацией по разработке серии типовых проектов установок мазутоснабжения котельных с паровыми и водогрейными котлами.

Типовой проект выполнен на основании рекомендаций научно-исследовательской лаборатории института "МосводоканалНИИпроект".

1.2. Назначение и область применения.

Очистные сооружения предназначены для очистки замаслеченных дождевых сточных вод установок мазутоснабжения котельных от взвешенных веществ и мазута со снижением концентраций загрязнений в них:

взвешенных веществ - до 10 мг/л;

нефтепродуктов - до 5 мг/л (концентрации

загрязнений в очищенной дождевой воде приняты на основании письма № 10-731/14 от 31.08.82г. Управления водных проблем и водопользования Министерства мелиорации и водного хозяйства РСФСР).

Проект разработан для строительства в районах со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура воздуха минус 30 °C;

скоростной напор ветра - для I географического района;

вес снегового покрова - для III географического района;

рельеф территории - спокойный;

грунтовые воды - отсутствуют;

грунты мелучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения

$\varphi^H = 0,49 \text{ рад. или } 28^\circ$; нормативное удельное

сцепление $C^H = 2 \text{ кПа (0,02 кгс/см}^2)$;

модуль деформации нескальных грунтов

$E = 14,7 \text{ МПа (150 кгс/см}^2)$; плотность грунта

$\rho = 1,87 \text{ т/м}^3$; коэффициент безопасности по грунту K_1 ;

Внутриплощадочные коммуникации входят в состав типовых проектов установок мазутоснабжения котельных.

1.3. Исходные данные для проектирования.

Расчетный расход стоков, поступающих на очистные сооружения, принят равным 5 л/с; 18 м³/ч. Концентрация загрязнений в поступающей дождевой воде:

взвешенных веществ - 180 мг/л;

нефтепродуктов - 100 мг/л.

1.4. Основные проектные решения.

Очистные сооружения представляют собой единый подземный блок и состоят из следующих сооружений:

горизонтальный отстойник;

камеры доочистки.

Материал конструкций подземного блока:

днище - из монолитного бетона

стены - из сборных железобетонных элементов

Сооружения относятся ко второму классу по капитальности, по пожарной опасности к категории "Д".

Электроснабжение осуществляется от распределительного щита любого близлежащего здания, напряжением 220/380 в, с учетом требований, предъявляемых к объектам третьей категории надежности.

Обогрев мазутосборного лотка предусмотрен от системы отопления котельной, теплоноситель - перегретая вода с параметрами 130...70 °C.

Механическое оборудование очистных сооружений может изготавливаться монтажными организациями на месте или заказываться на заводе по прилагаемым чертежам нестандартизированного оборудования.

Порядок сварки и обработки сварных узлов, порядок их монтажа указан в соответствующих примечаниях на чертежах.

1.5. Указания по привязке проекта.

Строительство очистных сооружений может осуществляться при условиях, отличающихся от расчетных. Данный вопрос решается проектными организациями при привязке данного типового проекта к местным условиям с учетом рекомендаций, приведенных в соответствующих разделах пояснительной записки.

		ТП 902-2-409.86		-ТХ	
Привязан	Бед. инж. Малюкова И.И. ГИП Малюкова И.И. Ин. спец. Павлова З.И. Моч. птв. Малюкова И.И. И. контр. Павлова З.И.	Очистные сооружения в аналогичных условиях для производительностью 5 л/с для установок мазутоснабжения котельных	Стадия	Лист	Листов
		Общие данные (продолжение).	Р	2	
			МосводоканалНИИпроект		

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

При размещении очистных сооружений относительно установок мазутоснабжения и других сооружений котельной должны быть выдержаны расстояния, соответствующие требованиям СН и ПИ-89-80 „Генеральные планы промышленных предприятий.“

Подъезды автотранспорта к очистным сооружениям для их эксплуатации целесообразно предусматривать от внутренних дорог котельной, как показано на схеме генерального плана участка.

Вертикальную планировку площадки очистных сооружений необходимо выполнять в увязке с вертикальной планировкой территории котельной.

Водоотвод с площадки очистных сооружений следует предусматривать в дождеприемные колодцы водостока, подающего сточные воды на очистные сооружения.

Дождевые сточные воды с площадки должны проходить такую же очистку от установок мазутоснабжения котельных.

Дорожную одежду подъездов к очистным сооружениям и бетонные бортовые камни для сопряжения дорожной одежды с газонам следует принимать такими же, как для внутриплощадочных дорог установок мазутоснабжения и других сооружений котельной.

Для осмечивания дорожно-строительных работ принята следующая конструкция дорожной одежды: подстилающий слой из среднезернистого песка толщиной 0,25 м; однослойное покрытие из дорожного бетона М300 толщиной 0,18 м; бетонные бортовые камни

приняты сечением 0,15 м х 0,30 м.

Объемы дорожно-строительных работ по площадке очистных сооружений представлены на схеме генерального плана участка без учета внутриплощадочных дорог котельной.

3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.

3.1 Общая часть.

Раздел „Основные положения по производству строительно-монтажных работ“ типового проекта разработан в соответствии с требованиями СН-202-87, инструкцией СН-47-74 СНиП III-1-76.

Типовой проект предназначен для строительства очистных сооружений замасуоченных дождевых сточных вод производительностью для установок мазутоснабжения котельных на территории промышленных предприятий городов, населенных мест.

Рельеф территории принят спокойный с развитой автодорожной и железнодорожной сетью, обеспечивающий возможность доставки на стройплощадку сборных строительных конструкций, материалов и оборудования.

За источник водоснабжения строительства принят хозяйственно-питьевой водопровод населенного пункта или действующего промышленного предприятия.

Источником электроснабжения может быть принята ближайшая районная подстанция, фидерный пункт или трансформаторная подстанция напряжением 6-10 кВ.

3.2 Методы производства основных видов строительно-монтажных работ.

3.2.1 Общие положения.

Настоящий раздел разработан с учетом соблюдения подрядной строительно-монтажной организацией следующих условий производства работ: очередность и технологическая последовательность строительства очистных сооружений замасуоченных дождевых сточных вод для установок мазутоснабжения котельных должны быть увязаны со строительством остальных сооружений, входящих в состав установки; при привязке настоящего типового проекта необходимо стремиться к применению на строительстве очистных сооружений кранов, а также других машин и механизмов, используемых на строительстве остальных сооружений установки; производства основных видов работ поточными методами с применением комплексной механизации транспортных, погрузо-разгрузочных и монтажных работ с использованием эффективного монтажного оборудования, рациональных монтажных приспособлений и инструментов; применения типовых и инвентарных приспособлений и оснастки; увязывания методов производства работ и их механизации при строительстве очистных сооружений;

				Т П 902-2-409.86		-ТХ
				Очистные сооружения замасуоченных дождевых сточных вод производительностью 5 л/с для установок мазутоснабжения котельных		
				Студия Лист Листов		
				р 3		
				Общие данные (продолжение).		
				Маслодокладчик ИИ/Проект		

Привязан

Вед. инж. Молоканов В.И.
ГИП. Малинина Е.А.
Ин. спец. Павлова Е.А.
Нач. отд. Малинина Е.А.
Н.контр. Павлова Е.А.

Инв. №

Строительства сооружений и монтажа оборудования с помощью одних и тех же грузоподъемных механизмов; выполнения до начала строительства очистных сооружений всех работ подготовительного периода по всему комплексу, в частности; прокладки временных и проектируемых автодорог, определения источников временного энергоснабжения и водоснабжения, прокладки постоянных и временных сетей водопровода, теплоснабжения, энергоснабжения, установки временных сооружений и т.д.

3.2.2. Земляные работы.

Методы и механизация производства земляных работ уточняются при привязке типового проекта к местным условиям строительства.

Условно принимается, что производство земляных работ ведется в сухих грунтах I и II группы.

Строительство очистных сооружений ведется в котловане с откосами, без креплений с помощью экскаватора ЭБ52Б с ковшом емкостью 0,65 м³

Вес разработанной грунт вывозится за пределы строительной площадки на расстоянии до 1 км для использования в дальнейшем для обратной засыпки пазух котлована и на других объектах, в некоторых случаях разработанный грунт может находиться в резерве на расстоянии 50...100 м от сооружения. В этом случае разработка грунта производится в отвал, а перемещение его в резерв производится бульдозером.

Добор грунта в котловане после экскаваторной разработки производится бульдозером.

Д-159Б на базе трактора ДТ-54 и вручную.

Для спуска в котлован строчительных механизмов устраивается съезд.

Под мазутосборный колодец производится уширение котлована под очистные сооружения.

Обратная засыпка котлована производится подвезенным грунтом вручную и бульдозером типа Д-271.

Грунт в пазухах котлована уплотняется пневмотрамбовками и катками.

Толщина слоев и количество проходов катка уточняется при привязке типового проекта.

Земляные работы должны вестись в соответствии с требованиями главы СНиП III-8-76, "Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ."

3.2.3. Монолитные ж/бетонные и бетонные работы.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций должно производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ."

Проектом предусматривается заготовка опалубки и арматуры для монолитных конструкций на производственной базе генподрядчика и доставка их на стройплощадку в виде готовых щитов, инвентарных элементов, сварных арматурных щитов, инвентарных элементов, сварных арматурных каркасов, сеток и отдельных стержней. Падочка бетонной смеси в бетонные конструкции проектируются с помощью

монтажного крана и переносных бадей.

Уплотнение бетонной смеси предусмотрено вести глубинными и поверхностными вибраторами.

3.2.4. Монтаж сборных ж/бетонных и металлических конструкций.

Монтаж сборных ж/бетонных конструкций необходимо производить в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-80, "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ". Монтаж металлоконструкций должен производиться в соответствии с требованиями главы СНиП III-18-75, "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ."

Монтаж конструкций разрешается производить только после инструментальной проверки соответствия проекту планового и высотного положения башмаков днища и других опорных элементов.

Монтаж сборных ж/бетонных конструкций подземной части и монтаж металлических конструкций надземной части очистных сооружений предусмотрено вести с помощью крана на гусеничном ходу ЭО-5111Д грузоподъемностью 15 т со стрелой длиной 12,5 м

Стеновые панели ПС2, ПС-2Б, ПС-2В монтируются с бровки котлована.

Монтаж панелей ПС1а ПС-1Б, ПС-1В производится с днища сооружения на отм. 0.000 и

		ТП 902-2-409.86		-ТХ	
Правязан	Вед. инж. Малоканов И.В.	Очистные сооружения замученных окрестностях ст. Кав. производительностью 3 л/с для установки мазутосборника в котловане		Стадия	Лист
	Г.И.П. Малинина В.И.			Р	4
	Пр. спец. Пальцева А.И.				
	Нач. отд. Малинина В.И.	Общие данные (продолжение).		Маслодокладчик ИИИ/проект	
	Ин. контр. Пальцева А.И.				
Инв. №					

дна котлована, причем для монтажа их устраивается уширение котлована.

Во избежание поврежденя монолитного ж/бетонного днища под монтажный кран устраивается подсыпка из песчаного грунта, на которой укладываются сборные дорожные ж/бетонные плиты.

Монтаж плит перекрытия ПГБД-3 и балок Б-1, а также металлических щитов на перекрытии производится с бровки котлована.

Монтаж сборных ж/бетонных конструкций мазутосборного колодца производится тем же краном на гусеничном ходу ЭО-511Д.

3.2.5. Мероприятия по организации

производства работ в зимних условиях.

Работы в зимних условиях должны выполняться по специальному проекту производства работ и обосновываться технико-экономическими расчетами.

В случае производства земляных работ в зимних условиях при промерзании грунта свыше 0,25 м рекомендуется организовать предохранение грунта от промерзания (предварительное рытье его до промерзания, вспахивание, боронование, перелопачивание, заселение, покрытие поверхности грунта теплоизоляционными материалами, удержание снегового покрова).

Особое внимание должно быть обращено на производство монолитных бетонных и железобетонных работ в зимнее время.

Бетонирование в зимнее время должно соответствовать требованиям главы СНиП III-15-76. Бетонирование конструкций в зимнее время производится с проведением ряда

мероприятий, обеспечивающих нормальный процесс схватывания бетона. В данном случае рекомендуется бетонирование в зимнее время производить с применением электроподогрева. Отогрев оснований и прогрев арматуры и опалубки может быть произведен паром.

Все открытые части бетона должны быть тщательно укрыты и утеплены теплоизоляционными материалами (опилки, войлок и т.д.)

При бетонировании конструкций, в особенности вертикальных стен и стыков между панелями, можно употреблять в качестве электродов крутую арматурную сталь, закладываемую при бетонировании в конструкции.

Работы по бетонированию в зимнее время должны быть тщательно подготовлены для чего необходимо составить проект производства бетонных работ в зимнее время со всеми теплотехническими расчетами, с определением потребности в электроэнергии, паре, топливе, опилках и др.

Осуществление монтажных работ в зимнее время сталкивается определенными трудностями.

Перед замонтичиванием стыков торцы панелей должны быть отогреты дополнительной температуры. Чтобы предохранить элементы от обледенения, рекомендуется вести монтаж с транспортных средств, а при хранении на складе элементы следует устанавливать на высоких подкладках и предохранять от влаги.

При замонтичивании панелей в башмаках, а колонн в подколонниках в зимнее время

стыки необходимо до начала работ прогреть пластинчатыми электродами или паром. Бетонирование стыков между панелями в зимнее время осуществляется с помощью электропрогрева.

3.2.6. Особенности производства работ в зимнее время.

Если грунт не был предохранен от промерзания, производство земляных работ предусматривается вести с предварительным рытлением мерзлого грунта с помощью клин-бабы или шар-бабы, подвешенных к стреле крана-экскаватора, или клин-молота на базе бульдозера Д-271.

Отогрев мерзлого грунта намечается вести с помощью паровой иглы от передвижной паросиловой установки.

Разработка котлована под сооружение производится: на свободной от застройки территории с откосами без креплений; в стесненных местах и в неустойчивых грунтах - с вертикальным креплением стенок.

				ТП 902-2-409.86			-ТХ			
Привязан				Вед. инж. Могоканов В.С.	Детальные сооружения затопленных бассейнов сточных вод			Статус	Лист	Листов
				Г.И.П. Малинина Л.В.	производительностью 516 в установках навозосборника клетенки			Р	5	
				Г.л. спец. Пальдяев В.И.	Всиче данные (продолжение)			Носов Ю.А. Иншпрот		
				И.ч. авт. Малинина Л.В.						
				И.ч. конт. Пальдяев В.И.						
И.н.в. н°										

Промерзшие в течение зимнего периода вертикальные стенки котлована, в котором еще не закончены работы, должны быть закреплены до наступления весенней оттепели.

Производство бетонных работ проектируется осуществлять на сухих смесях (доставляемых на строительную площадку в автотоботомешалке типа С-1036) с приготовлением бетона на месте перед укладкой в опалубку сооружения и с применением способа электропрогрева.

3.3. Техника безопасности.

Производство всех строительно-монтажных работ при строительстве очистных сооружений должно производиться в строгом соответствии с требованиями, изложенными в главе СНиП III-4-80, "Техника безопасности в строительстве".

Строительная площадка установки мазутоснабжения в состав которой входят очистные сооружения, должна быть ограждена временным забором. Участки автодорог, совпадающие с зоной действия монтажного крана, являются опасными зонами, где движение автотранспорта и рабочих должно быть ограничено. Скорость движения автотранспорта на строительной площадке не должна превышать 3...5 км/час.

В местах въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку установить соответствующие указатели.

При монтаже стеновые панели должны

раскрепляться в монолитных башмаках днища дубовыми клиньями и дополнительными подкосами.

Элементы временного раскрепления панелей убираются лишь по окончании монтажа, замоноличивания панелей в башмаках и заделки стыков между панелями.

Зона, опасная для нахождения людей во время перемещения, установки и закрепления конструкций и оборудования должна быть обозначена хорошо видимыми предупредительными знаками, а в необходимых случаях следует подавать предупредительные звуковые сигналы.

4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.

4.1. Технологическая схема очистки воды.

Сточная дождевая вода от установок мазутоснабжения котельных поступает самотеком в горизонтальный отстойник, где происходит разделение фракций - всплытие мазута и осаживание взвеси. Низ лотка подводящего коллектора запроектирован на отметке минус 1,900 м от планировочной отметки земли, согласно заданию, "Латгипропроект".

Перед отстойником в колодце на подводящем коллекторе предусмотреть установку соросодерживающей решетки. После отстойника сточная вода проходит двухступенчатую доочистку на фильтрах.

Загрузка первой ступени фильтров: керамзит крупностью 10...15 мм. Загрузки второй ступени фильтров: древесная стружка и сипран.

Направление фильтрования снизу вверх. Смена загрузки фильтров производится по сигналу о достижении верхнего уровня в одной из перепадных камер. Очищенная вода сбрасывается в водосток.

Удаление выпавшего в отстойнике осадка производится погружным насосом ГНОМ 25/20. Осадок по напорной линии подается в бункер, оборудованный гидроциклоном ГЦ-150 для сгущения осадка. Из бункера осадок, обезвоженный до 70...75%, удаляется в автосамосвал и вывозится в установленные места.

Отвод дренажной воды от гидроциклона и бункера производится в голову очистных сооружений.

Сбор мазута осуществляется мазутосборным лотком, расположенным в конце отстойника с помощью скребкового механизма с ручным приводом.

Для снижения вязкости мазута в мазутосборном лотке предусмотрен подогрев до 60°C регистрами из гладких труб. В мазутосборном колодце устанавливается металлический контейнер для мазута.

				ТП 902-2-409.86		-ТХ		
				Очистные сооружения		Станд.	Лист	Листов
				для з/участков дождевых стоков		Р	6	
				вз/производительностью 5л/с для установок мазутоснабжения котельных				
				Общие данные		Маслодиканский проект		
				(продолжение)				
Привязан	Буд. инж.	Молоканов	Мих.	Гип.	Малинина			
	Гл. спец.	Пальдяева	Иль.	Инж. отв.	Малинина			
	И. контр.	Пальдяева	Иль.					
Шиф. №								

4.2. Расчет сооружений и оборудования

4.2.1. Отстойник.

Расчет отстойника произведен согласно СНиПШ-32-74 со следующими исходными данными:

расчетное количество очищаемых стоков $Q = 5 \text{ л/с}; 18 \text{ м}^3/\text{ч};$

начальная концентрация взвешенных веществ в сточной воде $K_1 = 180 \text{ мг/л};$

концентрация взвешенных веществ в отстойной воде $K_2 = 54 \text{ мг/л};$

концентрация нефтепродуктов в сточной воде $P_1 = 100 \text{ мг/л};$

концентрация нефтепродуктов в отстойной воде $P_2 = 10 \text{ мг/л}.$

Определение длины отстойника L в м

$$L = \frac{V \cdot H}{K \cdot U_0} \quad (4.1)$$

где V - средняя расчетная скорость в проточной части отстойника равна $5 \text{ мм/с}.$

H - глубина проточной части отстойника равна $1,3 \text{ м}.$

K - коэффициент, зависящий от типа отстойника равен $0,5.$

U_0 - гидравлическая крупность частиц взвеси в мм/с

$$U_0 = \frac{1000 \cdot K \cdot H}{\alpha \cdot t \left(\frac{K \cdot H}{\eta}\right)^n} - \omega \quad (4.2)$$

где α - коэффициент, учитывающий влияние температуры воды на ее вязкость при $t = 5^\circ\text{C}$ $\alpha = 1,5.$

t - продолжительность отстаивания в цилиндре со слоем воды $h = 500 \text{ мм}$ согласно таблице ЗОСН и Па $t = 390 \text{ сек}.$

$\left(\frac{K \cdot H}{\eta}\right)^n$ - согласно таблице 29 СНиПа равно $1,11.$

ω - вертикальная составляющая скорости движения воды в отстойнике согласно таблице 28 СНиПа $\omega = 0.$

η - коэффициент, зависящий от свойств взвеси согласно таблице ЗОСН и Па $\eta = 0,6$

$$U_0 = \frac{1000 \cdot 0,5 \cdot 1,3}{1,5 \cdot 390 \cdot 1,11} = 1,0 \text{ мм/с} \quad (4.2)$$

Определение фактической скорости протекания в проточной части отстойника V_f в мм/с

$$V_f = \frac{Q}{3,6 \cdot H \cdot B} \quad (4.3)$$

где B - ширина отстойника, конструктивно принята $1,62 \text{ м}$

$$V_f = \frac{18}{3,6 \cdot 1,3 \cdot 1,62} = 2,4 \text{ мм/с} \quad (4.3)$$

$$L = \frac{2,4 \cdot 1,3}{0,5 \cdot 1,0} = 6,24 \text{ м} \quad (4.1)$$

Длина отстойника принята конструктивно $L = 11,05 \text{ м}.$

Определение объема проточной части отстойника W в м^3

$$W = L \cdot B \cdot H \cdot N \quad (4.4)$$

где N - количество секций отстойника

$$W = 11,05 \cdot 1,62 \cdot 1,3 \cdot 1 = 23,3 \text{ м}^3 \quad (4.4)$$

Определение времени отстаивания

$$t = \frac{W}{Q} \quad (4.5)$$

$$t = \frac{23,3}{18} = 1,3 \text{ часа} \quad (4.5)$$

1) Расчет очищающей способности отстойника по взвешенным веществам.

По данным научно-исследовательской лаборатории института «МосводоканалНИИпроект»

осадок в сточных дождевых водах имеет следующий гранулометрический состав:

Диаметр частиц d мм	<0,005	0,005 ... 0,01	0,01 ... 0,05	0,05 ... 0,1	0,1 ... 0,25	0,25 ... 0,5	0,5 ... 1,0	1,0 ... 2,0	2,0 ... 5,0
Содержание в %	2	7	12	14	22	18	12	10	3

Гидравлическая крупность частиц задерживается в отстойнике $U_0 = 1 \text{ мм/с}$, что соответствует диаметру частиц $d = 50 \text{ мкм} (0,05 \text{ мм}).$

Следовательно в отстойнике задерживается 70% взвешенных веществ.

Расчет количества выпавшего осадка в отстойнике P в $\text{т/сут}.$

$$P = \frac{Q \cdot (K_1 - K_2)}{1000 \cdot 1000} \quad (4.6)$$

$$P = \frac{18 \cdot (180 - 54)}{1000 \cdot 1000} = 0,002 \text{ т/сут} \quad (4.6)$$

Тогда объем выпавшего осадка в отстойнике W_0 в $\text{м}^3/\text{сут}$ равен:

$$W_0 = \frac{P \cdot 100}{(100 - 98) \cdot f} \quad (4.7)$$

где f - объемный вес осадка при влажности 98% $f = 1,01 \text{ т/м}^3$

$$W_0 = \frac{0,002 \cdot 100}{(100 - 98) \cdot 1,01} = 0,10 \text{ м}^3/\text{сут} \quad (4.7)$$

2) Расчет очищающей способности отстойника по нефтепродуктам.

Результаты опытов и эксплуатационные данные показывают, что в основу рас-

		ТП 902-2-409.86		-ТХ	
Привязан	Водоснабжение	Маслобензол	Линия	Очистные сооружения	Стадия
	СНП	Меллиника	Линия	замочуемых дождевых сточных вод	Лист
	Л. спец.	Пальяева	Линия	производительностью 5 л/с для	Листов
	И.контр	Пальяева	Линия	чистящих мазутостанов котельной	Р 7
Цив. №				Общие данные	МосводоканалНИИпроект
				(продолжение)	

чета степеней очистки воды от нефти должна быть положена скорость подвѣма капелек нефти диаметром 100 мк и более.

Скорость всплывания частиц указанного диаметра в жидкой среде с вязкостью μ определяется по уравнению Стокса в см/с

$$U_{\min} = \frac{981}{18} \cdot d^2 \cdot \frac{\rho_1 - \rho_2}{\mu} \quad (4.8)$$

где d - диаметр нефтяных частиц $d = 100$ мк.

ρ_1 и ρ_2 - плотность воды и нефти могут быть заменены объемными весами, с которыми они численно одинаковы: $\rho_1 = 1,0$ г/см³; $\rho_2 = 0,87$ г/см³

μ - вязкость жидкой среды $\mu = 0,01$ см²/с

$$U_{\min} = \frac{981}{18} \cdot 0,01^2 \cdot \frac{(1-0,87)}{0,01} = 0,07 \text{ см/с} \quad (4,8)$$

Тогда продолжительность всплывания нефтяных частиц $t_{\text{в}}$ в сек равна:

$$t_{\text{в}} = \frac{H}{U_{\min}} \quad (4,9)$$

$$t_{\text{в}} = \frac{1,3}{0,07} = 18,5 \text{ сек} \approx 31 \text{ мин} \quad (4,9)$$

Так как время пребывания сточных вод в отстойнике больше времени всплывания, гарантируется полное всплывание нефтяных частиц крупностью 100 мк и более.

Распределение нефтепродуктов по крупности принимаем по данным ВНИИ водгев, опубликованным в "Инфармационном выпуске" серия 2 н 55 г. Москва 1967г.

Диаметр нефтяных частиц в микронах	% от общего количества
200 ... 140	85,4
140 ... 100	9,8
100 ... 60	4
60 ... 20	0,4
20 ... 3	0,4

Согласно этим данным, принимаем эффективность задержания нефтепродуктов в отстойнике - 90%.

Расчет количества нефтепродуктов, всплывающих в отстойнике $R_{\text{н.п.}}$ в т/сут

$$R_{\text{н.п.}} = \frac{Q \cdot (P - P_1)}{1000 \cdot 1000} \quad (4,10)$$

$$R_{\text{н.п.}} = \frac{18 \cdot (100 - 10)}{1000 \cdot 1000} = 0,002 \text{ т/сут} \quad (4,10)$$

Тогда объем нефтепродуктов, всплывших в отстойнике $W_{\text{н.п.}}$ в м³/сут. равен:

$$W_{\text{н.п.}} = \frac{R_{\text{н.п.}}}{f} \quad (4,11)$$

где f - объемный вес нефтепродуктов $f = 0,94$ т/м³

$$W_{\text{н.п.}} = \frac{0,002}{0,94} = 0,002 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

4.2.2. Камера доочистки.

I. ступень фильтров.

Материал загрузки - керамзит дробленый.

Крупность загрузки - 10... 15 мм.

Высота слоя загрузки - 400 мм.

Скорость фильтрования - 10 м/ч.

Потери напора - 100 мм.

Количество загрузки при объемном весе

$$f = 0,6 \text{ т/м}^3 \quad - \quad 0,45 \text{ т.}$$

Сорбционная емкость керамзита - 0,62 г/г.

Определение площади фильтров F_1 в м²

$$F_1 = \frac{Q}{V_1} \quad (4,12)$$

где V_1 - скорость фильтрования в м/ч

$$V_1 = 10 \text{ м/ч}$$

$$F_1 = \frac{18}{10} = 1,8 \text{ м}^2 \quad (4,12)$$

Конструктивно принято четыре фильтра

Размер одного фильтра 855 × 805.

Площадь одного фильтра составляет 0,47 м².

II ступень фильтров.

Материал загрузки:

нижний слой - древесная стружка,

верхний слой - отходы сипрома.

Высота слоя загрузки:

нижнего слоя - 200 мм с уплотнением,

верхнего слоя - 200 мм с плотностью 0,04 г/см³

Скорость фильтрования - 5 м/ч.

Потери напора в конце фильтроцикла - 200 мм.

Количество загрузки нижнего слоя - 1,5 м³.

Количество загрузки верхнего слоя - 0,03 т.

Определение площади фильтров F_2 в м²

$$F_2 = \frac{Q}{V_2} \quad (4,13)$$

				ТП 902-2-409 86		-7X
Привязан	Бедина Малоканова	М.И.	Очистные сооружения	Старая	Лист	Листов
	Г.И.П. Малинина	Р.И.	замоченных дренажных сточных вод	Р	8	
	Гл. спец. Паладяева	И.И.	производительностью 5 л/с для			
	нач. отд. Малинина	К.И.	чистящее устройство котельной			
Ш.в. №	Н.контр. Паладяева	Р.И.	Общие данные	МосводоканалНИИпроект		
			(продолжение)			

где V_2 - скорость фильтрования в м/ч

$$V_2 = 5 \text{ м/ч}$$

$$T_2 = \frac{18}{5} = 3,6 \text{ м}^2 \quad (4,13)$$

Конструктивно принято восемь фильтров.

Размер одного фильтра 805×585.

Площадь одного фильтра составляет 0,47 м²

По данным научных рекомендаций института „МосводоканалНИИпроект“ остаточное

количество загрязнений после фильтров

составляет:

по взвешенным веществам - 10 мг/л

по нефтепродуктам - 5 мг/л.

Степень загрязненности фильтров и

период их замены определяется максимальным

уровнем воды в камерах перед фильтрами I и II

ступени, что фиксируется датчиком

уровня и сигналом о необходимости

замены фильтров.

4.2.3. Насосы для перекачки осадка.

Удаление осадка со дна отстойника

предусмотрено с помощью переносного

насоса типа „ГНОМ 25/20“ $N=5 \text{ кВт}$;

$Q=25 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=20 \text{ м}$.

Определение необходимого напора насоса H в м

$$H = H_{г.в.} + h_{п.т} \quad (4,14)$$

где $H_{г.в.}$ - геометрическая высота подъема

воды $H_{г.в.} = 8 \text{ м}$

$h_{п.т}$ - потери напора в трубопроводах

$h_{п.т} = 1 \text{ м}$.

$$H = 8 + 1 = 9 \text{ м} \quad (4,14)$$

Взрыхление осадка в отстойнике произ-

водится от напорной линии насоса

„ГНОМ 25/20.“

4.2.4. Бункер для осадка.

Бункер для осадка, оборудованный гидро-

циклоном ГЦ-150, предназначен для сгущения,

уплотнения и выгрузки осадка в автосамосвал.

Определение объема сгущенного осадка,

поступающего в бункер W в м³

$$W = \frac{P \cdot 100}{(100 - 80) \cdot f} \quad (4,15)$$

где P - количество осадка поступающего из

отстойника $P = 0,002 \text{ т/сут}$.

f - объемный вес осадка, при влажности

80% $f = 1,12 \text{ т/м}^3$.

$$W = \frac{0,002 \cdot 100}{(100 - 80) \cdot 1,12} = 0,007 \text{ м}^3/\text{сут}. \quad (4,15)$$

Объем бункера принят конструктивно

и равен 1 м³. Дальнейшее пребывание осадка

в бункере обеспечивает его уплотнение.

4.3. Эксплуатация очистных сооружений

При эксплуатации очистных сооруже-

ний необходимо руководствоваться поло-

жениями „Правил безопасности при эксплуа-

тации водопроводно-канализационных

сооружений.“

Для руководства эксплуатацией

очистных сооружений должно быть назна-

чено ответственное лицо (например глав-

ный механик или энергетик предприятия)

Для обслуживания очистных сооружений вы-

деляется один два подсобных рабочих, при

этом работу на очистных сооружениях они

совмещают с основной работой на предпри-

ятии (на очистных сооружениях не тре-

буется постоянного присутствия обслужи-

вающего персонала).

В обязанности этих рабочих входит:

ежедневный контроль технического состоя-

ния технологического оборудования, пери-

одическое обслуживание очистных сооруже-

ний (согласно установленного графика):

удаление всплывающих нефтепродуктов и

осадка из отстойника, выгрузка осадка из бун-

кера в автосамосвал, удаление нефтепро-

дуктов из лотка в емкость для вывоза, за-

мена фильтрующей загрузки в фильтрах.

4.4. Охрана окружающей среды.

В настоящее время в нашей стране

проводится ряд мероприятий по охране окру-

жающей среды, направленных против загрязне-

ния водоемов, истощения почвы, загазованнос-

ти атмосферного воздуха.

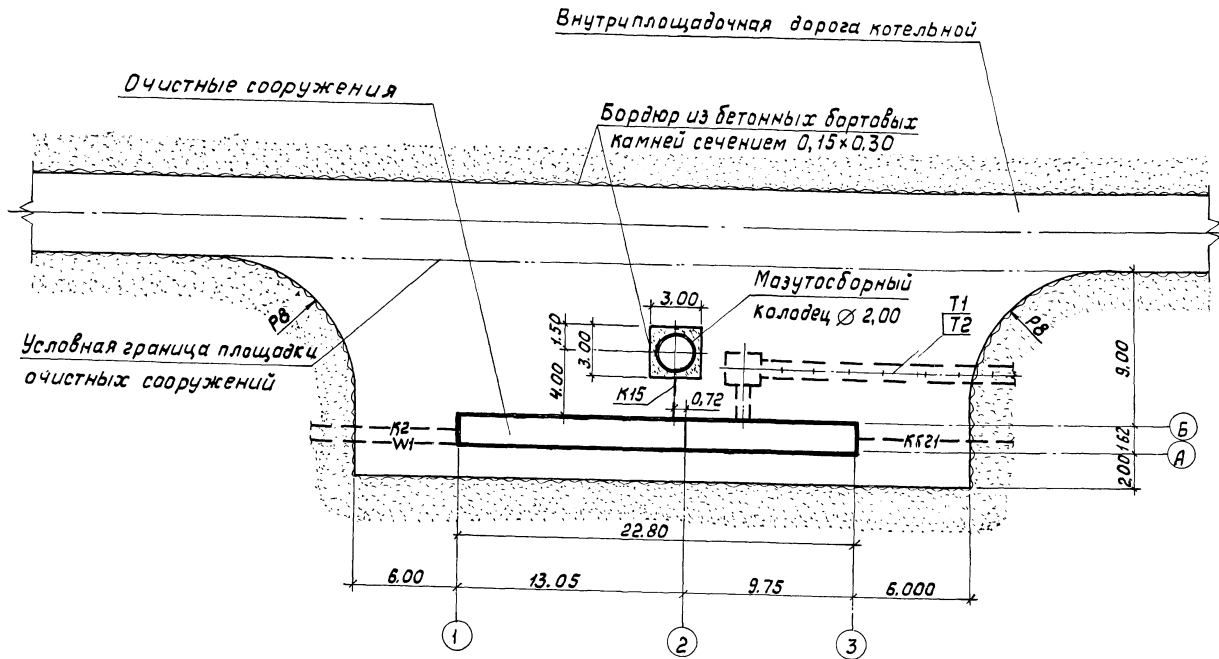
Очистные сооружения разработанные

в данном проекте, предназначены для защиты

водоемов и почвы от загрязнения замору-

женными дождевыми сточными водами.

		Т П 902-2-409.86		-ТХ
Привязан	Ведущий	Молодцова	М.И.	Очистные сооружения замороченных дождевых сточных вод
	Г.И.П.	Малинина	Л.И.	производительностью 5 л/с для
	Гр. спец.	Полыгина	Л.И.	установки обезжелезнения котельным
	Нач. отд.	Малинина	Л.И.	
	Н. контр.	Полыгина	Л.И.	Общие данные (окончание).
Инв. №				МосводоканалНИИпроект



При привязке настоящего типового проекта очистные сооружения следует размещать относительно установок мазутоснабжения и других сооружений котельной на расстояниях, соответствующих требованиям СНиП II-89-80.

„Генеральные планы промышленных предприятий.“

Согласно схеме генерального плана участка очистных сооружений необходимо выполнить следующий объем дорожно-строительных работ без учета объемов работ по внутриплощадочной дороге котельной:

- устройство дорожного корыта корытного профиля глубиной до 0,50 м - 423 м²;
- устройство подстилающего слоя из среднезернистого песка толщиной 0,25 м - 106 м³;
- устройство однослойного покрытия из дорожного бетона М300 средствами малой механизации толщиной 0,18 м - 423 м²;
- устройство бордюра из бетонных бортовых камней сечением 0,15 м × 0,30 м - 81 м.

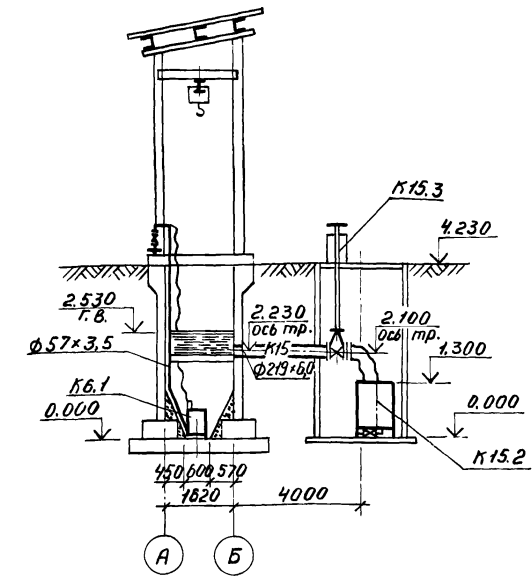
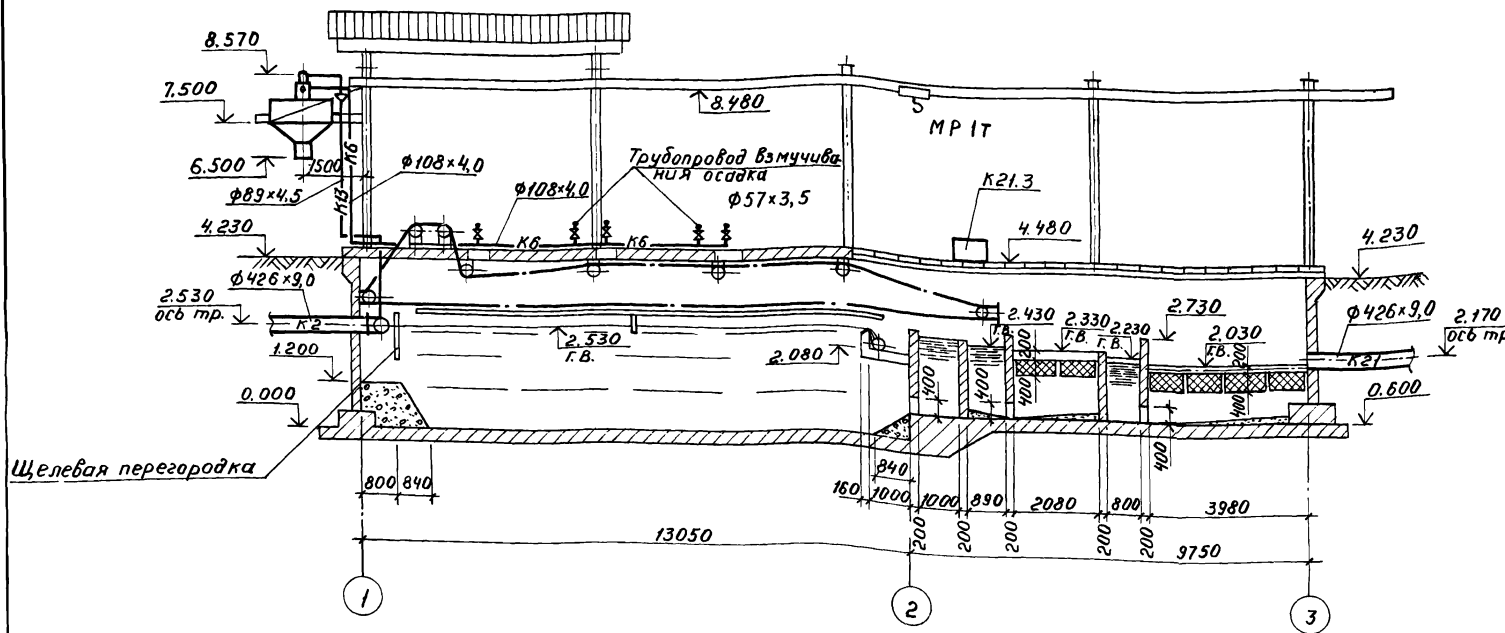
Размеры на чертеже даны в метрах

Условные обозначения подземных коммуникаций на листе общих данных.

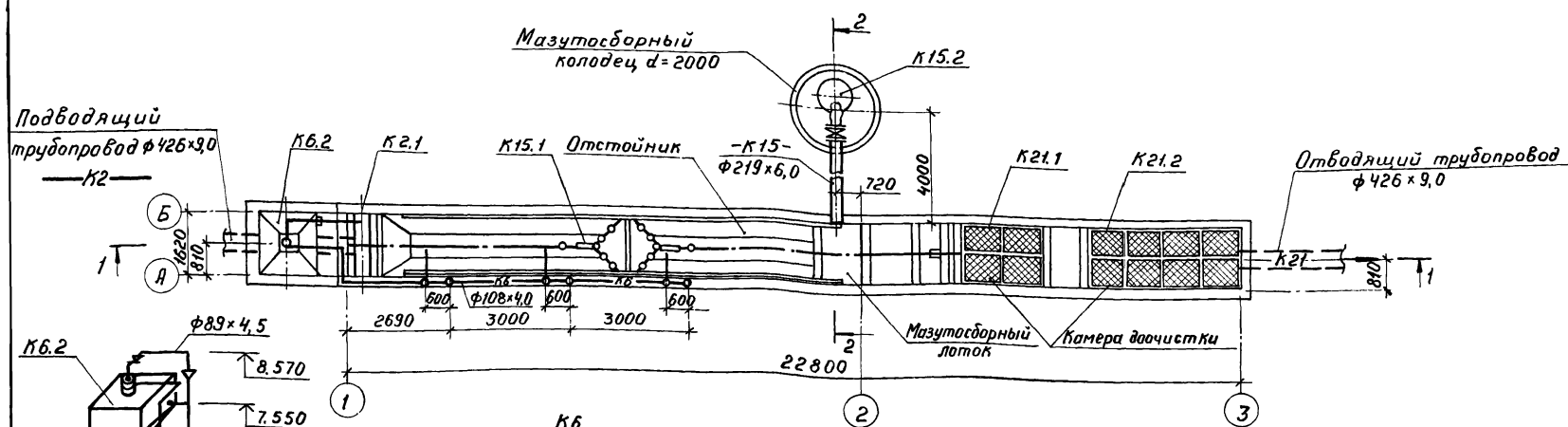
		ТП 902-2-409.86		-ТХ	
Привязан	Вед. инж. И. И. Иванникова	Очистные сооружения замозученных дождевых стоков для производства пара для установок мазутоснабжения котельных	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец. М. И. Мичур	Г. И. П. Малинина	Р	10	
Инв. н°	Нач. отд. М. И. Малинина	Схема генерального плана участка в масштабе 1:200.	Мосвавтоканализ. проект		
	Н. Канта	П. Я. Яковлева			

Разрез 1-1

Разрез 2-2



План



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.
K2.1	Распределительный лоток	1
K21.1	Фильтры I ступени	4
K21.2	Фильтры II ступени	8
K15.1	Устройство скребковое для сбора мазута	1
K15.2	Контейнер для мазута W=0,5 м³	1
K6.2	Бункер для осадка с гидроциклоном	1
K6.1	ГЦ-150 W=1 м³	1
K6.1	Насос „Гном 25/20“ N=5,5 квт n=3000 об/мин	1
K15.3	Колонка управления задвижкой 3026 др d=200	1
K21.3	Контейнер для отработанной загрузки ки W=0,3 м³	1
	Таль ручная червячная передвижная Q=1т	1

Установку и оборудование позиций K2.1; K21.1; K21.2; K15.1; K15.2; K6.2; K15.3; K21.3 производить по соответствующим НМ чертежей: ЧИ 558.00.000 СБ; ЧИ 551.00.000 СБ; ЧХ 387.00.000 СБ; 9А 579.000 СБ; 9Б 109.00.000 СБ; ЧП 404.00.000 СБ; 9Б 108.00.000 СБ альбомы III частей I и II.

ТП 902-2-409.86 -ТХ

Привязан	Вед. инж. Молоканова	Стаж. Лист	Листов
	Гл. инж. Малинина	Р	11
	Гл. спец. Палдылева		
	Нач. отд. Малинина		
	И. контр. Палдылева		
Инв. №		План. Разрезы.	
		МосводоканалНИИпроект	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Планы. Разрезы.	
4	Днище. План. Разрезы. Узлы.	
5	Днище. Схема армирования.	
6	Днище. Схема армирования. Узлы 1...6.	
7	Схема расположения стеновых панелей и монолитных участков.	
8	Монолитный участок Ум1.	
9	Монолитный участок Ум2.	
10	Монолитный участок Ум3.	
11	Монолитные участки Ум4... Ум6.	
12	Схема расположения плит перекрытий на отм. 4.480.	
13	Схемы расположения щитов, щелевой перегородки, рамы и балки.	
14	Мазутосборный колодец.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей и монолитных участков.	
12	Спецификация к схеме расположения плит перекрытий.	
13	Спецификация к схемам расположения щитов, щелевой перегородки, рамы и балки.	
14	Спецификация к схеме расположения сборных элементов колодца.	

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают конструктивные решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации сооружений.
 Главный инженер проекта Миллер В.А.
 Главный инженер проекта Миллер В.А.
 Инженер-проектировщик типовой проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 8423-75	Листы асбестоцементные волнистые шпательного профиля и детали к ним.	
3.900-3, Вып.1/82	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации. Материалы для проектирования.	
3.900-3, Вып.2/82	То же. Монтажные детали.	
3.900-3, Вып.4/82 часть 1,2	То же. Панели стеновые балочные для прямоугольных резервуаров.	
3.900-3, Вып.7 часть 1,2	То же. Изделия для круглых колодцев.	
3.006.1-2/82 Вып.1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов. Рабочие чертежи.	
1.410-3, Вып.1	Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций. Арматурные сетки.	
2.460-1 Т.Д.А Вып.2	Типовые архитектурно-строительные детали одноэтажных неотапливаемых зданий с покрытиями из асбестоцементных волнистых листов. Детали покрытий из асбестоцементных волнистых листов ВУ	
5.900-2	Сальники набивные ДУ 50...1400мм для пропуска труб через стены.	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-КЖ	Строительные изделия.	
ТП 902-2-КЖ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные строительные показатели.

Наименование	Объем подземной части м ³	Площадь застройки м ²	Полезная площадь м ²	Примечание
Очистные сооружения	232,0	54,5	53,2	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

№ группы	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол., м ³	Примечание
1	Панели стеновые балочные		31,8	
2	Плиты перекрытий	585800	2,2	
3	Детали смотровых колодцев	585500	3,6	
4				
5	Всего бетона и железобетона		37,6	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Таблица принятых в проекте марок бетона

Расчетная зимняя температура	Марки бетона					
	для днища			для прочих конструкций		
	по прочности на сжатие	по водонепроницаемости	по морозостойкости	по прочности на сжатие	по водонепроницаемости	по морозостойкости
-30°C	М 200	В 4	Мрз 50	М 200	В 4	Мрз 100

1. Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны на основании технологического задания.
2. За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка верха железобетонного днища отстойника в осях 1-2, равная []
3. В рабочих чертежах приняты типовые конструкции по действующим сериям и ГОСТам, которые не требуют проверки на патентную чистоту.

№	Имя	Подпись	Привязан	Студия	Лист	Листов
1	Миллер В.А.	[Подпись]		Р	1	14
Очистные сооружения						
Таблица 1						
Общие данные (начало)						
Максимальная глубина пролета						

1. Область применения

Проект разработан применительно к следующим условиям строительства:

расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°C; скоростной напор ветра для I географического района; вес снегового покрова для III географического района; сейсмичность не выше 6 баллов; рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты мелучнистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками: нормативный угол внутреннего трения $\varphi_n = 0,49$ рад. или 28°; нормативное удельное сцепление $c_n = 2$ кПа (0,02 кгс/см²); модуль деформации нескольких грунтов $E = 14,7$ МПа (150 кгс/см²); плотность грунта $\gamma = 1,8$ т/м³; коэффициент безопасности по грунту $K_g = 1$.

2. Строительные конструкции

Сооружение по капитальности относится к III классу. Сооружение представляет собой прямоугольный заглубленный закрытый резервуар.

Сооружение оборудовано открытой эстакадой для подвески тали и извеса.

Днище - монолитное железобетонное.

Стены - сборные железобетонные с монолитными участками.

Перекрытие - сборное, железобетонное. Щиты перекрытия проемов - стальные.

Эстакада - из стальных конструкций.

Навес - из асбестоцементных волнистых листов, усиленного профиля.

3. Расчетные положения

Днище и стены рассчитаны на наружное давление грунтовой обсыпки и гидростатическое давление изнутри. Предусмотрено раздельное действие этих нагрузок.

Расчетная схема стен принята „балочной“ - защемление в уровне гребней и опора в уровне перекрытия, обеспеченная приваркой балок Б1 к закладным деталям стеновых панелей.

При определении давления грунтовой обсыпки учтена равномерно распределенная по поверхности грунта нагрузка 1 тс/м².

При определении гидростатической нагрузки принят аварийный случай - заполнение до отметки 4.480. Предусмотрена возможность одновременного и попеременного заполнения технологических ячеек.

Железобетонные плиты перекрытия рассчитаны на нагрузку $q_n = 1$ тс/м², стальные щиты перекрытия - на нагрузку $q_n = 0,4$ тс/м²

Конструкция эстакады предусматривает применение тали передвижной червячной ГОСТ 1106-74.

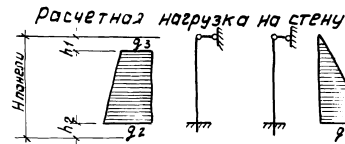


Таблица 3.1

Марка панели	H, м	h ₁ , м	h ₂ , м	q ₁ , тс/м	q ₂ , тс/м	q ₃ , тс/м
ПС1-36-62	3,6	0,20	0,25	3,35	3,78	0,57
ПС1-42-62	4,2	0,20	0,30	3,90	4,34	0,57

4. Защита конструкций от коррозии

Мероприятия назначены в соответствии со СНиП II-28-73*, указаниями серии 3,900-3 и опытом эксплуатации частных сооружений.

Бетон монолитных и сборных железобетонных конструкций - гидротехнический. Применяемый вид цемента и виды добавок должны соответствовать условиям

эксплуатации и обеспечивать назначенные марки бетона. Назначенные толщины защитных слоев бетона должны контролироваться при производстве работ.

Защита соединительных изделий от коррозии обеспечивается индентированием цементного раствора при опалочивании стыков между панелями.

Цинковые покрытия закладных изделий, нарушенные в процессе монтажа конструкций, должны быть восстановлены методом металлизации.

Перекрытия необходимо защитить от атмосферных воздействий оштукатуркой смесью битума и бензином за два раза и устройством покрытия из песчаного асфальта.

5. Указания по привязке

При анализе инженерно-геологических условий площадки строительства следует рассмотреть возможность обводнения за счет проникновения поверхностных вод в пазухи, утечек из сооружений и коммуникаций.

Бетон сборных и монолитных конструкций - гидротехнический. Марки бетона по прочности (М), водонепроницаемости (В) и морозостойкости (Мрз) приведены в табл. 5.1.

Таблица 5.1

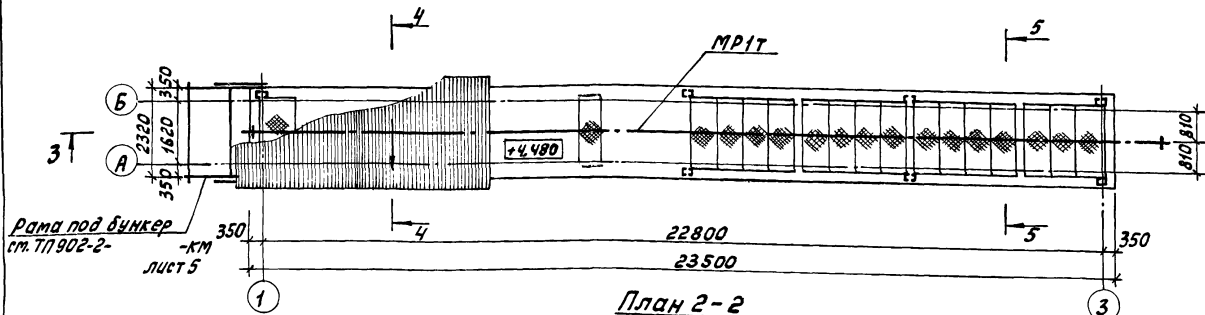
Расчетная зимняя температура	Днище			Все прочие конструкции		
	М	В	Мрз	М	В	Мрз
-30°C	200	4	50	200	4	100

Привязан

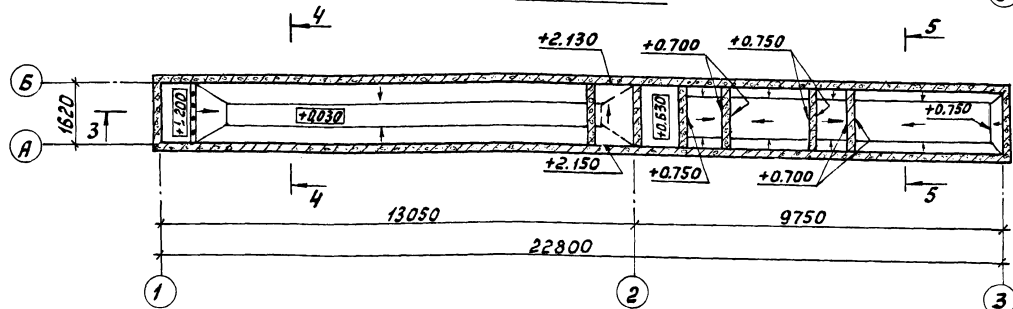
Ст. инж.	В.И.Иванов	12.81
Ин. спец.	М.И.Миллер	
Инж. отв.	Л.И.Лещенко	
Ин. контр.	Р.С.Руссин	
Инж. н		

Т П 902-2-409.86			-КЖ		
Очистное сооружение индивидуальной канализации стальных водопроводных труб диаметром 500 мм с 3-мя ячеек из нержавеющей стали					
Страна	Лист	Листов			
Р	2				
Общие данные (окончание)			Московский проект		

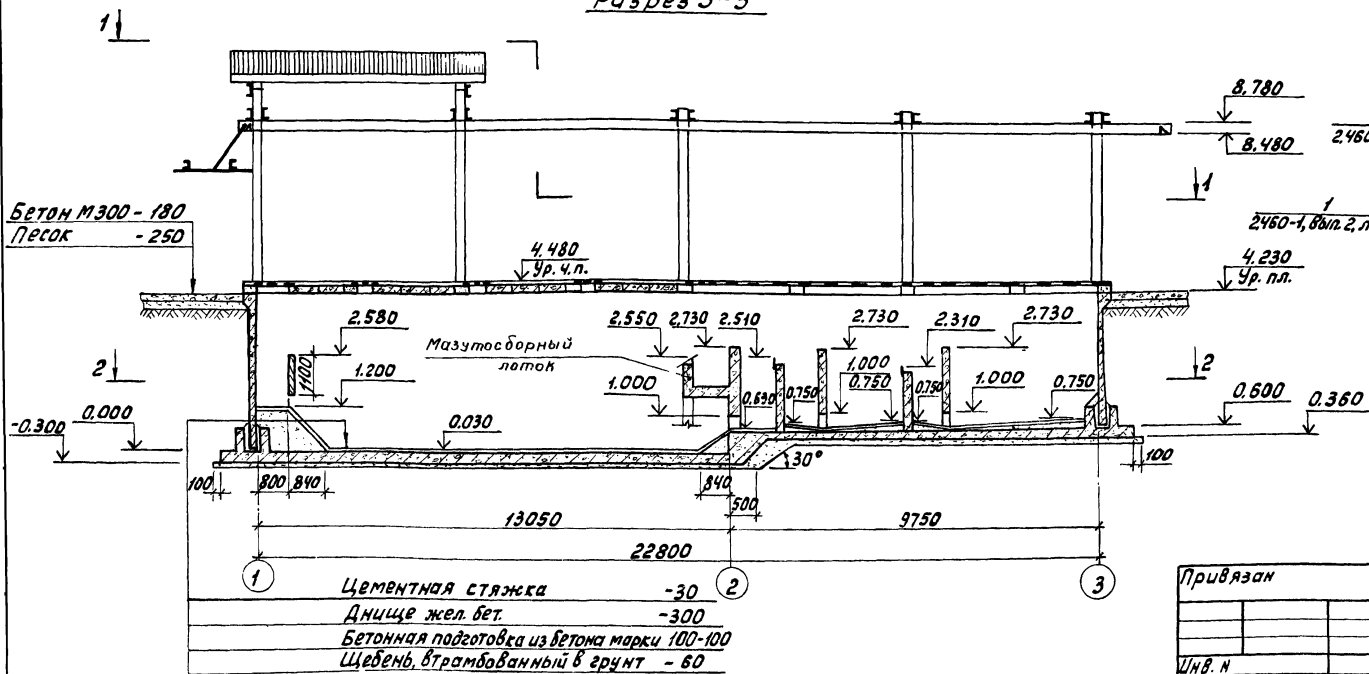
План 1-1



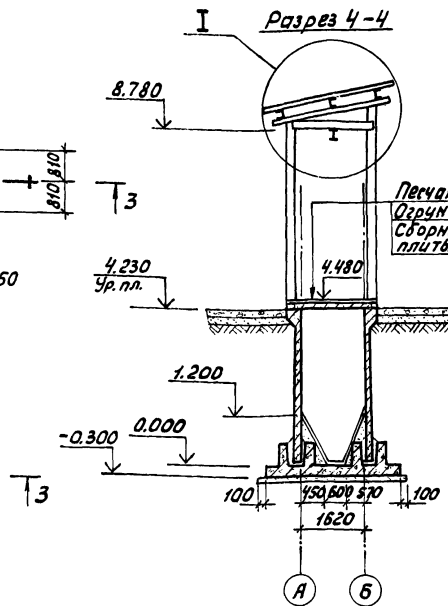
План 2-2



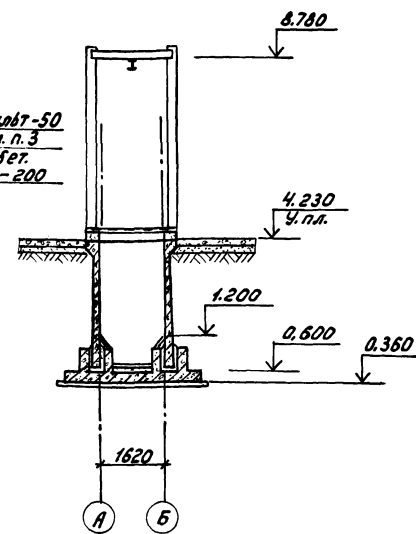
Разрез 3-3



Разрез 4-4



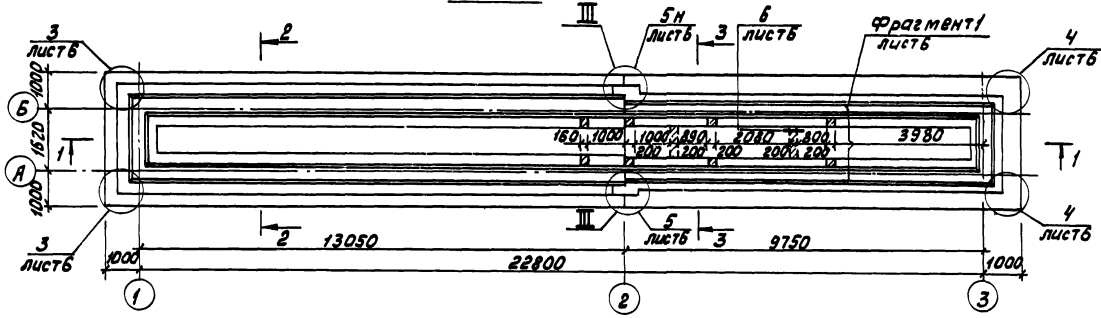
Разрез 5-5



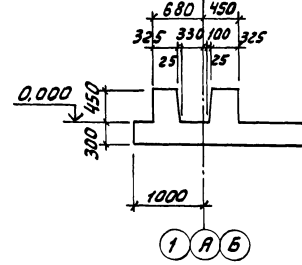
1. Отметка 0,000 - верх жел. бет. дннца отстойника в осях 1-2" соответствует абсолютной отметке []
2. Набетонку по дннцу следует выполнять из бетона марки 100. На дннце и поверхность набетонки нанести цементную стяжку толщиной 30мм.
3. Герунтовка должна наноситься за два раза.
Состав герунтовки: битум, растворенный в бензине /50%/50%.

		ТП 902-2-409.86 -КЖ	
Привязан	Ст. инж. Виноградов В.С. Инж. стар. Панченко Н. Комар. Руссин	12.84 Замысловатые железные стальные вилы продать и использовать для установки мазутных котлов	Станд. Лист Листов Р 3
Инв. н		Планы. Разрезы	МасводоканалНИИпроект

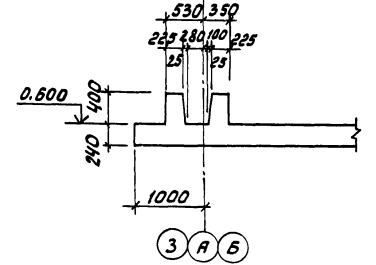
План



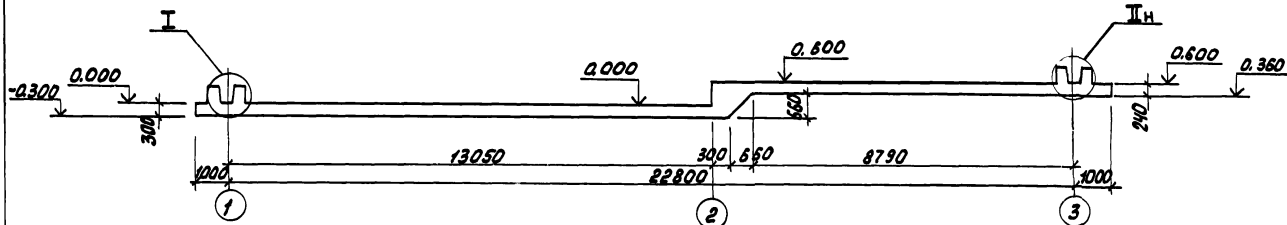
Ⓘ изображено
Ⓜ зеркальное отражение



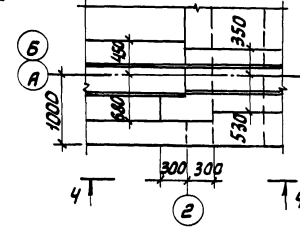
Ⓜ изображено
Ⓜ зеркальное отражение



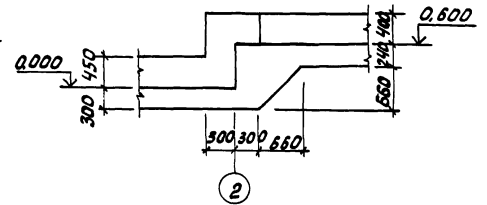
1-1



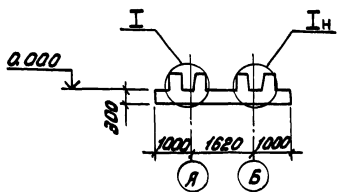
Ⓜ



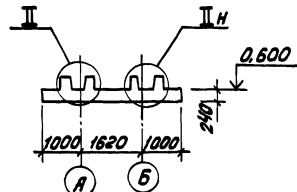
4-4



2-2



3-3



На плане зоны выпусков арматуры из дна условно обозначены ~~здесь~~

				ТП 902-2-409.86		-КЖ	
Привязан				Ст. инж. Виноградова		Очистные сооружения	
				Инж. спец. Миллер		станция Лист	
				Инж. отв. Плунченко		Листов	
				Инж. контр. Руссин		Р 4	
Инв. Н						Днище. План. Разрезы. Узлы.	
						МосводоканалНИИпроект	

Схема раскладки нижних арматурных сеток

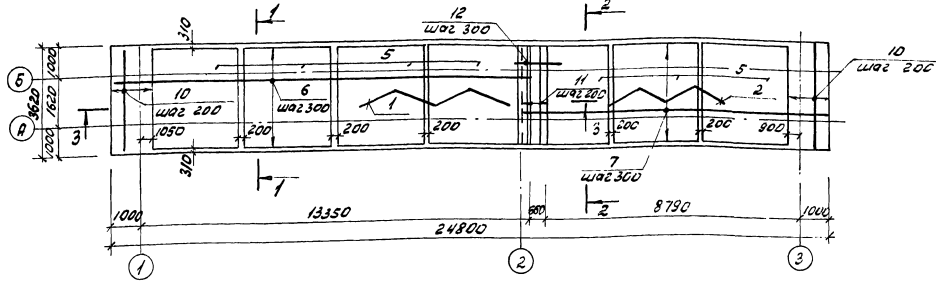
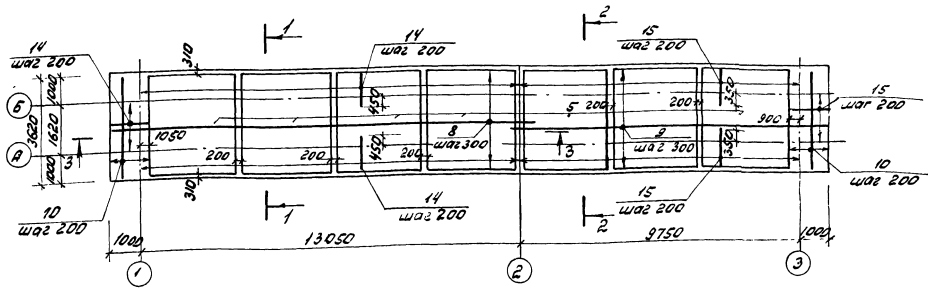


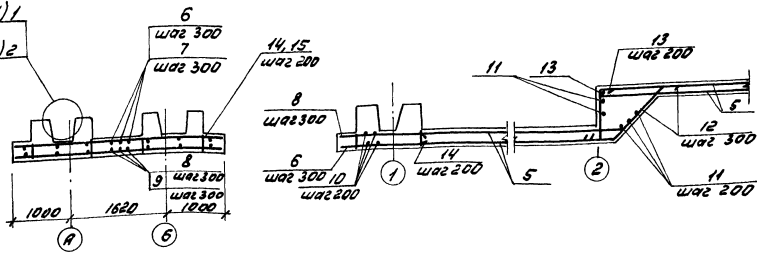
Схема раскладки верхних арматурных сеток



1-1
2-2

3-3

(Для сеч. 1-1) 1 лист Б
(Для сеч. 2-2) 2 листа



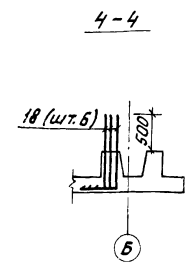
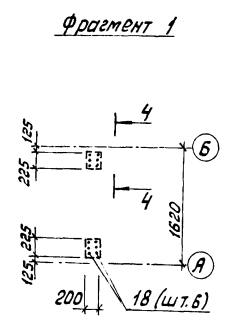
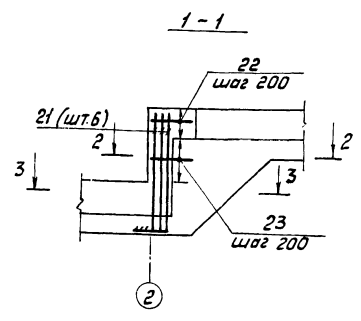
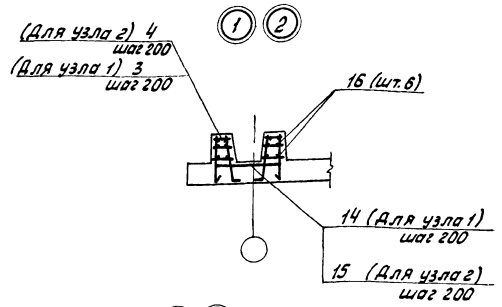
Спецификация к схеме армирования днища

Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Сборочные элементы				
Р3	1	ТП 902-2-КЖИ.КР1	Каркас плоский КР1	2
Р3	2	-01	То же КР2	1
Р4	3	-КЖИ.КР3	" КР3	280
Р4	4	-01	" КР4	2/4
	5	1.410-3 вып.1	Сетка арматурная 1400x285x355 1С БТ	14
Детали				
Б4	6	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=14750	13	17,5 кг
Б4	7	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=10820	13	12,4 кг
Б4	8	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=14880	13	18,6 кг
Б4	9	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=10730	13	13,0 кг
Б4	10	Ф1000 ГОСТ 5781-82 С=3000	44	2,2 кг
Б4	11	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=3600	9	4,4 кг
Б4	12*	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=2300	13	2,7 кг
Б4	13*	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=1130	13	1,37 кг
Б4	14*	Ф1800 ГОСТ 5781-82 С=1800	141	3,34 кг
Б4	15*	Ф1800 ГОСТ 5781-82 С=1300	107	2,6 кг
Б4	16	Ф1000 ГОСТ 5781-82 С=7000	—	43,6 кг
Б4	17*	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=930	18	1,19 кг
Б4	18*	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=1300	48	1,67 кг
Б4	19*	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=1800	4	2,2 кг
Б4	20*	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=1450	4	1,83 кг
Б4	21*	Ф1400 ГОСТ 5781-82 С=1450	12	1,75 кг
Б4	22*	Ф1000 ГОСТ 5781-82 С=1800	6	1,16 кг
Б4	23*	Ф1000 ГОСТ 5781-82 С=1400	4	0,93 кг
Материалы на дну				
		Бетон марки 200	39,6	м ³

* Позиции 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 — см. ведомость деталей на листе 6.

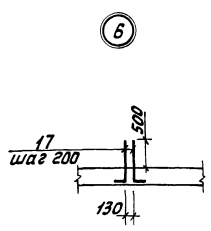
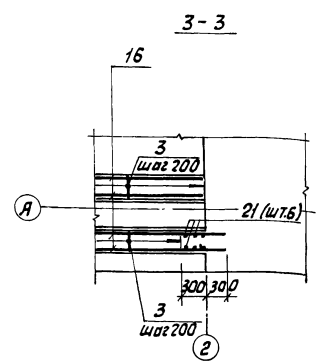
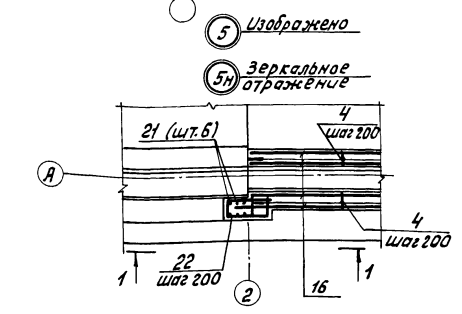
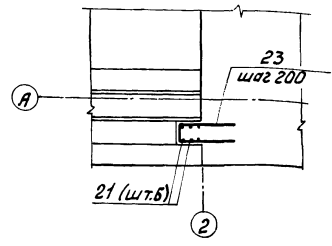
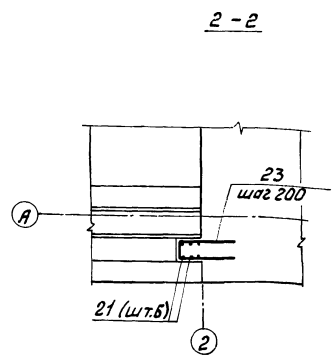
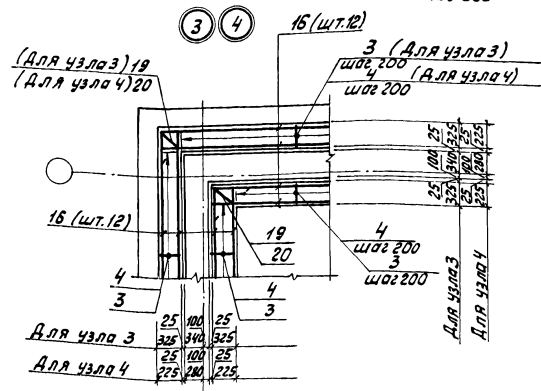
Необходимые технические указания см. на листе 6.

Привязан		ТП 902-2-409.86		-КЖ	
РК.бр.	Стрелко	Д.И.	Листов	Р	5
П.р.спец.милли	И.И.	Листов	Листов		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		
И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.		И.И.И.И.И.И.И.И.И.И.	



Ведомость деталей

№пз.	Эскиз
12	
13	
14	
15	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	



Ведомость расхода стали на элемент, кг

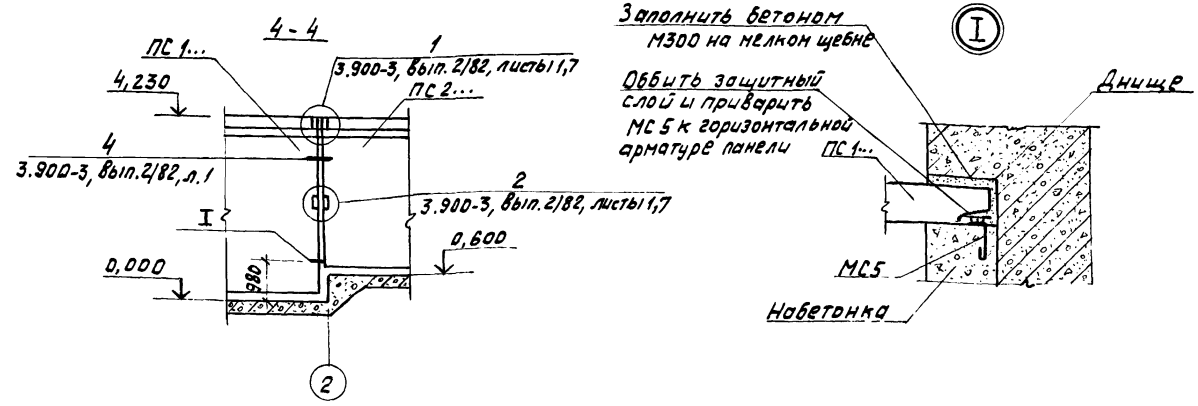
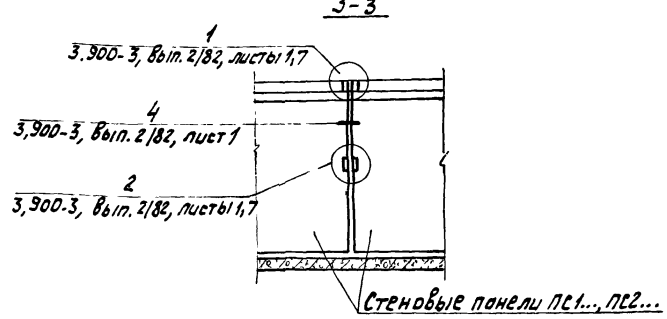
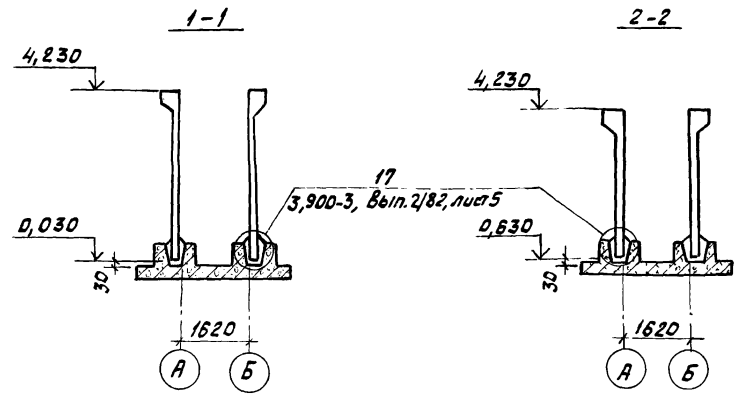
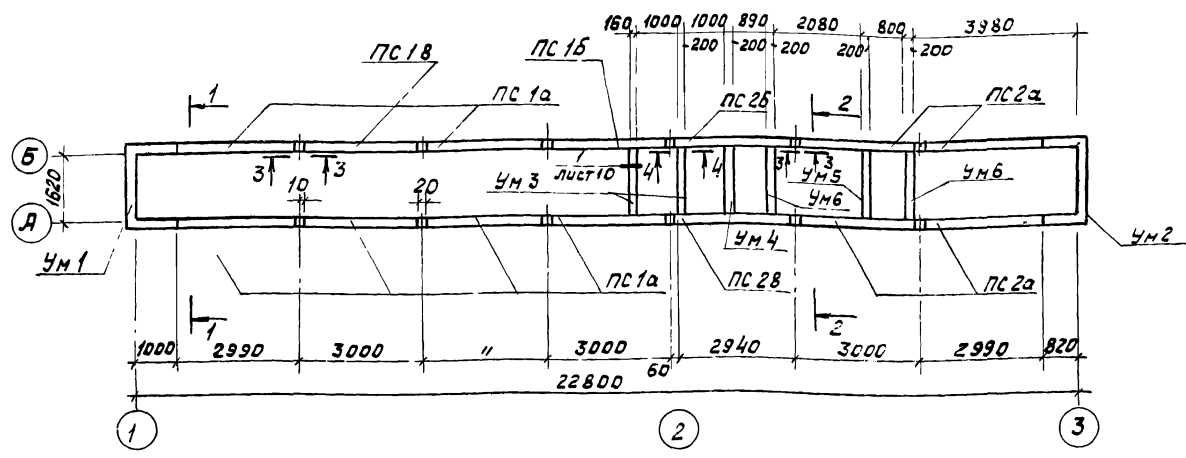
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	
	Арматура класса							
	AII			A I				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82				
	φ10	φ14	φ18	φ20	Уголок φ8	Уголок		
Днище	519,2	1000,9	750	819	308,9	854	854	3943,1

- Разбивка сеток на план-схеме армирования дана по осям крайних стержней.
- На план-схеме верхней арматуры расположение марксов КРЗ и КРЧ (поз 3 и 4) условно непоказано, см. узлы 3... 5.
- Защитный слой бетона для арматуры плиты - 35мм, для арматуры гребней - 25мм.
- Позиции 6,7,8,9,16 стыкуются по длине внахлестку на 30 диаметров. Стыки располагаются вразбежку.

ТП 902-2-409.86 -КЖ

Привязан	Руч. др. Стежко	Электр. 12.84	Очистные сооружения	Стадия	Лист	Листов
	Пл. спец. Муллер	12.84	замаскированных диаметров стержней для	Р	6	
	Нах. отв. Паченко		производительности силс для			
	Н. контр. Руссия		установки на очистных сооружениях			
			Днище.			
			Схема армирования.			
			узлы 4... 6.			

План

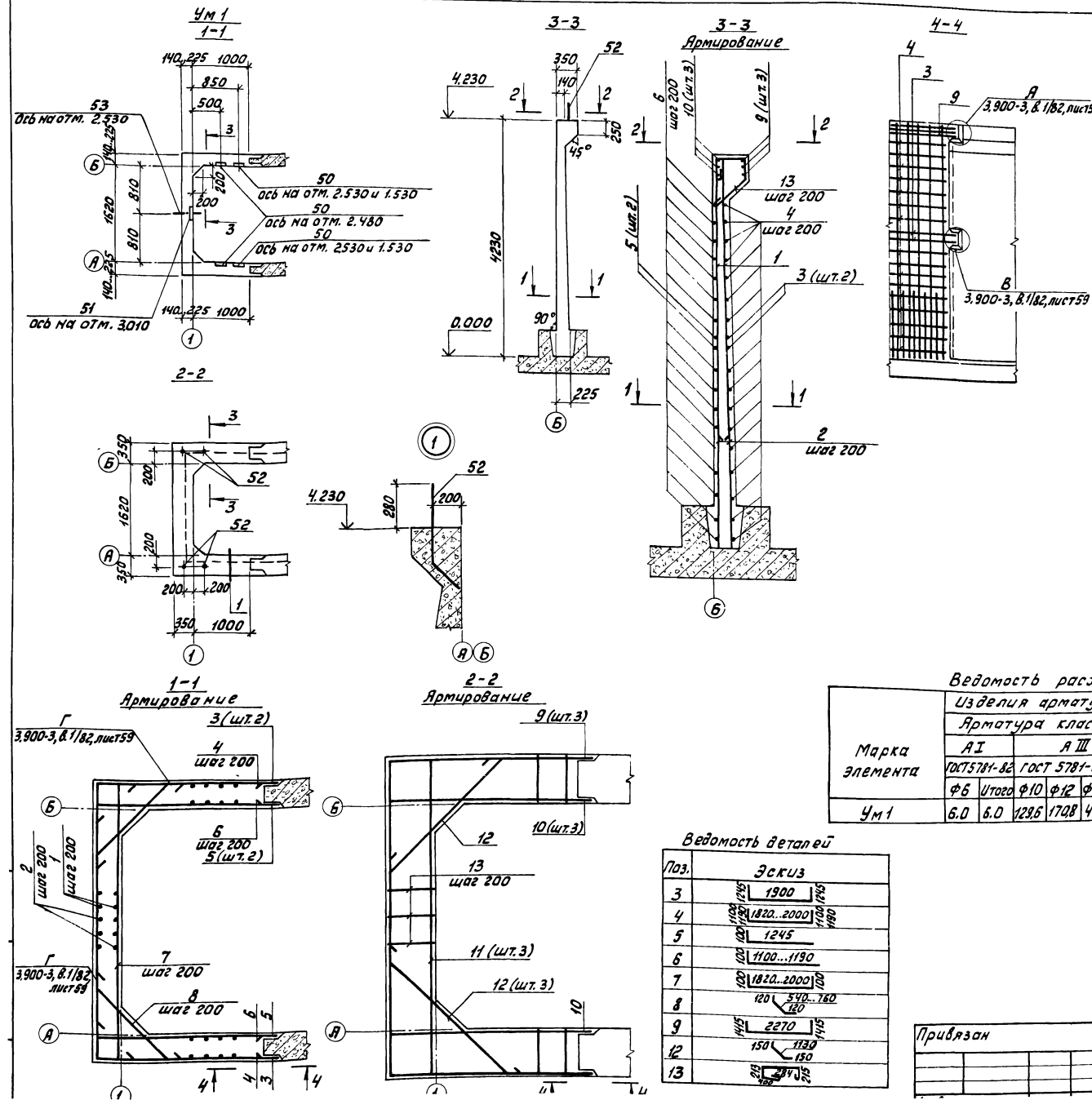


Спецификация к схеме расположения стеновых панелей и монолитных участков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
Сборные элементы					
Панели стеновые					
ПС 1а	ТП 902-2-	-КЖИ.ПС1а	ПС 1а	6	6330
ПС 1б		-01	ПС 1б	1	6330
ПС 1в		-02	ПС 1в	1	6330
ПС 2а	ТП 902-2-	-КЖИ.ПС2а	ПС 2а	4	4830
ПС 2б		-01	ПС 2б	1	4830
ПС 2в		-02	ПС 2в	1	4830
Монолитные элементы					
УМ 1	лист 8	Участок монолитный УМ 1	1		
УМ 2	лист 9	То же УМ 2	1		
УМ 3	лист 10	" УМ 3	1		
УМ 4	лист 11	" УМ 4	1		
УМ 5	лист 11	" УМ 5	1		
УМ 6	лист 11	" УМ 6	2		
Монтажные узлы					
	3,900-3	В. 2/82	Узел 1 для панелей ПС1...	8	
МС 1	ТП 902-2-	-КЖИ.МС1	МС 1	48	0,37
	3,900-3	В. 2/82	Узел 2 для панелей ПС1...	8	
МС 2	ТП 902-2-	-КЖИ.МС2	МС 2	32	0,23
	3,900-3	В. 2/82	Узел 1 для панелей ПС2...	4	
МС 1	ТП 902-2-	-КЖИ.МС1	МС 1	24	0,37
	3,900-3	В. 2/82	Узел 2 для панелей ПС2...	4	
МС 4	ТП 902-2-	-КЖИ.МС4	МС 4	16	0,16
			Узел I - шт. 2		на данном листе
МС 5	ТП 902-2-	-КЖИ.МС5	МС 5	2	0,53
			Узел I - шт. 1		на листе 10
МС 6	ТП 902-2-	-КЖИ.МС6	МС 6	2	0,63
МС 7		-01	МС 7	2	1,26
МС 8		-02	МС 8	1	22,6

1. Стеновые панели следует устанавливать в паз днища по слою свежеуложенного цементного раствора и заделывать бетоном марки 300 на мелком щебне (см. узел 17, серии 3.900-3, вып. 2/82, лист 5)
2. Указания по заделке вертикальных стыков между панелями см. серию 3.900-3, вып. 2/82.
3. Поверхности монолитных участков стен и мажущего лотка торкретировать за два реза общим слоем 20 мм; со стороны воды поверхности затереть цементным раствором.

		ТП 902-2-409.86		-КЖ			
Привязан							
Ст. инж.	Виноградова	В. 12.84	Очистные сооружения замкнутого цикла водоснабжения для производства 5 л/с для установок мажущего лотка		Стяжка	Лист	Листов
Пр. спец.	Миллер				Р	7	
Нач. отд.	Панченко		Схема расположения стеновых панелей и монолитных участков		Мосводопроилпроект		
И. контр.	Руссин						



Спецификация к схемам армирования монолитного участка Ум1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Сварочные единицы						
А3	50	ТП 902-2-	-КЖН.МН1	Узлеие закладное МН1	6	
А3	51	-01		То же МН2	1	
А4	52	ТП 902-2-	-КЖН.МН3	" МН3	4	
-	53	5.900-2		Сальник Ду 400 R=200	1	
Детали						
Ф10 АШ ГОСТ 5781-82						
Б4	1			R=4220	40	2,6 кг
Б4	2			R=1250	32	0,8 кг
Ф12 АШ ГОСТ 5781-82						
Б4	3*			R=4390	2	3,9 кг
Б4	4*			Ср. = 4200	16	3,7 кг
Б4	5*			R=1345	4	1,2 кг
Б4	6*			Ср. = 1245	32	1,1 кг
Б4	7*			Ср. = 2110	19	1,9 кг
Б4	8*			Ср. = 890	34	0,8 кг
Ф14 АШ ГОСТ 5781-82						
Б4	9*			R=5100	3	6,2 кг
Б4	10			R=1390	6	1,7 кг
Б4	11			R=2270	3	2,8 кг
Б4	12*			R=1430	6	1,7 кг
Б4	13*			Ф6 АШ ГОСТ 5781-82 R=1200	20	0,3 кг
Материалы						
Бетон марки 200						4 м ³

*Поз. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13 - см. ведомость деталей.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

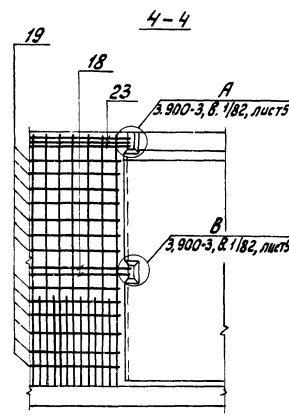
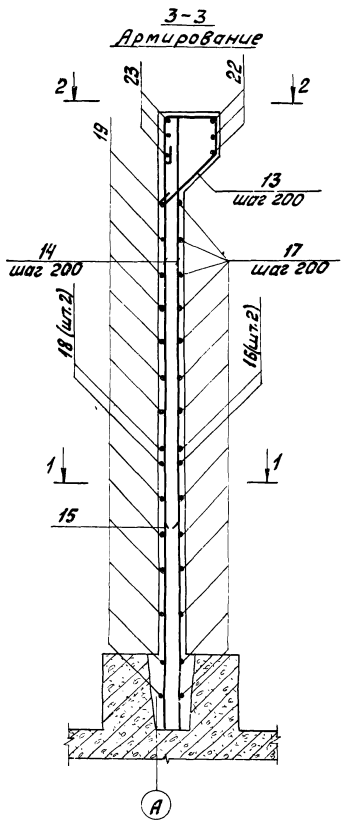
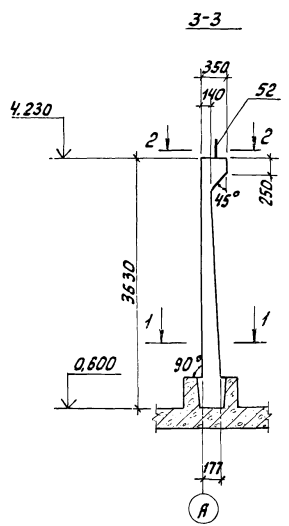
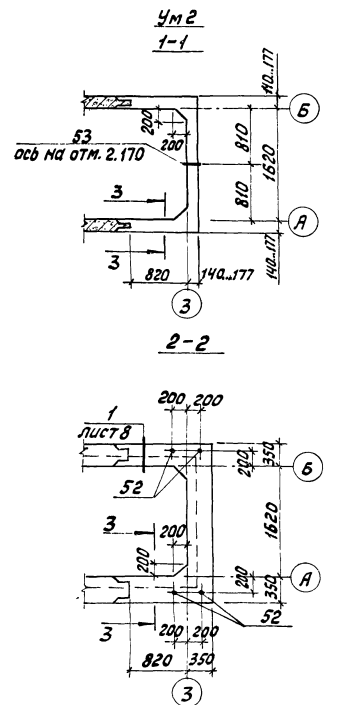
Марка элемента	Узлеия арматурные				Узлеия закладные					Общий расход								
	Арматура класса А I		Арматура класса А III		Арматура класса А II	Сталь круглая	Прокат марки ВСтЗ кп2											
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	Всего	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 2590-71	ГОСТ 103-76	ГОСТ 19903-70		Всего							
Ум1	6.0	6.0	128.6	170.8	47.4	347.8	353.8	5.4	1.9	7.3	9.2	9.2	15.0	15.0	8.1	8.1	39.6	393.4

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	1900
4	1820..2000
5	1245
6	1100..1190
7	1820..2000
8	120 540..760
9	2270
12	150 1190 180
13	225

1. Защитный слой бетона принят 25мм.
2. Поз. 3, 5, 9, 10 приварить к закладным деталям примыкающих панелей в соответствии с указаниями серии 3.900-3, Вып. 1/82 и вып. 2/82.

ТП 902-2-409 86 -КЖ		
Привязан	И.М.Ж. Виноградова	О.А.М. Миллер
	И.М.О. Манченко	И.М.К. Руссин
	Мониторинг участка Ум1	Магистраль
Лист	Р	8



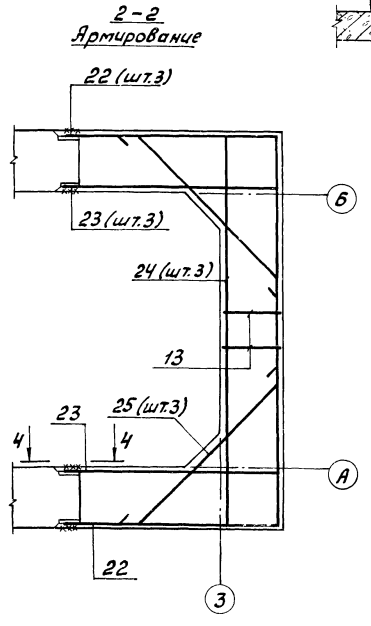
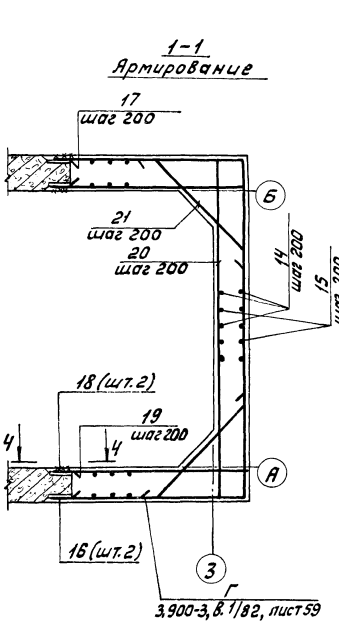
Спецификация к схемам армирования монолитного участка Ум2

Формат листа	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
			Сборочные единицы		
А4	52	ТП 902-2-	-КЖ.МЗ Изделие закладное МЗ	4	
-	53	5.900-2	Сальник Дч 400 R=200	2	
			Детали		
Б4	13*		Ф6 АІ ГОСТ 5781-82 R=1200	22	0,3 кг
			Ф10 АІІІ ГОСТ 5781-82		
Б4	14		R=3620	40	2,2 кг
Б4	15		R=1200	32	0,8 кг
Б4	16*		R=4040	2	2,5 кг
Б4	17*		Rср. = 3780	13	2,4 кг
Б4	18		R=1070	4	0,7 кг
Б4	19*		Rср. = 935	26	0,6 кг
Б4	20		R=1820	18	1,1 кг
Б4	21*		Rср. = 790	28	0,5 кг
			Ф14 АІІІ ГОСТ 5781-82		
Б4	22*		R=4735	3	5,7 кг
Б4	23		R=1210	6	1,5 кг
Б4	24		R=2265	3	2,8 кг
Б4	25*		R=1330	6	1,6 кг
			Материалы		
			Бетон марки 200	2,8	м³

Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
13	
16	
17	
19	
21	
22	
25	

*Поз. 13, 16, 17, 19, 21, 22, 25 - см. ведомость деталей.



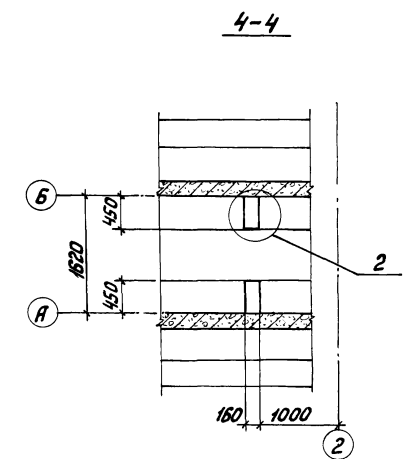
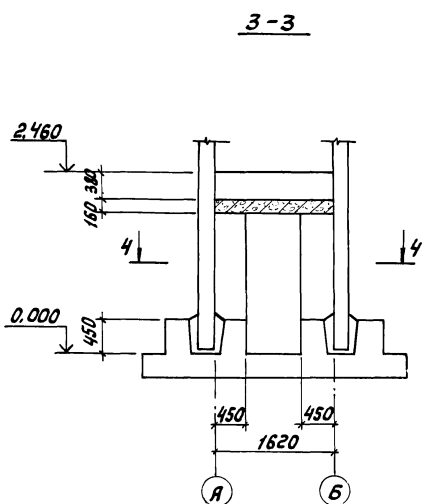
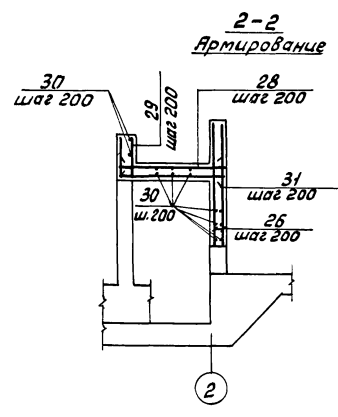
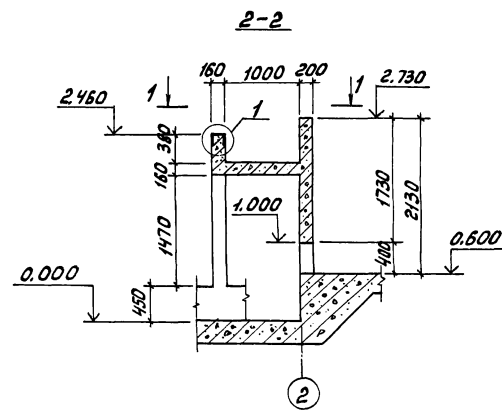
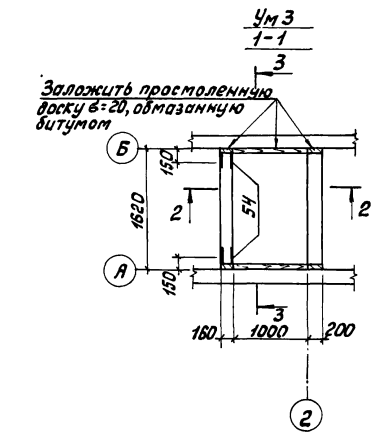
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Всего	Общий расход
	Арматура класса А І		А ІІІ		Сталь круглая					
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 2590-71							
Ум2	6.6	6.6	202.1	44.1	2462	2528	9.2		9.2	2820

1. Защитный слой бетона принят 25 мм.
2. Поз. 16, 18, 22, 23 приварить к закладным деталям примыкающих панелей в соответствии с указаниями серии 3.900-3, вып. 1/82 и вып. 2/82.

		ТП 902-2-409.86		-КЖ	
Привязан	Ст. инж. Виноградов	Инж. Миллер	Инж. Панченко	Инж. Руссин	Инж. [Signature]
Очистные сооружения			Станция Лист Листов		
Мониторинг качества воды			Р 9		
Мониторинг температуры котельных			Мониторинг качества воды		
Мониторинг качества воды			Мониторинг качества воды		
Мониторинг качества воды			Мониторинг качества воды		

Спецификация к схемам армирования монолитного участка УмЗ



Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
28	
29	
31	
32	

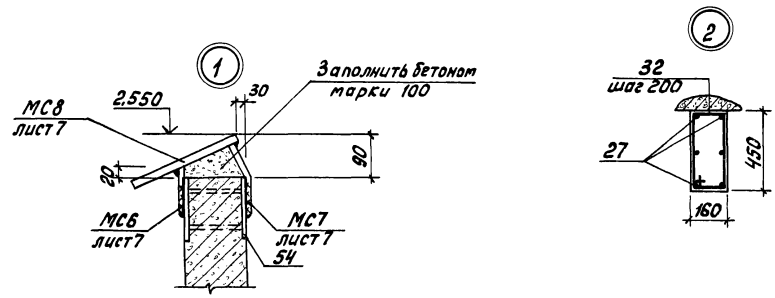
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы				
БЗ	54 ТП 902-2-	-КЖ.МН.И-02 Изделие закладное МЧ	2	
Детали				
Ф14 АIII ГОСТ 5781-82				
Б4	26	ρ=1710	18	2,1 кг
Б4	27	ρ=2000	12	2,5 кг
Ф10 АIII ГОСТ 5781-82				
Б4	28*	ρ=1650	9	1 кг
Б4	29*	ρ=620	9	0,4 кг
Б4	30	ρ=1560	36	1 кг
Б4	31*	ρ=1980	9	1,2 кг
Б4	32*	Ф6 АI ГОСТ 5781-82 ρ=1190	16	0,27 кг
Материалы				
Бетон марки 200			1,3	м ³

* Поз. 28, 29, 31, 32 - см. ведомость деталей.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

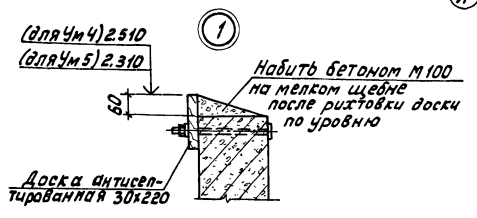
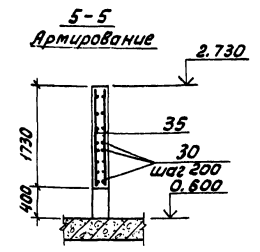
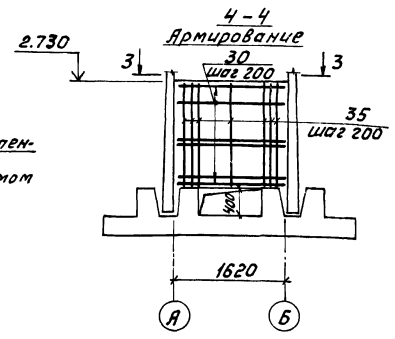
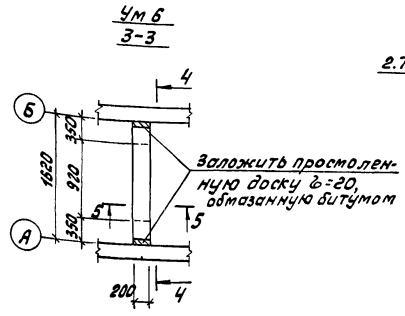
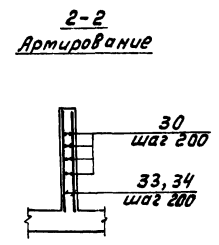
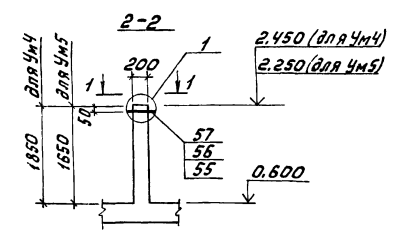
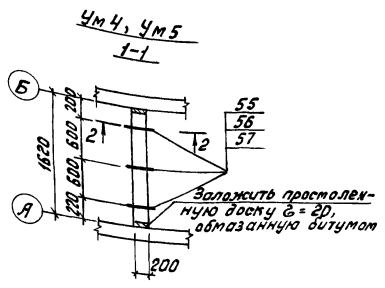
Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Общий расход			
	Арматура класса		Всего	Арматура класса		Прокат марки		Всего				
	АI	АIII		АII	ВСтЗкп2							
УмЗ	4,3	4,3	59,4	6,8	127,4	134,7	0,8	0,8	5,6	5,6	6,4	138,1

1. Защитный слой бетона принят 25 мм.
2. Положение МС8 следует уточнить при монтаже оборудования после чего зафиксировать пластинами МС6 и МС7 на сварке.



		ТП 902-2-403.86		-КЖ	
Привязан	Ст.инж. Виноградов	Рис. 12.84	Очистные сооружения	Станция	Лист
	Гл. спец. Миллер		замаскированных дождевых стоков вод	Р	10
	Нахотд. Панченко		производительностью 5 л/с для		
	И.контр. Руссин		установок мазитнонабжения котельной		
Ив. Н			Монолитный участок УмЗ	Магистральный	И.проект

Спецификация к схемам армирования монолитных участков Ум4, Ум5, Ум6



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Общий расход
	Арматура класса АIII					
	ГОСТ 5781-82					
φ10			Итого			
Ум4	39.8			39.8	39.8	39.8
Ум5	36			36	36	36
Ум6	37.8			37.8	37.8	37.8

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Поз.	Примечание
			<u>Ум4</u>			
			<u>Детали</u>			
				φ10 А III ГОСТ 5781-82		
Б4		30		Р=1560	20	1кг
Б4		33		Р=1630	18	1.1кг
			<u>Стандартные изделия</u>			
Б4		55		Болт М16х280 ГОСТ 7798-70*	3	0.48кг
Б4		56		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	3	0.033кг
Б4		57		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	3	0.01кг
			<u>Материалы</u>			
				Бетон марки 200		0,6 м ³
			<u>Ум5</u>			
			<u>Детали</u>			
				φ10 А III ГОСТ 5781-82		
Б4		30		Р=1560	18	1кг
Б4		34		Р=1630	18	1кг
			<u>Стандартные изделия</u>			
Б4		55		Болт М16х280 ГОСТ 7798-70*	3	0.48кг
Б4		56		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	3	0.033кг
Б4		57		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	3	0.01кг
			<u>Материалы</u>			
				Бетон марки 200		0,52 м ³
			<u>Ум6</u>			
			<u>Детали</u>			
				φ10 А III ГОСТ 5781-82		
Б4		30		Р=1560	18	1кг
Б4		35		Р=1710	18	1.1кг
			<u>Материалы</u>			
				Бетон марки 200		0,55 м ³

1. Защитный слой бетона принят 25мм.

Привязан

И.И.И. Динарава Д...
П.спец. М.Ш.Л.Р.
И.И.И. Динарава Д...
Н.И.И. Динарава Д...
Н.И.И. Динарава Д...

Ч.И.И. Динарава Д...
П.спец. М.Ш.Л.Р.
И.И.И. Динарава Д...
Н.И.И. Динарава Д...
Н.И.И. Динарава Д...

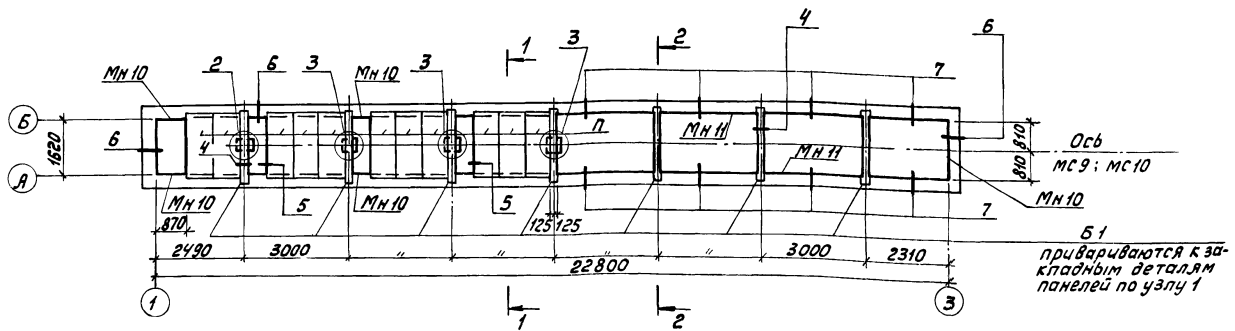
Очистные сооружения
замаскированных бойлерных установок
производительностью 50 м³ для
утилизации макулатуры и мусора

Этап: Лист 11 / Листов 11

Монолитные участки
Ум4... Ум6

Мособлоканал/ИИПроект

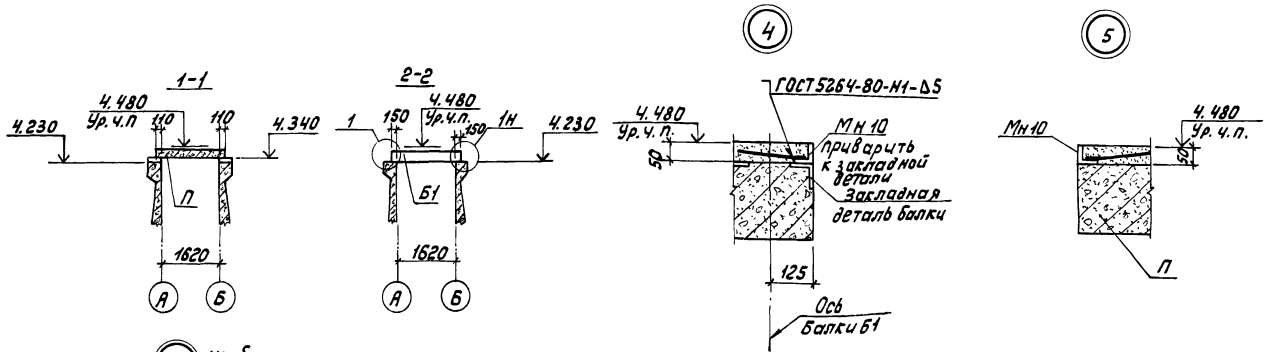
План



Б1 привариваются к закладным деталям панелей по узлу 1

Спецификация к схеме расположения плит перекрытий

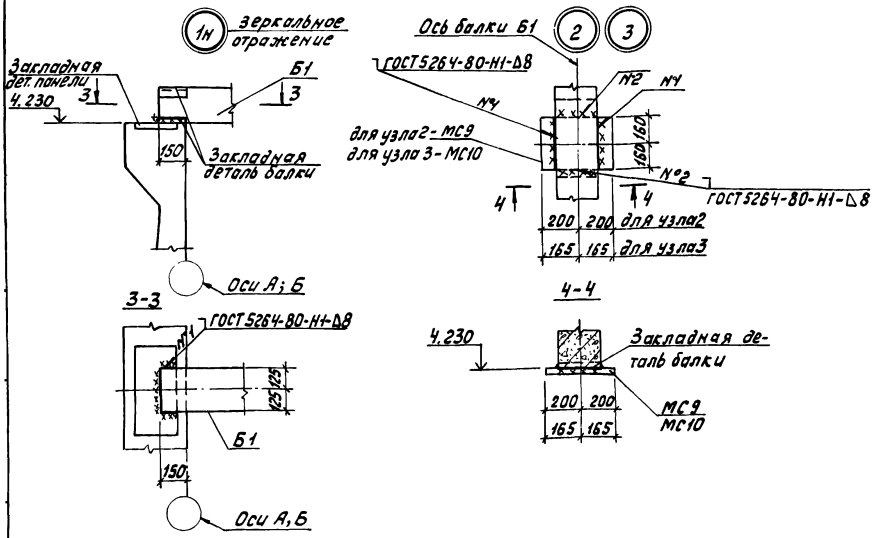
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборные элементы					
П	3006.1-2/82 вып.1-2	Плита ПЧФ-3	11	310	
Б1	ТП 902-2- -КЖН.Б1	Балка Б1	7	250	
Изделия закладные					
МН 10	ТП 902-2- -КЖН.МН0	МН 10	31шт	4,1	
МН 11	-01	МН 11	21шт	8,8	
Соединительные элементы					
Узел 2 - шт.1					
МС 9	ТП 902-2- -КЖН.МС6-03	МС 9	1	12,1	
Узел 3 - шт.3					
МС 10	ТП 902-2- -КЖН.МС6-04	МС 10	3	10,0	



1. Закладную деталь балки Б1 следует приварить к закладным деталям панелей двумя фланговыми швами длиной не менее 100мм.
2. После окончания сварки, сварные швы и поврежденные места закладных деталей балки и панели защитить оцинкованием, слоем не менее 0,2 мм в соответствии со СНиП II-28-73*.
3. Ручную электродугавую сварку выполнять электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
4. Закладные изделия и соединительные элементы необходимо защитить оцинкованием, слоем не менее 0,2мм в соответствии со СНиП II-28-73*.

1 Изображено

1Н Зеркальное отражение



		ТП 902-2-409.86		-КЖ	
Привязан	Ст.инж. Виноградова	12.86	Очистные сооружения	Станция	Лист
	Ул. спец. Миллер		замощенных дорожек	Р	12
	нач. отв. Паченко		с ручными баками		
	и.контр. Руссын		изготовок		
			мозаикостойкая		
			поверхность		
			Схема расположения плит		
			перекрытий на отм. 4.480		
			мас.водосток		

Схема расположения щитов
План на отм. 4,480

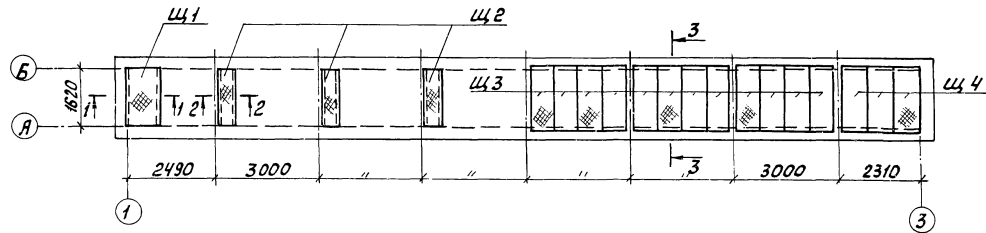
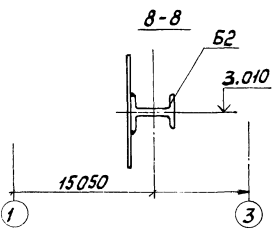
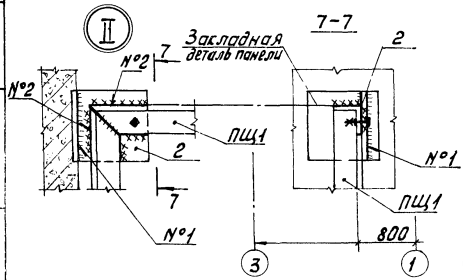
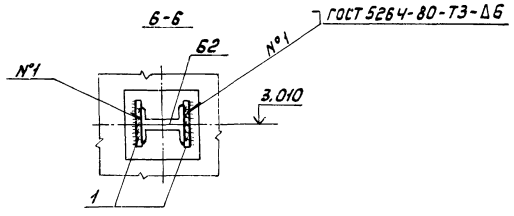
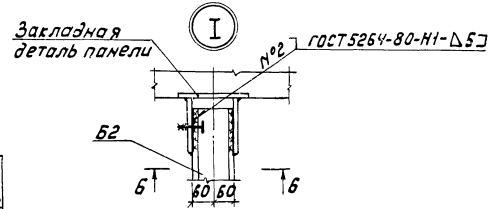
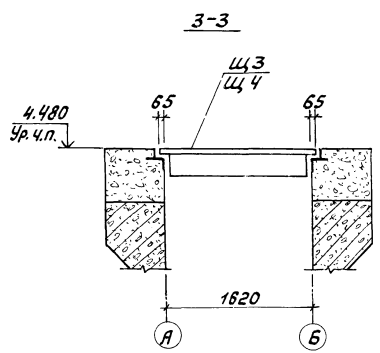
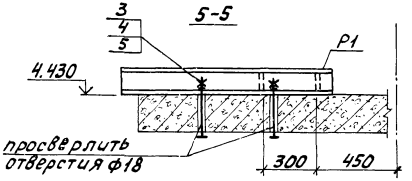
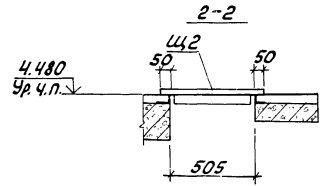
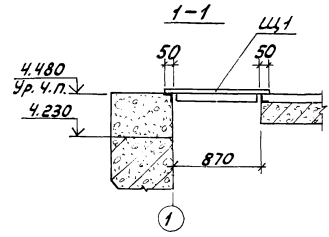
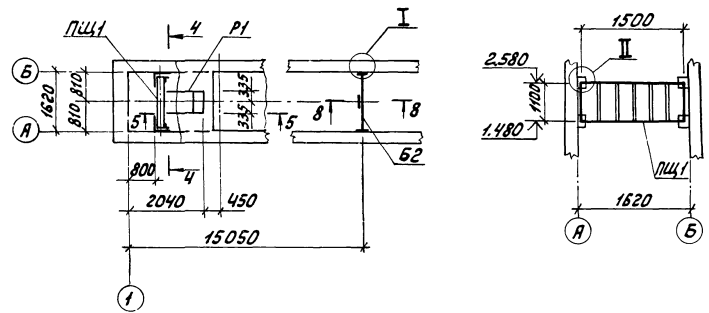


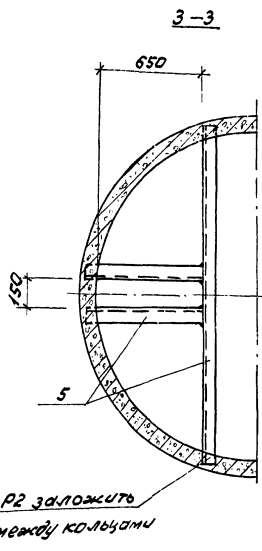
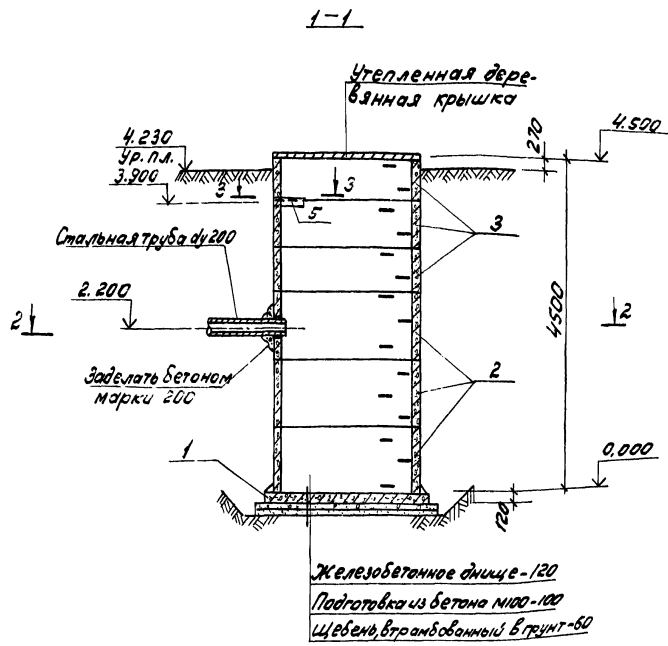
Схема расположения щелевой перегородки, рамы и балки
План на отм. 4,480



Спецификация к схемам
расположения щитов, щелевой перегородки, рамы и балки

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса Кол, ед.	Примечание
Щ1	ТП 902-2-	-кжн.Щ1 Щит съемный Щ1	1	113,2
Щ2	-01	То же Щ2	3	70,95
Щ3	-кжн.Щ3	" Щ3	12	126,6
Щ4	-01	" Щ4	3	139,6
Р1	ТП 902-2-	-кжн.Р1 Рама Р1	1	41,3
ПЩ1	-кжн.ПЩ1	Перегородка щелевая ПЩ1	1	6,6
Б2	-кжн.Б2	Балка Б2	1	42,6
Элементы крепления				
1		Лист 8×150×150	4	1,42
2		Лист 8×200×200	4	2,52
3		Болт М16×280	6	0,5
4		Гайка М16	6	0,034
5		Шайба 16	6	0,012

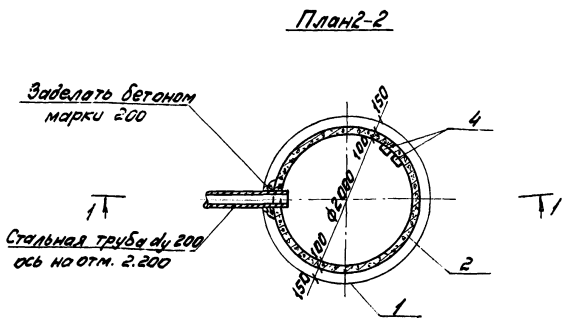
		ТП 902-2-409.86	-кжн
Привязан	С.Т. иж. Шингаров	В.С. 12.84	Очистные сооружения
	Рук. бр. Стежко	С.С.	завязочный барьерный стальной барьер
	Гл. спец. Миллер	В.С.	проектирование для установки
	Нач. отд. Панченко	В.С.	монтажного котельного
	Н. контр. Русин	В.С.	Схемы расположения щитов, щелевой перегородки, рамы и балки
ИВ.Н			МосводоканалНИИпроект



Спецификация к схеме расположения сборных элементов колодца

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	3.900-3; вып.7; ч.1,2	Плита днища КИД-20	1	1500	
<i>Кольца стеновые</i>					
2	3.900-3; вып.7; ч.1,2	КЧ-20-3	3	1500	
3	3.900-3; вып.7; ч.1,2	КЧ-20-6	3	1000	
4	3.900-3; вып.7, ч.1	Скобы ходовые МН-1	15	0,8	
5	77.902-2-40.88.ж.м.Р2	Рама Р2	1	24,8	

1. Расположение колодца см. схему генерального плана участка.
2. Сборные элементы устанавливаются на цементном растворе марки 50.
3. Детали заделки ходовых скоб см. серию 3.900-3, вып.7, ч.1 лист 33.
4. Обратную засыпку грунтом пазух котлована для колодца производить послоями с уплотнением.



			77.902-2-40.88		-КЖ
Привзван	С.И.Жуков	В.И.Григорьев	Инж. Миллер	Инж. Миллер	Инж. Миллер
Инв. N					
			Очистные сооружения		Кладка
			Магусоборный колодец		лист 14
			№ 14		лист 14
			Магусоборный колодец		№ 14

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
3	Техническая спецификация металла (начало)	
4	Техническая спецификация металла (окончание)	
5	Схема металлоконструкций надземной части.	
	Плн. Разрезы 1-1, 2-2.	
6	Схема металлоконструкций надземной части.	
	Плн 3-3. Разрезы 4-4, 5-5. Узлы 1...5.	
7	Схема металлоконструкций надземной части. Узлы 6-10	

Условные обозначения

- ◆ Болт постоянный (монт.)
- ◆ Болт временный (монт.)
- ||||| Сварной шов заводской
- xxxx Сварной шов монтажный

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1. 426.2-3 Выпуск 2	Ссылочные документы	
	Стальные подкрановые балки	
	Пути подвешного транспорта	
	Пролетом 3) 4 4 6 м	

1. Проект разработан для строительства в районах ср. четной зимней температурой минус 30°С.

2. Сварку производить электродами Э42А (для монорельсо-

вого пути) и электродами Э42 (для остальных конструкций) по ГОСТ 9467-75. Высота шва - по наименьшей высоте свариваемых элементов, длина - по периметру соприкосания.

3. Монтажные болты М12, длиной 50мм, нормальной точности, класс прочности 5,6 (кроме оговоренных).

4. Все металлоконструкции окрасить масляно-битумной краской БТ-177 ГОСТ 6-10-426-79 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Рабочие чертежи основного комплекта марки КМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами предусматривают конструктивные решения обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта Миллер В.А.
Главный инженер проекта, привязавший типовый проект

		Привязан		
	Инв. н			
		ТП 902-2-409.86	-КМ	
Ст. инж. Виноградова	12.84	Очистные сооружения	Стадия	Лист
Рук. бр. Стежко		замощенных дворовых сточных вод	Р	1
Гл. св-ч Миллер		применяемых в здании для		7
Нач. отв. Панченко		указаниям проектировщика		
Н. контр. Руссин			Общие данные	Мосводоканализпроект

Наименование конструкций по номенклатуре Прейскуранта № 01-03	Позиция по Прейскуранту № 01-03	№ п/п	Код конструкции	Масса конструкций, т по видам профилей стали												Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
				Весовая сталь лавина и вальцованная	Валки и швы	Крученая сталь	Среднестройная сталь	Мелкостройная сталь	Толстолистовая сталь	Вальцованная сталь	Тонкостройная сталь	Толкостройная сталь	Вальцованная сталь	Трубы	Прочие			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Колонны решетчатые из швеллеров	12	1	526111		1,20				0,52						1,74			
Связи по стальным колоннам	126	2	526161				0,19		0,02						0,21			
Тяжи из круглого проката с гайками	131	3	526164						0,02						0,02			
Связи из одного горячекатаного профиля	122	4	526164			0,06									0,06			
Балки покрытий	135	5	526153		0,39										0,39			
Поддерживающие конструкции бункеров	496	6	526593		0,17	0,04									0,21			
Монорельсы	18	7	526235		0,99	0,01			0,01						1,02			
Балки для поддержания монорельсов	24	8	526235		0,38				0,29						0,68			
Итого					3,13	0,30			0,02	0,34					4,33			
Контрольная сумма																		

Инв. н	Инв. н	Привязан		
		ТП 902-2-409.86	-КМ	
Ст. инж. Виноградова	12.84	Очистные сооружения	Стадия	Лист
Рук. бр. Стежко		замощенных дворовых сточных вод	Р	2
Гл. св-ч Миллер		применяемых в здании для		
Нач. отв. Панченко		указаниям проектировщика		
Н. контр. Руссин			Общие данные	Мосводоканализпроект

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка метал- ла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код			Кол-во, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т							Общая масса, т	Масса потребности в металле по квар- талам (заполняется изготовителем), т				Заполняется в 4																		
				Марка металла	Вид профиля	Размера профиля			Колонны	Связи по колоннам	Связи покрытия	Балки покрытий	Балки внутренние	Монорельсы для обслуживания монорельсов																									
																											Код элемента конструкции												
I II III I																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526111	526161	526164	526153	526593	526238																									
Сталь угловая равнопол- ная по ГОСТ 8503-72	ВСтЗ пс6 ГОСТ 380-71*	L75x75x6	1							0,18	0,04		0,04	0,01																								0,27	
	Итого		2	12300						0,18	0,04		0,04	0,01																								0,27	
	ВСтЗ псб-1 ТУ 14-1-3023-80	L125x125x8	3									0,02																											0,02
	Итого			4									0,02																									0,02	
Всего профиля			5		21113					0,18	0,06		0,04	0,01																								0,29	
Швеллеры горячеката- ные по ГОСТ 8240-72	ВСтЗ кл2 ГОСТ 380-71*	L14	6		26166				1,16																													1,16	
	Итого		7	11240					1,16																													1,16	
	ВСтЗ псб-1 ТУ 14-1-3023-80	L16	8		26182								0,38	0,16	0,37																							0,91	
	Итого		9										0,38	0,16	0,37																						0,91		
Всего профиля			10						1,16			0,38	0,16	0,37																							2,07		
Балки двутавровые для манорельсов по ГОСТ 19425-74	ВСтЗ Гпс5 ГОСТ380-71*	I 24м	11		53899																																	0,96	
	Итого		12	12360																																	0,96		
Всего профиля			13																																		0,96		
Сталь толстолистовая по ГОСТ 19903-74	ВСтЗ кл2 ГОСТ 380-71*	-8x70	14																																		0,01		
		-8x150	15						0,10						0,14																						0,24		
		-10x200	16						0,20	0,02																												0,22	
		-10x300	17													0,14																						0,14	
	Итого		18	11240					0,30	0,02					0,29																						0,61		
	ВСтЗ псб-1 ТУ 14-1-3023-80	-20x250	19						0,20																												0,20		
Итого			20						0,20																											0,20			
Всего профиля			21		11110				0,50	0,02				0,29																							0,81		
Сталь круглая по ГОСТ 2590-74	ВСтЗ кл2 ГОСТ 380-71*	φ16	22										0,02																								0,02		
		Итого	23	11240										0,02																							0,02		
Всего профиля			24		11118								0,02																								0,02		

ТП 902-2-409.86 -КМ

Стужа	Виноградова	В-3	12.84	Очистные сооружения замочувствительных сточных вод производительностью 5 л/с для испытаний на загрязнение котельных	Стадия	Лист	Листов
Рык. др.	Стежко	Очист.					
Г.п. епеч.	Миллер						
Нач. от.	Пашченко						
И.контр.	Руссин			Техническая спецификация металла (начало)	р	3	Мособлгидропроект

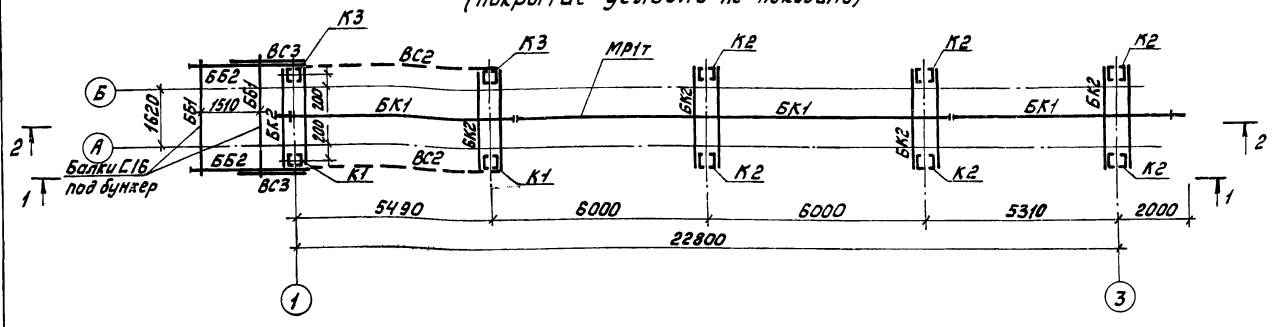
Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т							Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварта- лам (заполняется из- готовителем), т				Заполняется 84															
				Марки металла	Вид профиля	Размер профиля			Колонны	Связи по колоннам	Связи покрытия	Балки покрытия	Балки буферные	Мало разра- ботанные и не про- веренные	Другие		Итого	I	II	III		I														
																							Код элемента конструкции													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526111	526161	526164	526153	526593	526236																						
Метизы болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70	10кп ГОСТ 10702-78	Болт М12х50.56 Болт М16х150.56 Болт М16х100.56	25 26 27										0.01 0.01	0.01									0.03 0.01 0.02													
Итого			28										0.02 0.01	0.03								0.06														
Всего профиля			29										0.02	0.01								0.06														
Метизы фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-80	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Болт 5 М20х350	30						0.02													0.02														
Итого			31	11240					0.02													0.02														
Всего профиля			32						0.02													0.02														
Метизы шестигранные гайки нормальной точности по ГОСТ 5915-70	Ст3кп3 ГОСТ 380-71*	Гайка М12х4 Гайка М16х4	33 34										0.01 0.01	0.01								0.03 0.02														
Итого			35										0.02 0.01	0.02								0.05														
Всего профиля			36										0.02 0.01	0.02								0.05														
Метизы шайбы по ГОСТ 11371-78	Ст3кп ГОСТ 380-71*	Шайба М12 Шайба М16	37 38										0.01 0.01	0.01								0.03 0.02														
Итого			39										0.02 0.01	0.02								0.05														
Всего профиля			40										0.02 0.01	0.02								0.05														
Метизы шайбы косые по ГОСТ 10906-78	Ст3кп ГОСТ 380-71*	Шайба М16	41																			0.01														
Итого			42																			0.01														
Всего профиля			43																			0.01														
Итого масса металла			44						1.68	0.20	0.14	0.41	0.20	1.71								4.34														
Всего масса металла			45						1.68	0.20	0.14	0.41	0.20	1.71								4.34														
В том числе по маркам:	ВСт3пс6		46	12300									0.18 0.04	0.04 0.01							0.27															
	ВСт3пс6-1		47						0.20				0.02 0.38	0.16 0.37								1.13														
	ВСт3кп2		48	11240					1.48	0.02	0.02			0.29								1.81														
	ВСт3Гпс5		49	12360										0.96								0.96														
	Ст3кп3		50											0.02 0.01	0.02							0.05														
	Ст3кп		51											0.02 0.01	0.03							0.06														
	10кп		52											0.02 0.01	0.03							0.06														
Масса поставки элемен- тов по кварталам, т (заполняется заказчиком)	I		53																																	
	II		54																																	
	III		55																																	
	IV		56																																	

ТП 902-2-409.86 -ЛМ

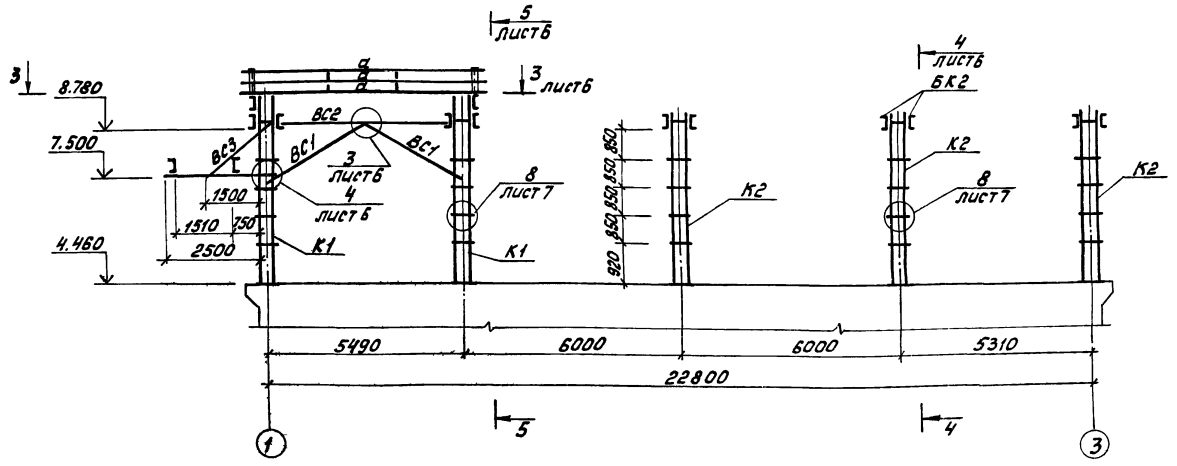
Привязан	С.И.И.К. Винаградова	12.84	Однотипные сооружения	Этап	Лист	Листов
	Рук.пр. Стежко		взаимосвязанных элементов с учетом	Р	4	
	И. спец. Муллер		предусмотренных в проекте для			
	И. спец. Плещенко		установки мазутоснабжения котельных			
	И. контр. Руссина					
И.в.в.			Техническая спецификация			
			металла (окончание)			

Копировал: М. 21348-01 31 Формат А2

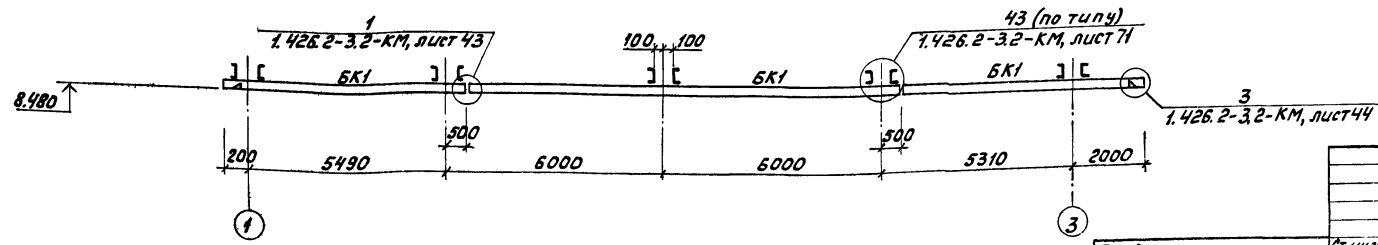
План
(покрытие условно не показано)



Разрез 1-1
(монорельсовый путь условно не показан)



Разрез 2-2
(покрытие и колонны условно не показаны)



Ведомость элементов

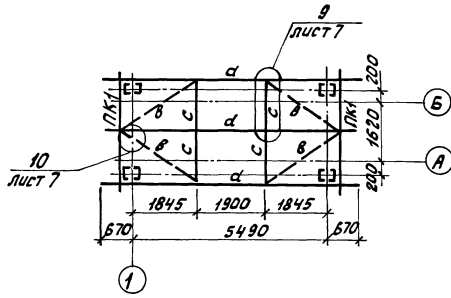
Марка	Сечения		Опорные усилия			Группа кол-ва	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	М, тс.м	Н, тс	Q, тс			
К1		1 Е14	2.0	-5.0	0.6	3	ВСтЗкп2	
		2 -150x8						
К2		1 Е14	0.4	-1.5	0.2	3	ВСтЗкп2	
		2 -150x8						
К3		1 Е14	2.0	-5.0	0.6	3	ВСтЗкп2	
		2 -150x8						
БК1		1 I 24 м	2.1	1.0	1	1	ВСтЗГпс5	
		2						
БК2		1 Е16	1.0	+0.3	1.5	3	ВСтЗпсб-1	ВСтЗкп2
		2 -150x8						
ББ1		Е16	1.0	0.5	3	ВСтЗпсб-1		
ББ2		Е16	1.5	+2.1	1.5	3	ВСтЗпсб-1	
ВС1		Л75x75x6		-1.5	3	ВСтЗпсб		
ВС2		Л75x75x6		+1.9	3	ВСтЗпсб		
ВС3		Л75x75x6		+2.6	3	ВСтЗпсб		
ПК1		Е16		-0.2	1.0	3	ВСтЗпсб-1	
а		Е16			3	ВСтЗпсб-1		
б		• ф16			3	ВСтЗкп2		
с		Л75x75x6			3	ВСтЗпсб		

ТП 902-2-409.86 -КМ

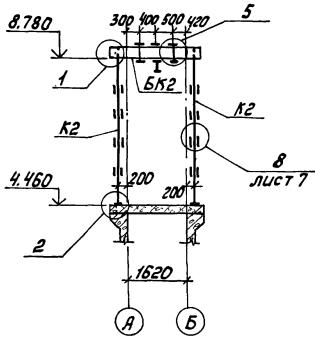
Привязан	Ст. инж. Виноградов	Инв. № 12.81	Исчисленные шарнирные моменты в опорных сечениях и точные для изготовления мазутоснабжающей котельной	Ст. инж. П	Лист	Листов
	Инж. бр. Стрелко			Р	5	
	Инж. спец. Миллер					
	Инж. стар. Панченко					
	Инж. контр. Руссин					

Схема металлоконструкций наземной части.
План. Разрезы 1-1, 2-2.
Копирован: Л-21348-01 32 формат А2

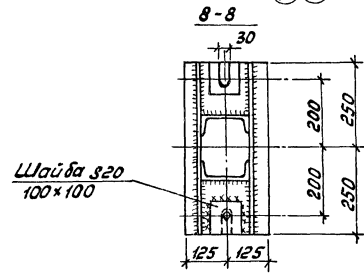
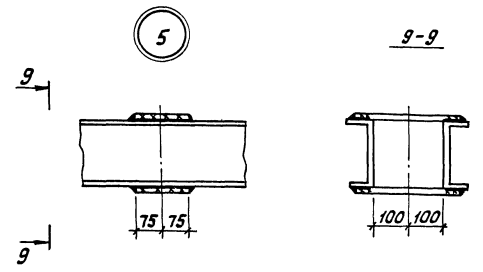
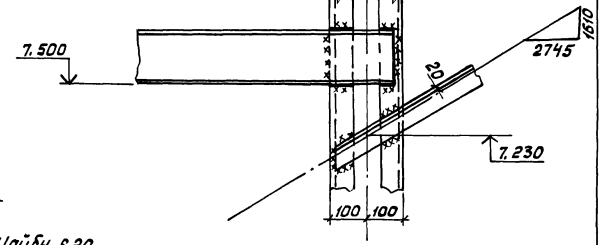
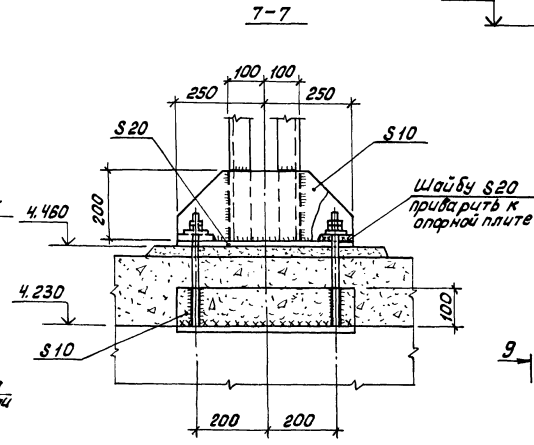
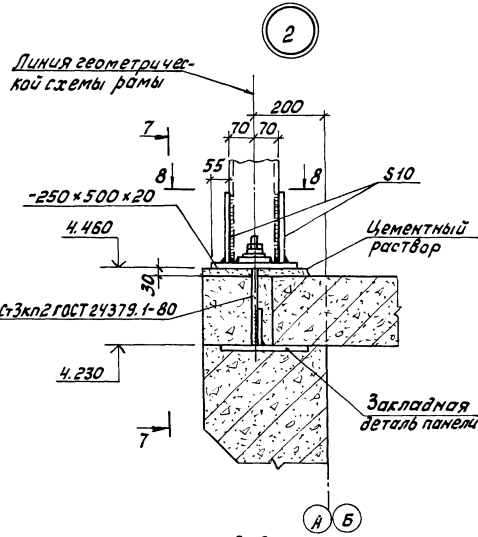
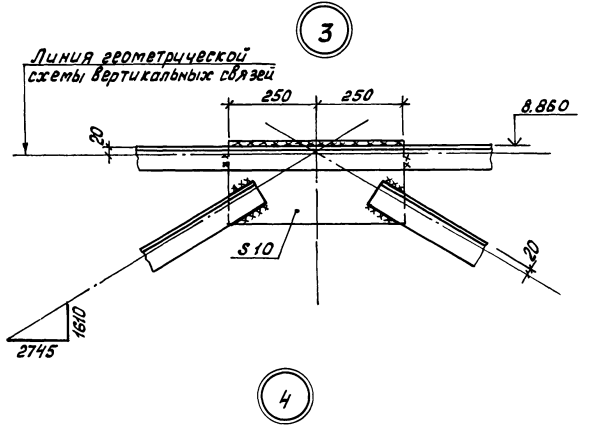
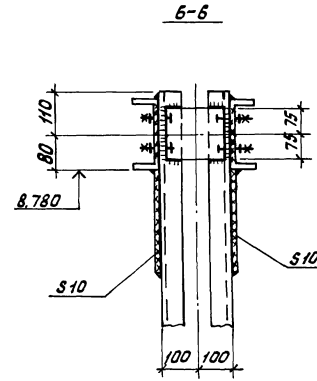
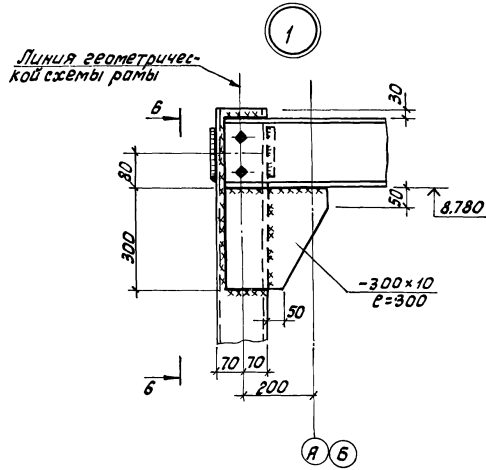
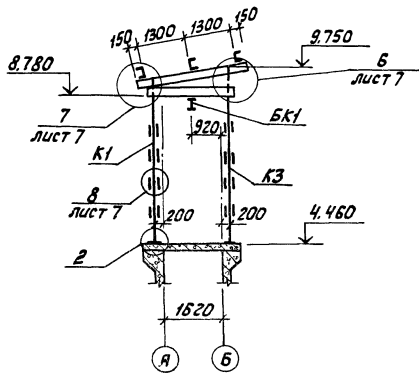
ПЛАН 3-3 лист 5



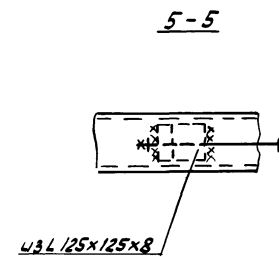
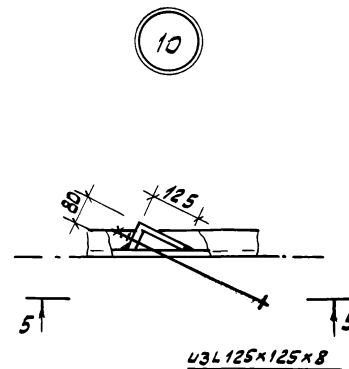
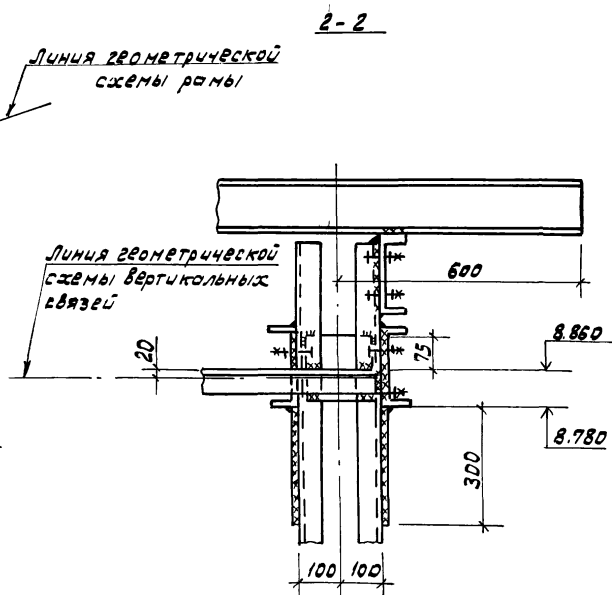
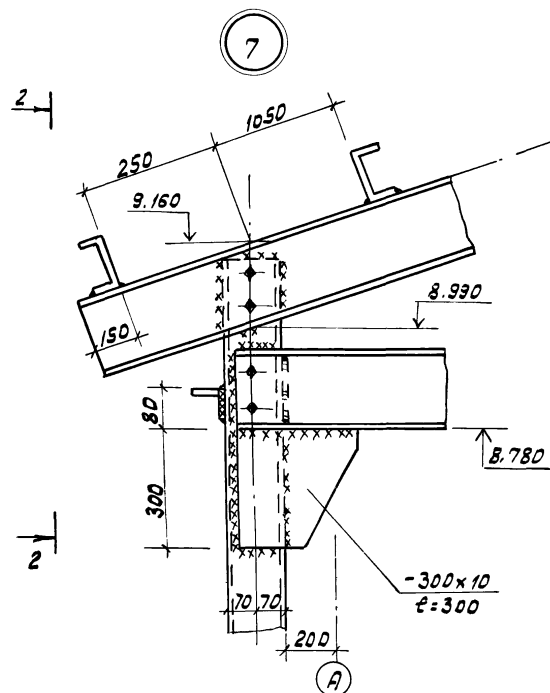
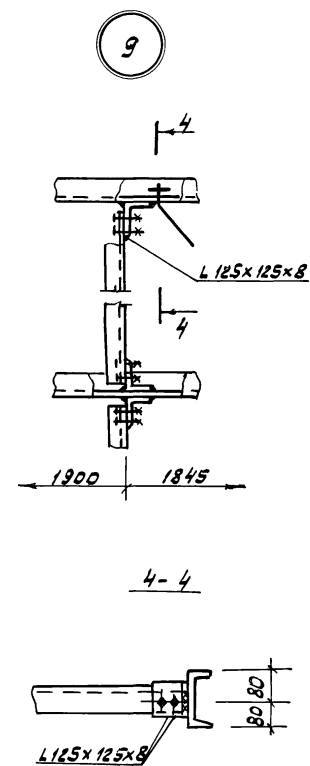
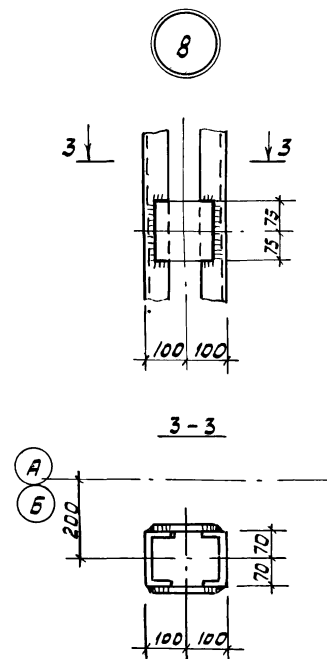
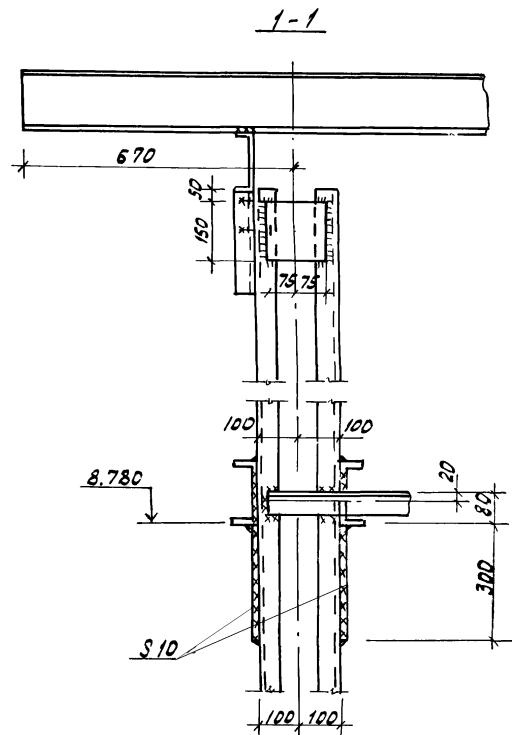
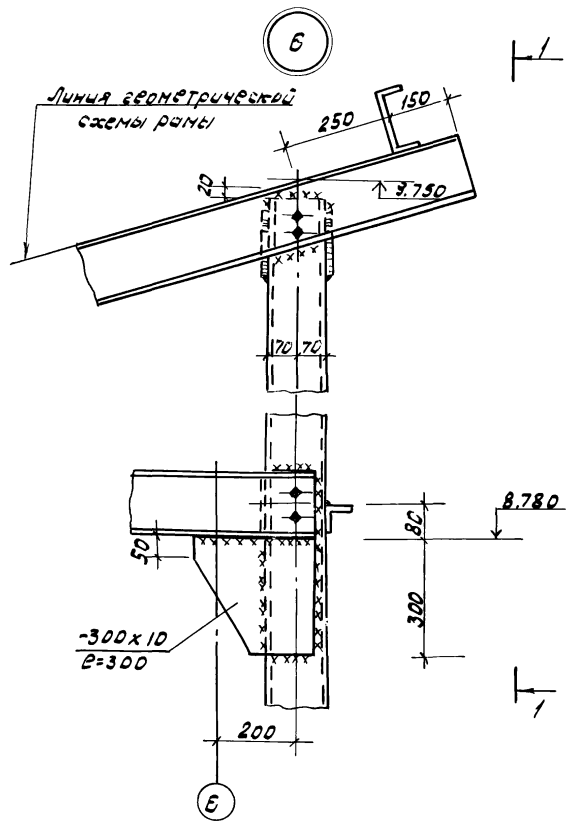
Разрез 4-4 лист 5



Разрез 5-5 лист 5



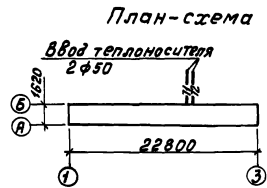
		Т П 902-2-409.86		-КМ	
Привязан	Ст. инж. Виноградова	Инж. П. Б.	Осчетные сооружения		
	Руч. бр. Стежка	Строит.	защитных железобетонных стоек вод		
	Инж. спец. Мещеряков	Инж.	проектирование СПС для		
	Инж. стар. Плещенко	Инж.	установке мезотанков с теплообм.		
	Инж. канд. Руссин	Инж.	Схема металлоконструкций		
Инв. П			надземной части. План 3-3.		
			Разрезы 4-4, 5-5, Узлы 1...5.		
			Мосводоканализ. Упроект		
			Копирован: ЦА-21398-01 33 формат А2		



		ТТ 902-2-409.86		-15М	
Прибавчан		Ст. инж. Виноградова	Инж. Стежко	Инж. Миллер	Инж. Панченко
		Инж. Миллер	Инж. Панченко	Инж. Руссин	
Инв. н		Очистные сооружения		Стадия	
		заказанных дождевых стоков для		Лист	
		производства сточных вод для		7	
		установки обезжелезивания котельных		Листов	
		Схема металлоконструкций		Мосводоканализпроект	
		надземной части.			
		Узлы 6... 10.			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 0В

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Разрезы.	



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
4.904-69	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
ТП 902-2	-0В.СО Спецификация оборудования	
ТП 902-2	-0В.ВМ Ведомость потребности в материалах	

Настоящий проект обогрева мазутосборного лотка разработан на основании технологического задания. Источником тепла является местная котельная. Теплоноситель системы обогрева - перегретая вода с параметрами 130°-70°С.

Поверхность нагрева змеевика рассчитана на следующие условия:

- а) начальная температура жидкости +5°С;
- б) конечная температура жидкости +60°С.

Отключающая арматура системы обогрева располагается вне мазутосборного лотка на входе трубопроводов теплосети.

Присоединение трубопроводов обогрева к тепловым сетям производить в каждом конкретном проекте на основании местных технических условий.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Период года при t _н , °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			Расход холода Вт (ккал/ч)	Установ. вл.мощн. эл. двигат. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
Отстойник (мазутосборный лоток)	0,64		700	—	—	—	—

Указание по привязке.

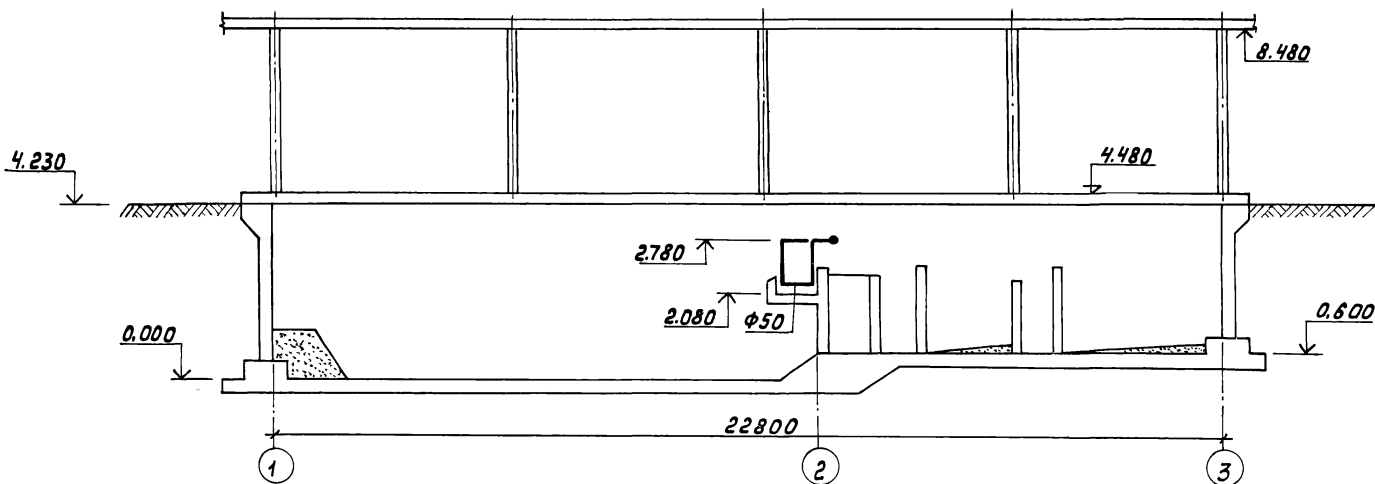
Для обогрева мазутосборного лотка в качестве теплоносителя возможен пар давлением до 3,5 ат.

Рабочие чертежи основного комплекта марки 0В выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, и предусматривают конструктивные решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

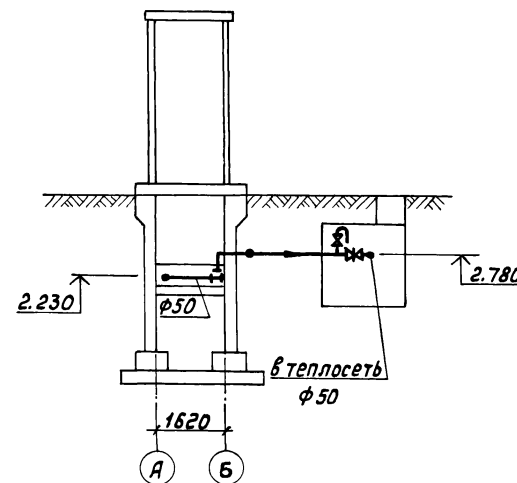
Главный инженер проекта *Малинина Н.В.*
 Главный инженер проекта, привязавший типовой проект

Привязан		
Изм. №		
ТП 902-2-409.86		-0В
Очистные сооружения мазутосборных емкостей для производства горячей воды для системного нагревания котельных		Стадия Лист Листов
Г.И.П. Малинина Н.В.	И.И.П. Малинина Н.В.	Р 1 2
Г.л. спец.привязки Малинина Н.В.	И.И.П. Малинина Н.В.	Общие данные
И.контр. Лямбровская И.И.	И.И.П. Малинина Н.В.	Масловокапиталстройпроект

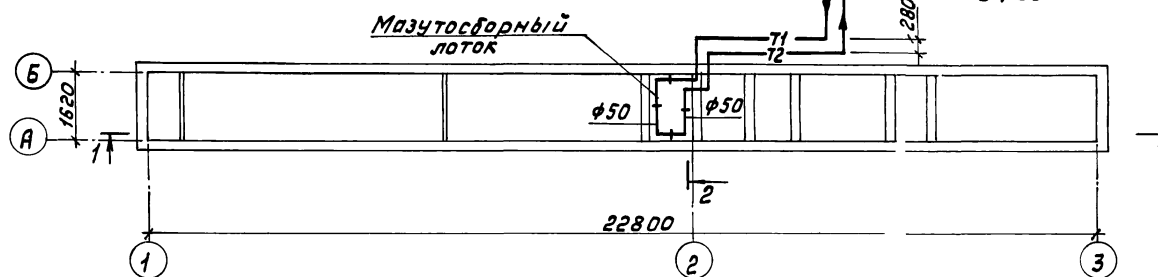
Разрез 1-1



Разрез 2-2

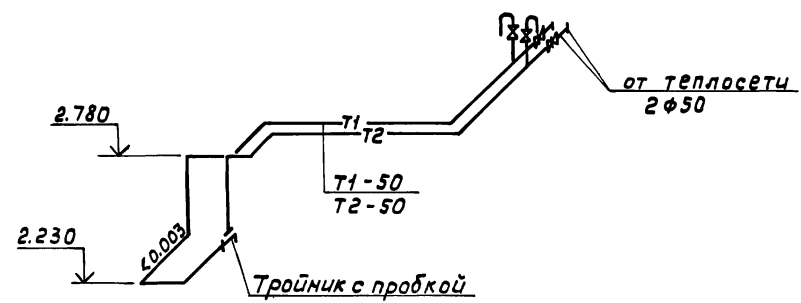


План на отм. 0.000



Для обогрева мазутообразного лотка предусмотрен змеевик из стальных труб.
Змеевик размещается на 300 мм ниже уровня жидкости с внутренней стороны мазутообразного лотка по периметру его стенок.

Схема обогрева мазутообразного лотка



			ТП 902-2-409.86 -08		
Привязан			Г.И.П. Малинина	Студия	Лист
			Нач. отд. Малинина	Р	2
Инв. №			И. контр. Палдырева	Листов	
			Очистные сооружения замасоченные дождевых стоков для производительностью 5 л/с для установки мазутообразного котельного		
			План на отм. 0.000. Разрезы.		
			Мособлканализпроект		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Электронасос. Схема электрическая принципиальная управления. Схема подключения	
3	План установки электрооборудования и прокладка кабелей. Кабельный журнал электроосвещения.	

Общие указания

В настоящем проекте разработаны рабочие чертежи электротехнической части. Питание электрооборудования, установленного на очистных сооружениях, осуществляется от ближайшего источника электроэнергии.

Электросиловое оборудование

На очистных сооружениях для перекачки осадка предусмотрен переносной погружной электронасос типа ГНОМ 25-20 мощностью 5,5 кВт. Питание электронасоса осуществляется по III категории надежности электро-снабжения, одной кабельной линией. Питающий кабель подключается к силовому ящику типа ЯБЛУ-1м. В качестве пускозащитной аппаратуры принят пускатель типа ПМЕ-232.

Подключение электронасоса к пускателю осуществляется гибким кабелем, поставляемым комплектно с электронасосом, через штепсельный разъем, состоящий из розетки типа РКС16-4К и вилки ВКС16-4К.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрыво и пожаробезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)

Главный инженер проекта /Кичигин С.М./ 15.12.84
Главный инженер проекта
Привязавший типовой проект

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-22	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП902-2	-ЭМ.10 Спецификация оборудования	
ТП902-2	-ЭМ.8М ведомость потребности в материалах	

Электроосвещение

Напряжение на лампах освещения и 220В. Питающий кабель подключается к автомату АП50-2МТ, с которого осуществляется включение и отключение светильников.

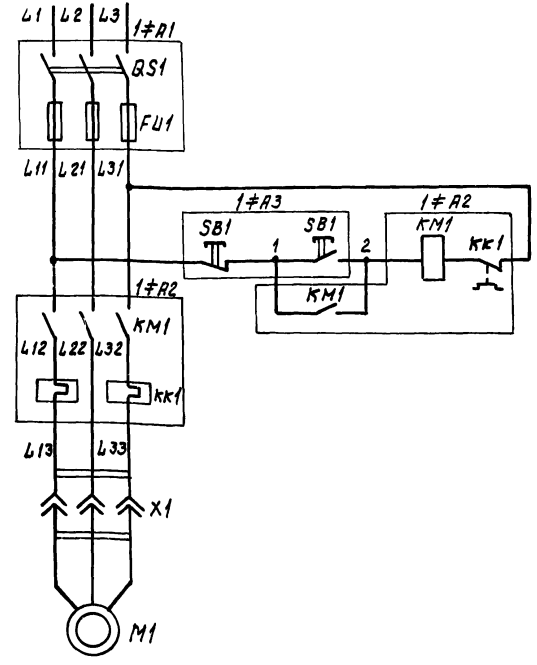
Электрическое освещение выполняется подвесными пыленепро-ницаемыми светильниками ППД-200 на кронштейнах У116. Сеть электроосвещения выполняется проводом АПВ сечением 2,5 кв.мм.

Защитное зануление

В сетях с глухозаземленной нейтралью согласно ПУЭ необходимо выполнить защитное зануление. В качестве защитного нулевого проводника используется нулевая жила питающего и распределительного кабеля и рабочий нулевой проводник сети электроосвещения.

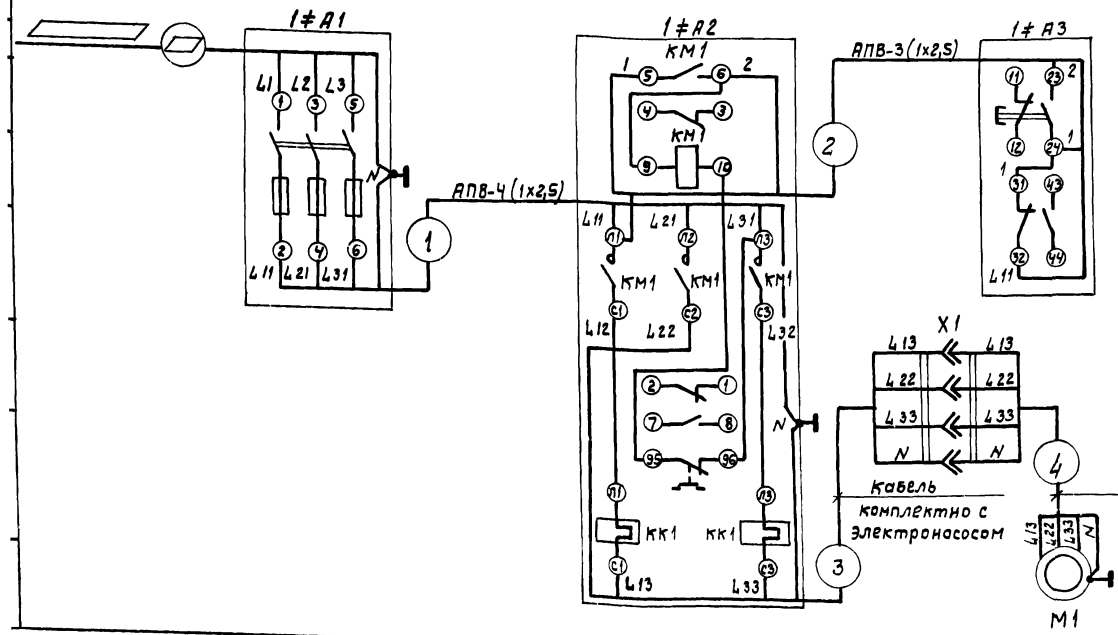
			Привязан:			
ИНВ. N						
Ст. линия	Сохолова	С.М. Кичигин	Очистные сооружения замкнутой системы очистки сточных вод противобитой для постройки жилищно-коммунального назначения	Сторона	Лист	Листов
Рис. гр	Зверева	З.В.		Р	1	3
Гип	Кичигин	С.М.				
Нач. отд.	Болотов	А.И.				
Инженер	Резицкий	А.И.				
Общие данные				Мосводоканалниипроест		

Электронасос. Принципиальная схема управления



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
M1	Электронасос ГНОМ 25-20 ~380В; 5,5 кВт	1	
1#A1	Ящик силовой ЯБПВЧ-1М с трехполюсным блоком „Предохранитель-Выключатель“ Un~380В, In 100А, Un.вкл.30А	1	
1#A2	Пускатель магнитный ПМЕ-232 Un~380В, In 23А, In.э. 16А	1	
1#A3	Пост управления кнопочный ПKE 222-2УЭ	1	
X1	Разъем штепсельный серии С, состоящий из розетки РКС-16 и вилки ВКС-16	1	

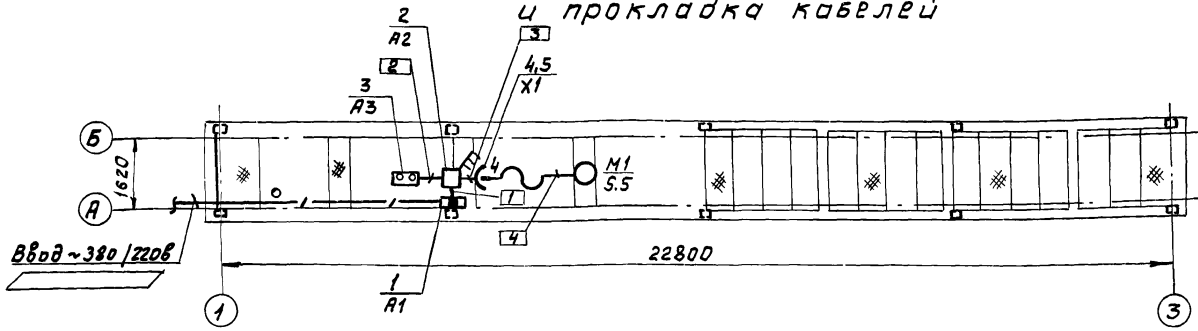
Электронасос. Схема подключения



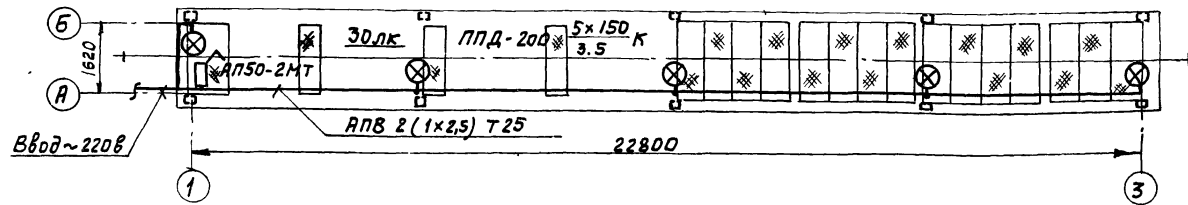
Заполняется при привязке проекта

ТП 902-2-409.86 -ЭМ			
Ст. инж.	Самолова		Исполнительные сооружения замеченных
Рук. гр.	Зверева		отделений строительных производств
Пр. спец.	Ивичев		технической службой для установок
Нач. отд.	Балотков		магистральных котельных
Ин. контр.	Редников		Электронасос. Схема электрическая принципиальная управления схема подключения
При вязан:			Стадия Лист Листов Р 2
Циф. н.			Мосводоканализпроект

План установки электрооборудования
и прокладка кабелей



План. Электроосвещение.



Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина + 3%, м	Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина, м
	Ввод ~ 380/220В	Ящик А1						
1	Ящик А1	Пускатель А2	АПВ	4(1х2,5)	1			
2	Пускатель А2	Пост А3	АПВ	3(1х2,5)	1			
3	Пускатель А2	Штепсельный разъем Х1	Кабель	поставляется				
4	Штепсельный разъем Х1	Электронасос М1	Комплектно с электронасосом					

□ Заполняется при привязке проекта

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Силовое электрооборудование</u>				
1	ЯБПВ4-1М	Ящик силовой	1	
2	ПМЕ-232	Пускатель магнитный	1	
3	ПКЕ 222-2У3	Пост кнопочного управления	1	
4	РКС 16-4К	Разетка штепсельного разъема	1	
5	ВКС 16-4К	Вилка штепсельного разъема	1	
<u>Электроосвещение</u>				
1	АП50-2МТ	Автоматический выключатель 50А Трасц. 16А	1	
2	ППД-200	Светильник подвесной с лампы накаливания до 200Вт	5	
3	Б220-150	Лампа накаливания 220В, 150Вт	5	
4	АПВ-0,38	Провод с алюминиевыми жилами сечением: 1х2,5 кв. мм	120м	
5	Т25х1,6	Труба электросварная Гост 10704-76	60м	
6	У116У3	Кронштейн	5	
7	У409У1	Пластмассовая коробка	6	

			ТП 902-2-409.86 -ЭМ		
Привязан:	Ст. инж. Сажалова	Рис. ер. Зверева	Инж. Мичигин	Нач. отд. Болотов	Ин. контр. Редников
			Очистные сооружения замощенных вандалых сточных вод производительностью 5Л/с для установок механизмов котельных		
			План установки электрооборудования и прокладка кабелей. Электроосвещение. Кабельный журнал		
			Страниц	Лист	Листов
			Р	3	
			Мосводоканалпроект		

**Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта марки АТХ**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Функциональная схема: Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации	
3	План установки датчиков уровня и прокладка кабелей Разрез 1-1, Схема подключения датчиков уровня	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
РМ 4-6-81 ч. III	Проектирование электрических и трубных проводов	
РМ 4-2-84	Схемы автоматизации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 902-2 - АТХ. С01	Спецификация оборудования	
ТП 902-2 - АТХ. С02	Спецификация щитов	
ТП 902-2 - АТХ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания.

В настоящем проекте разработаны рабочие чертежи технологического контроля работы очистных сооружений. Шкаф сигнализации устанавливается в помещении с постоянным дежурным персоналом.

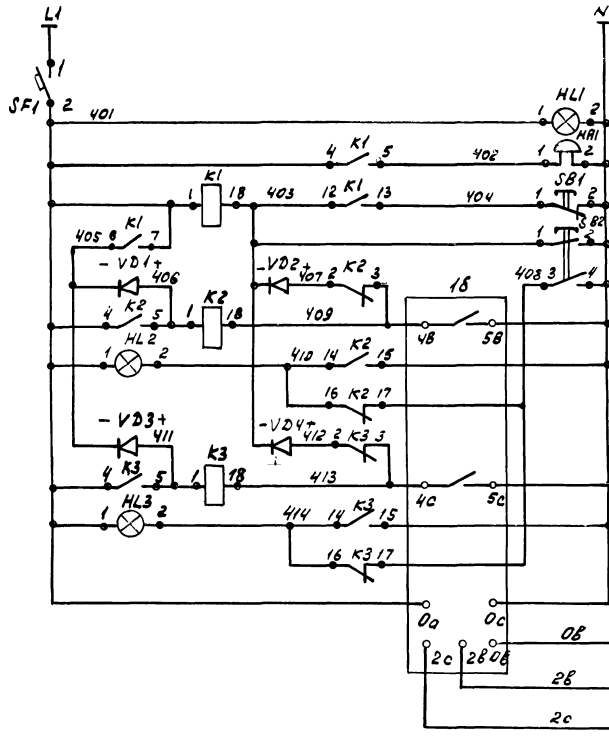
Технологический контроль

На очистных сооружениях предусмотрен контроль засорения фильтров I и II ступени. В качестве параметра контроля принят уровень стоков в перепайных камерах, расположенных перед фильтрами. Сигнализация уровня осуществляется датчиками уровня прибора типа ЭРСУ-3, установленными в перепайных камерах. Прибор ЭРСУ-3 установлен в шкафу сигнализации, на который выводятся световой и звуковой аварийные сигналы засорения фильтров.

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия обеспечивающие взрыво и пожаробезопасность при эксплуатации зданий (сооружений)

Главный инженер проекта *Кичичин* (с.м. Кичичин) 5.12.84
 Главный инженер проекта
 привязавший типовый проект

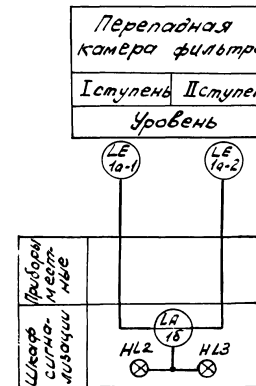
Привязан:		
ИНВ. №		
ТП 902-2-409.86 - АТХ		
Ст. инж. Соколов	Секань	Очистные сооружения замас- ченных отходов для сточных вод производственной зоны для установки насосной станции котельных
Инж. Зверева	Зверев	
Инж. Кичичин	Кичичин	
Нач. отд. Болотов	Болотов	
Инж. Федичкин	Федичкин	
Общие данные		Мособлоканализпроект 40 формат А2



Автомат питания
Контроль напряжения
Звуковой сигнал
Съем сигнала
Опробование схемы
Фильтр I ступень
„Засорение“
Фильтр II ступень
„Засорение“
Питание прибора 1Б
К корпусу датчиков
К датчику 1а-1
К датчику 1а-2

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	<u>Щит сигнализации</u>		
1Б	Регулятор-сигнализатор уровня с тремя датчиками уровня 600 мм на температуру среды до 200°С и давление 16 кгс/см ²		
	ЭРСУ-3	1	
SF1	Автомат 220В 1н1,6А отсечка 1,5Эн, А63-М	1	
SB1	Выключатель КЕО11 исп.5 „черный“	1	
SB2	Выключатель КЕО11 исп.1 „черный“	1	
HL2, HL3	Арматура АС-220, линза красная	2	
HL1	Арматура АС-220, линза зеленая	1	
HA1	Звонок З8П-220 220В	1	
K1	Реле ПЭ21-11У3 50Гц 220В	1	
K2, K3	Реле ПЭ21-8У3 50Гц 220В	2	
VD1...VD4	Диод Д 226Б	4	

Функциональная схема

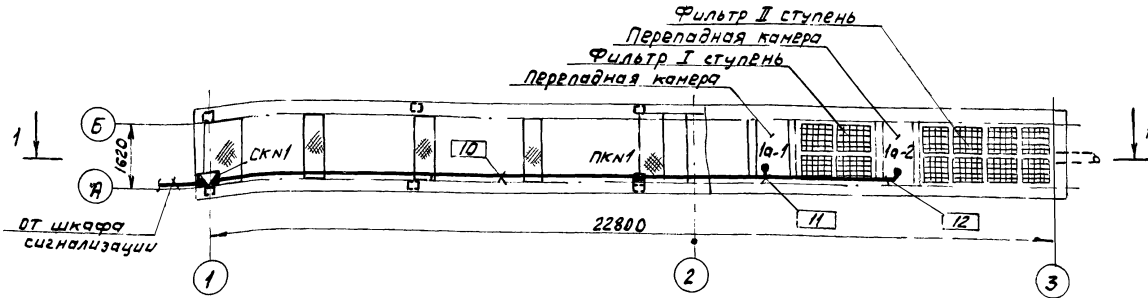


ТТ902-2-409.86 - АТХ		
Ст. инж. Соколов	Инж. Кочетков	Инж. Редкин
Рук. гр. Зверев	Инж. Кичигин	Инж. Балтов
Инж. Мельников	Инж. Мельников	Инж. Мельников
Инж. Н		

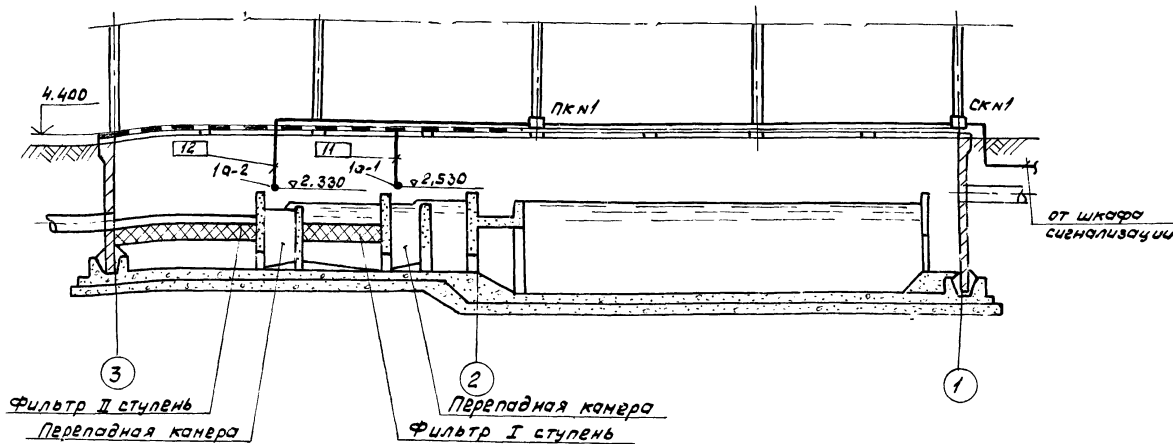
Привязан:

Очистные сооружения	Заказчик	Станция	Лист	Листов
нак. доз. в/в ст. станция	в/в	Р	2	
Функциональная схема	Электрическая	Московский институт		

План установки датчиков уровня и прокладка кабелей



Разрез 1-1

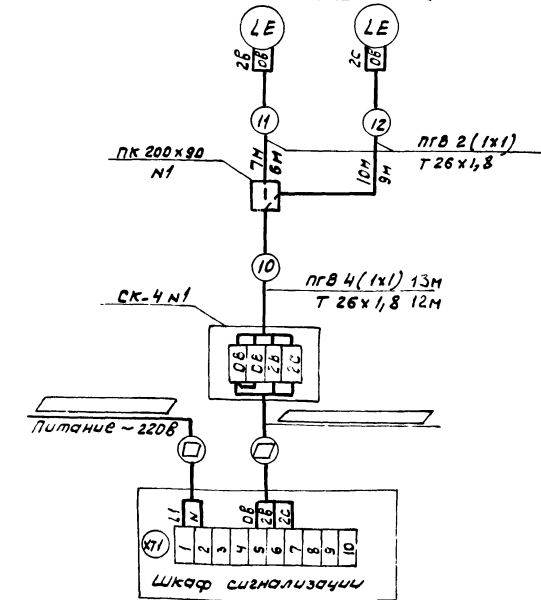


1. Датчик уровня 1а-1 устанавливается на отн. 2.530 датчик уровня 1а-2 устанавливается на отн. 2.330
2. Заполняется при привязке проекта

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Коробка соединительная СК4	1	
	ТУ ЗБ. 1753-75		
	Коробка протяжная ПК 200x90	1	
	ТУ ЗБ. 1070-75		
	Провод ПГВ ГОСТ 6323-71	30 м	1x1 кв.мм
	Труба электросварная	27 м	
	ГОСТ 10704-76		26x1,8

Схема подключения датчиков уровня

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень	
	Перепадная камера фильтра I ступень	Перепадная камера фильтра II ступень
Обозначение чертежа установки		
Позиция	1а-1	1а-2



Привязан:				ТП 902-2-409.86 -АТХ		
Ст. инж.	Соколова	Инж. пр.	Зверева	Исходные сооружения замачивающих вомывочных сточных вод производственно-бытового назначения котельных	Сталь	Лист
Инж. спец.	Болотов	Инж. пр.	Рейников	План установки датчиков уровня и прокладка кабелей. Схема подключения датчиков уровня. Разрез 1-1	Р	3
Инж. констр.						Насводопроект