

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-69.87

РЕЧНЫЕ ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СОВМЕЩЕННОГО ТИПА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 1,0-3,0 м³/с С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ 12,6 м
/ С МОНОЛИТНОЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТЬЮ /

АЛЬБОМ III

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ. ИЗДЕЛИЯ. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I Технологическая часть, нестандартизированное оборудование (из Т.П. 901-1-32.83).
АЛЬБОМ II Архитектурно-строительная часть отопление и вентиляция указания по производству строительных работ (из Т.П. 901-1-32.83).
АЛЬБОМ III Конструкции железобетонные подземной части. Изделия. Указания по производству работ.
АЛЬБОМ III/4 Строительная часть при производстве работ опускным методом (глубина подземной части 12,6 м) из Т.П. 901-1-32.83.
АЛЬБОМ IV Электрическая часть (из Т.П. 901-1-32.83).
АЛЬБОМ V ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА (из Т.П. 901-1-32.83).
АЛЬБОМ VI Спецификации оборудования (из Т.П. 901-1-32.83).
АЛЬБОМ VII СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ.
АЛЬБОМ VIII Сметы.
Книги I, II.
Книги III, IV (из Т.П. 901-1-32.83 альбом VIII.84).
АЛЬБОМ IX Ведомость потребности в материалах.

РАЗРАБОТАН ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

Якименко В.Н.

Писанко Н.В.

Новоминский И.Н.

Волошин М.Я.

9575/1

УТВЕРЖДЕН

Госстроем СССР, протокол №АЧ-82 от 02.12.86г.

Содержание

№№ п/п	Наименование	№ листа	Стр.
1	Появительная записка	1	3
	<u>Основной комплект „КЖ“</u>		
2	Общие данные	1	6
3	Развертка наружной стены Стм2, план, разрезы 1-1; 2-2	2	7
4	Схема армирования Стм2. Развертка сеток Уалы 1...4	3	8
5	Армирование стены Стм2. Спецификация и расход стали	4	9
6	Схема расположения форшахты Фшм1 и опорных блоков ОП1	5	10
7	Технические требования к изготовлению оборных же- леобетонных изделий и к изготовлению арматурных и закладных изделий	6	11
8	Опорный блок ОП1	7	11
9	Карная плеткий КР1	8	12
10	Сетка С1	9	12
11	Сетка С2	10	12
12	Сетка С3	11	12
13	Сетка С4	12	13
14	Сетка С5	13	13
15	Изделие закладное Мн1	14	13
16	Изделие закладное Мн2; Мн3	15	13

№№ п/п	Наименование	№ листа	Стр.
	<u>Основной комплект „ОС“</u>		
17	Общие данные (начало)	1	14
18	Общие данные (продолжение)	2	15
19	Общие данные (продолжение)	3	16
20	Общие данные (окончание)	4	17
21	Стройгенплан	5	18
22	Схема установки временного основания и ножевой части колодца	6	19
23	Схема устройства стен колодца	7	20
24	Схема погружения колодца в углы- нистых грунтах	8	21
25	Схема погружения колодца в песчаных грунтах	9	22
26	Схема бетонирования днища	10	23
27	Схема прокладки самонесущих трубо- проводов с помощью ПМ 800-1400	11	24
28	Схема прокладки самонесущих тру- бопроводов методом продавливания и силовых трубопроводов	12	25

Привязан

Инв. №	
--------	--

Ген. план	Н. контр.	Н. спец.	Р.ж. г.р.	Ст. инж.
Н. конст.	Н. спец.	Р.ж. г.р.	Ст. инж.	
Н. спец.	Р.ж. г.р.	Ст. инж.		
Н. спец.	Р.ж. г.р.	Ст. инж.		
Н. спец.	Р.ж. г.р.	Ст. инж.		

ТП 901-1-69.87

Содержание

Листов	1

Формат А2

3575/11

3.4. Расчет подземной части сооружения произведен на силовые воздействия по первой и второй группам предельных состояний на наиболее невыгодное сочетание нагрузок для строительного и эксплуатационного случаев, при этом для строительного случая отсчетки пионерного котлабана принята минус 2,650 м.

3.5. Расчет подземной части произведен для грунтов двух типов — песчаных и суглинков со следующими характеристиками: для песчаных грунтов $K_0=0,4$; $\gamma^* = 1,8 \text{ тс/м}^3$; $\gamma^*_{\text{вб.}} = 0,98 \text{ тс/м}^3$; для суглинков $K_0=0,5$; $\gamma^* = 1,8 \text{ тс/м}^3$; $\gamma^*_{\text{вб.}} = 1,01 \text{ тс/м}^3$.

Усилия, полученные в результате расчета с учетом пространственной работы на нагрузки от двух типов грунтов незначительно отличаются.

В связи с этим армирование железобетонных стен опускного колодца для суглинков и песков принята одинаковая.

3.6. Дополнительное давление на колодец вызывает наклон пластов грунта в расчете не учитывалось. Это давление следует учитывать в тех случаях, когда обводненные песчаные грунты, супеси и суглинки подстилаются скальными, крупнопластоватыми глинами или полутвердыми и твердыми глинами с наклонами их поверхностей. Величина этого давления принимается по СН 476-75, «Инструкция по проектированию опускных колодцев, погружаемых в тиксотропной рубашке в зависимости от угла наклона».

3.7. Подбор сечений наружных стен опускного колодца произведен по СНиП 2.03.01-84, «Бетонные и железобетонные конструкции».

3.8. При расчете опускного колодца на погружение в грунт нормативное сопротивление грунта по боковой поверхности нижней

части принята по таблице 4 СН 476-75. Для песчаных грунтов по графе, «пески тяжелые и пылеватые, плотные и средней плотности», для суглинков — по графе, «супеси твердые и пластичные, суглинки тугопластичные и мягкопластичные, глины мягкопластичные».

Значения удельной силы трения в зависимости от глубины приняты по интерполяции. Погружение колодца в грунт производится с водоопонижением.

При расчете колодца на погружение учитывалась трение по грунту уплатнителя, устраиваемого на уступе нижней части колодца.

3.9. Расчет подземной части водозаборного сооружения на устойчивость против всплывания произведен в соответствии с требованиями СН 476-75.

При расчете на всплывание на период эксплуатации учитывалась заплата воды одной половиной водоприемной камеры водозабора, а также силы трения тампонажа по грунту.

Отсутствие тампонажа песчано-цементным раствором щели между наружной поверхностью стен и грунтом потребует устройства специальных конструктивных мероприятий, обеспечивающих устойчивость сооружения против всплывания (анкера, анкерные сваи и др.).

3.10. Работы на водоопонижении следует прекратить после полного окончания строительства подземной части водозаборного сооружения (стены, днище, перегородки, перекрытие на нулевой отметке), устройства тампонажа щели для тиксотропной рубашки, обсыпки грунтом с последующим трамбованием до планировочной отметки и заполнения одной половиной водоприемной камеры до отметки минус 5,000 м.

3.11. Величина временной нормативной нагрузки на поверхности грунта, прилегающего к стенам подземной части принята $1,0 \text{ тс/м}^2$.

3.12. Проверка общей устойчивости цилиндрической оболочки колодца в период строительства выполнена по формулам приведенным в приложении 2 СН 476-75.

4. Указания по привязке типового проекта.

4.1. Указания по привязке технологической части проекта приведены в альбоме I типового проекта 901-1-32.83.

4.2. Примененные альбомы из типового проекта 901-1-32.83 указаны на титульном листе настоящего альбома проекта.

4.3 В проекционном альбоме II в чертёжках марки, КЖ:

— аннулировать общие данные в части пояснительной записки, которая приведена в альбоме I настоящего проекта, а на листе 3 общие данные следует вычеркнуть расчетную схему для способа строительства «стена в грунте»;

— на листе КЖ-27 сечения 3-3 выполнить до отметки минус 1,200, а ниже указанной отметки выполнять по чертежу КЖ-4 настоящего альбома;

— полностью аннулировать чертеж КЖ-31 — полностью исключать все чертежи марки „ОС“; указанные чертежи приведены в настоящем альбоме.

Привязан			
Изм. №			

4.4. В примененном альбоме III/1 типового проекта 901-1-32.83 исключить чертежи КЖ2, КЖ3, КЖ4; на чертеже КЖ5 оставить только детали сопряжения стено с днищем; на чертеже КЖ10 исключить узел IX, уз зловВ, II, III исключить поз. 19. Арматура указанных узлов приварить равнопрочным швом к арматурным выпускам (поз. 14, 16) из наружной стеной СТи 2, разработанной в настоящем альбоме см. лист КЖ3. По альбому III/1 принять конструкции железобетонные (КЖС) днища, перегородок, фундаменты под оборудование и конструкции металлические (КМ).

4.5. В отдельных случаях по согласованию со строительной организацией вместо торкретштукатурки в качестве гидроизоляции наружных поверхностей монолитных железобетонных стено применяется применение стеклоцементной гидроизоляции, которая снижает стоимость по сравнению с торкретштукатуркой на 200-800 руб., трудоэкономия на 15-20 чел. дней на 100 м² поверхности. По указанным работам Минстрем СССР разработаны, временные технические условия на производство стеклоцементной гидроизоляции строительных конструкций ВИА 66-01-07-77.

4.6. Сметы: книги приняты по настоящему проекту:
книгу 2 - по ТП 901-1
книгу 3,4 - по ТП 901-1-32.83.

5. Основные технико-экономические показатели проекта.

Основные технико-экономические показатели проекта приведены в таблице 5.1.

Согласно задания в качестве аналога принят ТП 901-1-22 с заглублением подземной части 16,0 м при производстве работ опускным способом в туннельной рубашке.

Таблица 5.1

Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
		ТП 901-1-22 принятый в качестве аналога	разработанного проекта
Расчетная производительность	м ³ /ч	10800	10800
Численность работающих,	чел.	5	5
в том числе рабочих	чел.	4	4
Сметная стоимость (общая),	тыс. руб.	44,08	364,53
в том числе:			
строительно-монтажных работ	"	274,44	258,98
оборудования	"	126,67	105,55
общая на расчетную единицу	руб.	38,06	33,75
Годовые эксплуатационные расходы	тыс. руб.	268,02	262,10
Среднегодовая стоимость 1 м ³ воды	коп.	0,283	0,177
Приведенные затраты	тыс. руб.	319,68	316,78
на расчетную единицу	руб.	30,52	29,33
Годовой экономический эффект	тыс. руб.	—	11,90
Строительный объем	м ³	7301,1	8735,0
Площадь застройки	м ²	347,1	697,0
Трудоэкономия построчные	ч/дн.	7325	6082
на 1 м ³ здания	"	0,93	0,69
на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ	"	17819	16684

Продолжение

Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
		ТП 901-1-22 принятый в качестве аналога	Разработанного проекта
Расход основных строительных материалов:			
цемент, приведенный к М400	т	508	440
Сталь, приведенная к классам АIII и С38/23	т	193	189
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м ³	94,0	81,2
Кирпич	тыс. шт.	196	36,3
Расход энергоресурсов			
Электроэнергия	млн. кВт	9,73-21,47	9,73-21,47
на расчетную единицу тепловой энергии	тыс. кВт	0,9-1,99	0,9-1,99
на расчетную единицу	тыс. шт.	384	384
на расчетную единицу	тыс. шт.	35,5	35,5

Привязан			
Ил. в. м.			

ТП 901-1-69.87

- 13

Лист 3

9575/1
Формат А2

Листов III

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
МВ	Технологическая часть	из ТП 901-1-31.85
АР	Архитектурно-строительные решения	из ТП 901-1-31.85
КЖ	Железобетонные конструкции	
ММ	Металлические конструкции	из ТП 901-1-31.85
ОВ	Отопление и вентиляция	из ТП 901-1-31.85
ВК	Внутренний водопровод и канализация	из ТП 901-1-31.85
ЭЛ	Электрооборудование, автоматика, электроосвещение	из ТП 901-1-31.85
ЭА	контрольно-измерительные и регулирующие приборы	из ТП 901-1-31.85
ОС	Организация строительства	

Типовой проект 901-1-69.87

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Развертка наружной стены Стм 2, план, разрезы 1-1, 2-2	
3	Схема армирования Стм 2. Развертка сеток ЧЗЛы 1...4	
4	Армирование стены Стм 2. Спецификация и расход стали	
5	Схема расположения форшасты ФШм 1 опорных блоков ОП 1	
6	Технические требования к изготовлению сборных железобетонных изделий и к изготовлению арматурных и закладных изделий	
7	Опорный блок ОП 1	
8	Марка блоков КР 1	
9	Сетка С 1	
10	Сетка С 2	
11	Сетка С 3	
12	Сетка С 4	
13	Сетка С 5	
14	Изделие закладное МН 1	
15	Изделие закладное (МН 2, МН 3)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
 Главный инженер проекта *И. Новоминский*.

Общие указания

- Относительная отметка чистого пола первого этажа 0,000 соответствует абсолютной отметке
- Необетонированные закладные детали согласно СНиП 2.03.14-85 „Защита строительных конструкций от коррозии“ подлежат защите от коррозии двумя слоями эмалей ПФ-133 по слою грунта ГФ-021.
- По наружной поверхности стен выполнить торкретштукатурку в 3 слоя толщиной 25 мм.
- Монолитный железобетонный стакан подземной части используется в качестве заземлителя. Для этой цели арматура и закладные изделия подземной части сварить в соответствии с указаниями, приведенными на листах КЖ 2, КЖ 4.

Наименование	V, м ³	Примечание
Строительный объем	3502,0	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Б.900-2	Сальники набивные Д, 50...1400	
1.400-15. Вып. 0	Для прохода труб через стены Унифицированные закладные изделия для крепления технологических коммуникаций и труб	
	Прилагаемые документы	
	Наземная часть Индустриальные изделия	из ТП 901-1 - КЖ 1
ТП 901-1-	-ВМ	Ведомость потребности в материалах

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация стены Стм 2	
6	Спецификация к схеме расположения форшасты ФШм 1 и опорных блоков ОП 1	
6	Спецификация ФШм 1	

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

№ п/п	Наименование группы элементов конструкции	Код	Количество м ³	Примечание
1	Опорные блоки	581321	34,5	

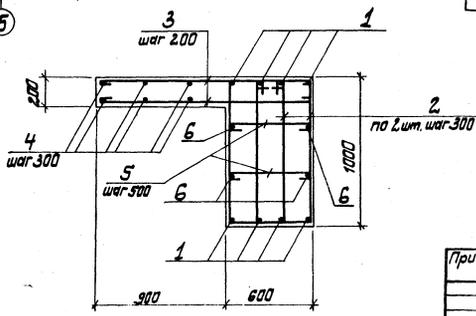
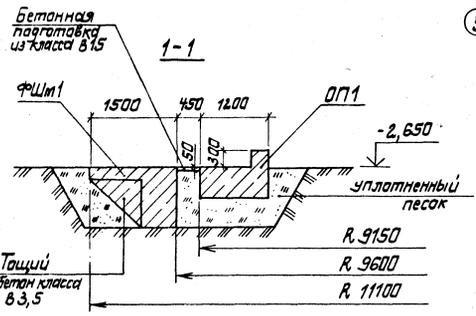
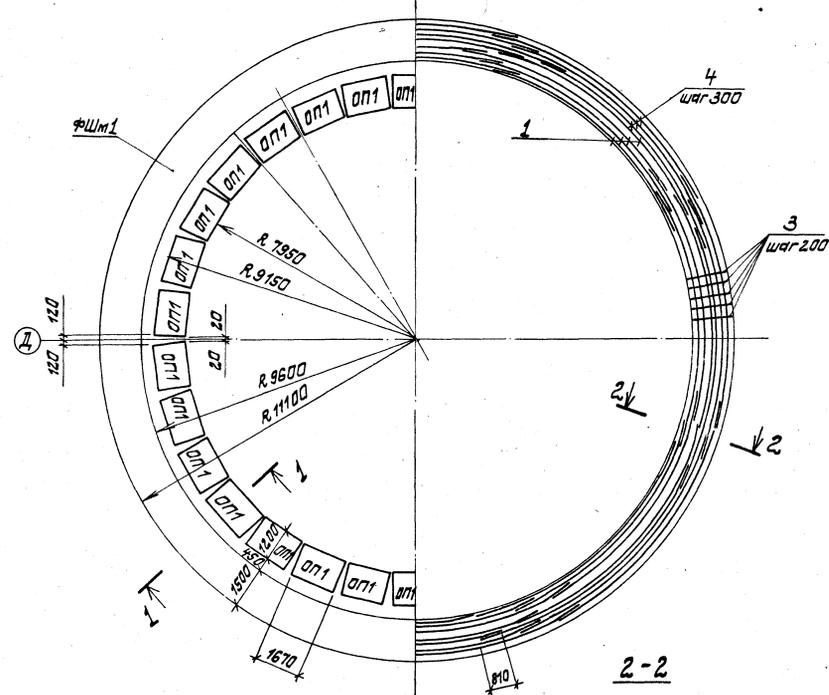
Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

		Привязан	
Инв. №		ТП 901-1-69.87 - КЖ	
Исполн.	Проверен	Дата	Лист
И. Новоминский	И. Новоминский	15.08.87	15
Нач. отд. проектирования	Инженер	Инженер	Инженер
С. А. Селевко	И. Новоминский	И. Новоминский	И. Новоминский
Инж. г.р. Селевко	Инж. г.р. И. Новоминский	Инж. г.р. И. Новоминский	Инж. г.р. И. Новоминский
Ст. тех. И. Новоминский	Ст. тех. И. Новоминский	Ст. тех. И. Новоминский	Ст. тех. И. Новоминский
Ручные выразительные обозначения внешнего вида производительности, 0,2-0,3 мм		Статус	Лист
Общие данные		Р	1
Госстрой СССР		Информационный проект	№ 6

Дальтон II
Технический проект 901-1-69.87

Схема расположения формовки ФШм1 и опорных блоков ОП1

Схема армирования формовки ФШм1



Спецификация к схеме расположения формовки ФШм1 и опорных блоков ОП1

Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Масса	Примечание
ФШм1	901-1-69.87 - КЖ	Формовка ФШм1	1		
ОП1	901-1-69.87 - КЖ-ОП1	Опорный блок ОП1	30	2880	

Спецификация ФШм1 (атм. - 2.650)

Формовка	Площ.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание	
Детали						
Б1	1	А-III-18Г0СТ5781-82°L _{пр} =4180	64	16,9 кг		
Б4	2	А-I-8Г0СТ5781-82°L=2730	414	1,1 кг		
Б4	3	А-I-8Г0СТ5781-82°L=1570	650	0,6 кг		
Б7	4	А-I-8Г0СТ5781-82°L _{соед} =82L _{соед}	-	170,6 кг		
Б1	5	А-I-8Г0СТ5781-82°L=630	250	2,7 кг		
Б1	6	А-I-10Г0СТ5781-82°L _{соед} =2880L _{соед}	-	177,7 кг		
Материалы						
				Бетон класса B15	F75	4,932 м ³

Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
1	L = 8630... 2870 R.9630... 10170
2	360
3	1970
5	510

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Узлы арматурные		Всего
	Арматура класса		
	А-I	А-III	
ФШм1	1691,01777	1868,71081,6	1081,62850,3

- Швы между блоками ОП1 заполнить бетоном класса B15 на мелком заполнителе.
- Защитный слой для рабочей арматуры - 35 мм

ТТ901-1-69.87 - КЖ

Привязан	Г/П	Исполнитель	Дата	Лист	Листов
	И.Колуп	П.Лопаткин	2010	Р	5
	Н.Колуп	В.Лопаткин	2010		
	В.Спец.	С.Спец.	2010		
	С.Колуп	У.Лопаткин	2010		

2.5. 4 этап. Погружение колодца до проектной отметки с тампонаж наружной полости цементным раствором.

Погружение опущенного колодца в песчаных грунтах предусматривается осуществлять с выходящей грунты экскаватором с грейферным ковшом в приемный бункер-накопитель или непосредственно в автотранспорт.

При этом грунт внутри колодца разрабатывается бульдозером и перемещается в зону действия экскаватора.

При погружении опущенного колодца в супесчаных грунтах разрабатывается бульдозером с подвижной ковша экскаватора, котловый грузит его в бадью емкостью 1,6 м³. Бадьи поднимаются гусеничным краном и выгружаются в автотранспорт или в приемный бункер.

Подача глинистой суспензии в полость между наружной поверхностью стены и грунтом при погружении колодца предусматривается через инъекционные трубы, расположенные выше замкового уплотнителя.

Параметры глинистых растворов должны подбираться с учетом конкретных условий строительной площадки (см. СНиП 3.02.01-83 п.7.3 "Основания и фундаменты").

После погружения колодца на проектную отметку производится тампонаж наружной кольцевой полости цементно-песчаным раствором М25. Для этой цели используются растворонасосы.

2.6. 5 этап. Бетонирование днища а устройством гидроизоляции.

Работы по устройству днища выполняются с использованием гусеничного крана грузоподъемностью 25т и длиной стрелы 22,5м. Подача бетонной смеси производится бадьями.

До начала работ по сооружению днища должна быть спланирована на проектную отметку поверхность грунта. Внутри опущенного колодца, завезены и складированы в полном объеме сетки, каркасы и другая арматура, выпален дренажный слоб и зиппфы в супесчаных грунтах; когда работы ведутся под защитой водопонижения, осуществляемого способом открытого водоотлива.

Очередность работ по устройству днища должна быть следующей:

- устраивается бетонная подготовка, гидроизоляция и цементная стяжка;
- монтируется арматура днища;
- укладывается бетонная смесь.

Бетонирование следует осуществлять горя-законтальными слоями толщиной 300 мм с укладкой бетона в блоки.

Размеры и числа блоков бетонирования днища следует назначать с учетом его объема и возможности окончания бетонирования без перерывов.

Бетонирование следует начинать с блока, примыкающего к внутреннему периметру железобетонной части колодца. В случае перерыва в бетонировании укладку бетона можно возобновлять после достижения ранее уложенным бетоном прочности не менее 15 кг/см².

При этом с поверхности бетона должна быть снята цементная пленка.

Уплотнение бетонной смеси необходимо производить послойно глубинными вибраторами марки УВ-2.А, УВ-1.

Все работы должны выполняться в соответствии со СНиП III-8-76 "Земляные сооружения" СНиП 3.02.01-83, "Основания и фундаменты" СНиП III-15-76 "Бетонные и железобетонные конструкции".

3. Производство работ в зимних условиях.

При производстве работ по сооружению опущенных колодцев в зимний период необходимо предусмотреть мероприятия по приготовлению теплых бетонов с использованием зимних добавок, применению утепленных опалубок, а также электро или паропрогрева.

Для проведения работ в зимнее время необходимо предусмотреть меры для утепления глины и гликопорошков, помещенной для глиносмесительных установок, растворонасосов, а также магистрального трубопровода и кольцевого коллектора; глину перед употреблением измельчать и пропаривать острым паром или размешивать в глинобетонке с подогремой водой при t=30-40°C.

Морозостойчивые суспензии, находящиеся в пакое в течение более одних суток, перед применением следует перемешивать.

Суспензии, хранящиеся при температуре ниже их температуры замерзания, необходимо перемешать после оттаивания.

4. Техника безопасности.

При производстве работ по устройству подземных стен следует руководствоваться требованиями СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правилами безопасности при геологоразведочных работах", "Правилами технической эксплуатации электроустановок", "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ) и ПТБ", "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Дополнительные требования по технике безопасности при работах с глинистыми тампонажными растворами:

- китрат натрия должен храниться в индивидуальном складе; запрещается его хранение в общем помещении с кислотами;
- запрещается курить и вести работы с открытым пламенем (газосварка, газорезка и др.) в помещении, где хранится кристаллический китрат натрия.

Вещества, растворенные в растворе этой соли, легко воспламеняются и трудно поддаются тушению. Для тушения нельзя применять воду, следует пользоваться агнетушителями или песком;

— в отделениях приготовления растворов добавок и морозостойчивого глинистого раствора необходимо предусмотреть искусственному вентилиция;

— рабочим, занятым приготовлением растворов добавок, необходимо специально инструктировать и обезопасить резиновыми сапогами и перчатками, а также защитными очками.

При работе внутри подземной части колодца машин и механизмов с дизельными двигателями необходимо предусмотреть устройство приточно-вытяжной вентилиция.

ТП 901-1-69.87-02			
Г.И.П. Новоминский	А.С.	Речные водозаборные сооружения с размещением в них агрегатов членности	Лист 3
М.К.И.П. Новоминский	А.С.	Общие данные продолжение 1.	Лист 3
В.И.П. Новоминский	А.С.		
И.И.П. Новоминский	А.С.		
К.И.П. Новоминский	А.С.		
Л.И.П. Новоминский	А.С.		
М.И.П. Новоминский	А.С.		
Н.И.П. Новоминский	А.С.		
О.И.П. Новоминский	А.С.		
П.И.П. Новоминский	А.С.		
Р.И.П. Новоминский	А.С.		
С.И.П. Новоминский	А.С.		
Т.И.П. Новоминский	А.С.		
У.И.П. Новоминский	А.С.		
Ф.И.П. Новоминский	А.С.		
Х.И.П. Новоминский	А.С.		
Ц.И.П. Новоминский	А.С.		
Ч.И.П. Новоминский	А.С.		
Ш.И.П. Новоминский	А.С.		
Щ.И.П. Новоминский	А.С.		
Ъ.И.П. Новоминский	А.С.		
Ы.И.П. Новоминский	А.С.		
Э.И.П. Новоминский	А.С.		
Ю.И.П. Новоминский	А.С.		
Я.И.П. Новоминский	А.С.		

А/М/С/М/И

Типовой проект 901-1-63.87

УТВЕРЖДЕНО: [подпись]

5. Строительство подводных трубопроводов.

Прокладка самонетных трубопроводов рекомендуется путем горизонтального бурения, как наиболее экономичным из всех способов.

Горизонтальное бурение целесообразно осуществлять машинами ПМ 800-1400, изготовляемому Старковским ремонтно-механическим заводом Минпротестрой УССР и другими предприятиями.

Схема размещения машины в подземной части здания, а также ее техническая характеристика приведена на чертеже 12.

Прокладка труб производится методом наращивания очередной трубы.

Режущая головка располагается внутри первой прокладываемой трубы в верхней ее половине. С помощью 2-х лебедок и системы талассластов производится подача трубы.

Усилие, которое должно развивать система подачи трубопровода, изменяется в зависимости от плотности грунта.

Цикл земляных работ, выполняемых машиной: бурение скважины и транспортировка грунта из забоя, осуществляемая в резерв, расположенный на днище за разгрузочно-тягловым устройством.

В дальнейшем разработанный машиной грунт удаляется с помощью экскаватора с гидравлическим ковшом емк. 1,5 м³ или краном с ковшом емк. 1,6 м³ в автотранспорт.

Возможны и другие варианты прокладки подводных трубопроводов в зависимости от местных топографических и гидрологических условий, а также механизированности строительных организаций.

Например, путем продавливания или с применением установки УГВ-2 и т.п.

Решение по выбору способа прокладки подводных труб принимается при привязке типового проекта к местным условиям строительства.

Исходя из условий устойчивости подземного колодца, уменьшения стоимости и сокращения трудозатрат по укладке самонетных труб, в состав типового проекта включены рекомендации по бестраншейной прокладке участка их протяженностью 35 м, примыкающего непосредственно к колодцу.

При прокладке самонетных трубопроводов в обводненных песчаных грунтах последние должны быть осушены средствами глубинного водопонижения по длине прокладки трубопроводов.

При привязке проекта длина участка бестраншейной прокладки, исходя из местных условий, может быть изменена в каждом случае на основе техники-экономических расчетов.

Сооружение самонетных трубопроводов за участком закрытой прокладки решается при привязке проекта.

Строительство сифонных трубопроводов при глубине их заложения до 6 м предусматривается открытым способом.

Разработка траншеи предусматривается экскаватором "Дроблайн" с ковшом емк. 0,65 м³ на автотранспорт и вывозкой во временный отвал.

При большей глубине заложения сифонных трубопроводов работы по их прокладке могут вестись только под защитой шпунтового или металло-деревянного крепления.

Поэтому из условий экономии металло-проката и экономии стоимости строительства при глубинах заложения сифонных трубопроводов более 6 м их применения является нецелесообразным.

Строительство по данному типовому проекту без разработки ППР, учитывающего местные условия строительства, а также все требования нормативных документов и правил техники безопасности, не допускается.

Перечень видов работ для которых необходимо составление актов на исполнительство выполненных работ согласно СНиП 3.01.01.85

1. Ямрование монолитных железобетонных конструкций.
2. Устройство гидроизоляции стен, днищ фундаментов.
3. Подготовка поверхности под изоляцию.
4. Герметизация отверстий инженерных коммуникаций.
5. Устройство опускных колодцев до снятия их с подкладок.
6. Защита металлоконструкций от коррозии, скрываемых последующими работами.
7. Защита строительных конструкций от коррозии.
8. Очистка стальных и железобетонных конструкций на фундаменте и опоры.
9. Очистка сборных железобетонных ригелей, плит, балок, ферм.
10. Устройство сварных швов несущих металлических и железобетонных конструкций.
11. Тамповка наружной полости цементным раствором.

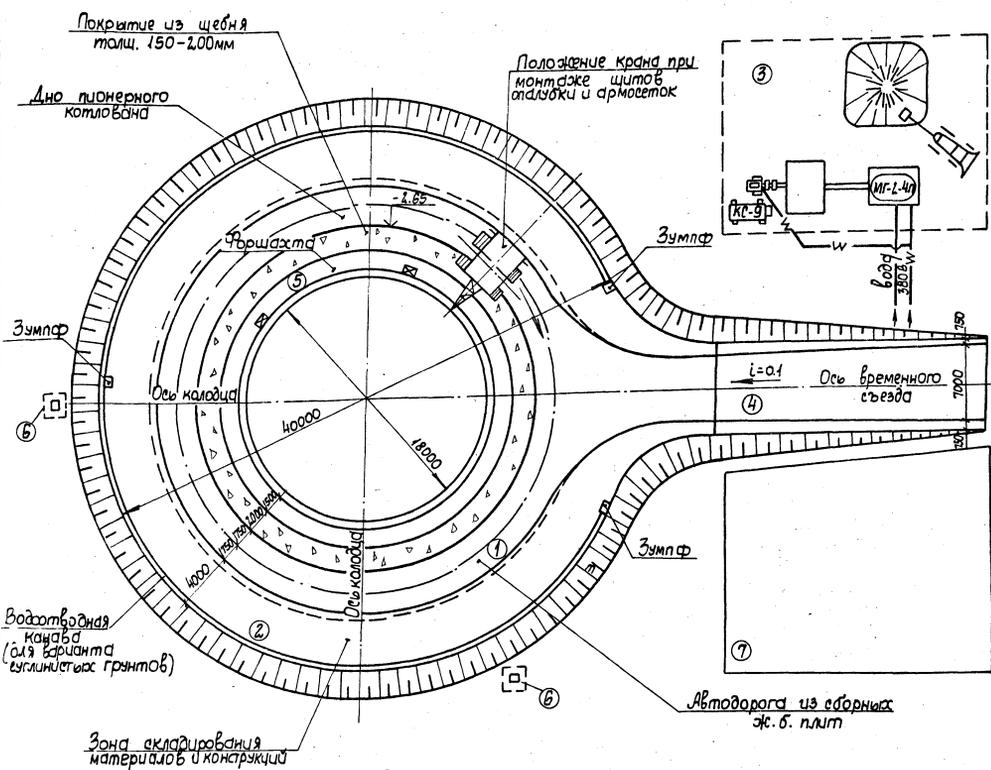
		ТП 901-1-63.87		ОС	
Исполнитель	Составитель	Проверенный	Согласованный	Дата	Лист
					4
Общие данные (окончание)			Госстрой СССР		
			Крестьянская		
			УССР		

Привязан	Исполнитель	Составитель	Проверенный	Согласованный	Дата
И/В.Н					

Диспетчер

Типовой проект 901-1-69.87

Шифр и наименование объекта в соответствии с СНиП



Экспликация сооружений

№ по стр./генплану	Наименование сооружений	Примечание
1	Монтажная зона	
2	Зона складирования материалов и конструкций	
3	Глиняное ограждение (площадка)	
4	Въезд в котлован	
5	Формашта	
6	Пржекторные мачты	
7	Глинянка временных зданий и сооружений	
8	Автомобильная дорога	

1. Рельеф территории строительной площадки принят спокойный (в соответствии с Инструкцией по типовому проекту для промышленного строительства" СН 227-82 доп. 1. п. 2,3).
2. Временные здания и сооружения приняты серии УТ-42.02 передвижного и контейнерного типа.
3. Временное электроснабжение, телефонная связь, теплоснабжение условно не показаны и решаются конкретно при привязке проекта в соответствии с местными условиями.
4. Расположение площадки временных зданий и сооружений уточняется при привязке типового проекта.
5. Для устройства временных дорог (проездов) на строительной площадке могут быть использованы следующие типы покрытий:
 - а) сборные жб плиты марки ПЖБ (в песчаных грунтах или на песчаной подготовке толщиной 200мм в суглинистых грунтах),
 - б) щебеночные покрытия толщ. 220мм на песчаном основании толщиной 250мм (в суглинистых грунтах).
 - в) покрытия из минеральных отходов промышленности (шлак и др.) толщ. 300 мм.

Ведомость основных машин и механизмов

№	Наименование	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол.
1	Экскаватор	Э-1514 емк. 0,15м ³	шт	1
2	Глиномешалка	МГ-2-4п, емк. 4м ³	шт	1
3	Компрессор	КС-9, произв. 9м ³ /мин	шт	1
4	Шприцбетонашина	СБ-67, произв. 4м ³ /мин	шт	1

ТП 901-1-69.87-0С

Привязан

И.И.В.Н

тип	исполнитель	Н.контр.	М.контр.	П.проект.	Р.контр.	Ст.инж.	Техник
Львов	Львов	Львов	Львов	Львов	Львов	Львов	Львов

Ручные выработки сооружений в соответствии с проектом (площ. 40,00м²)

Строительный институт

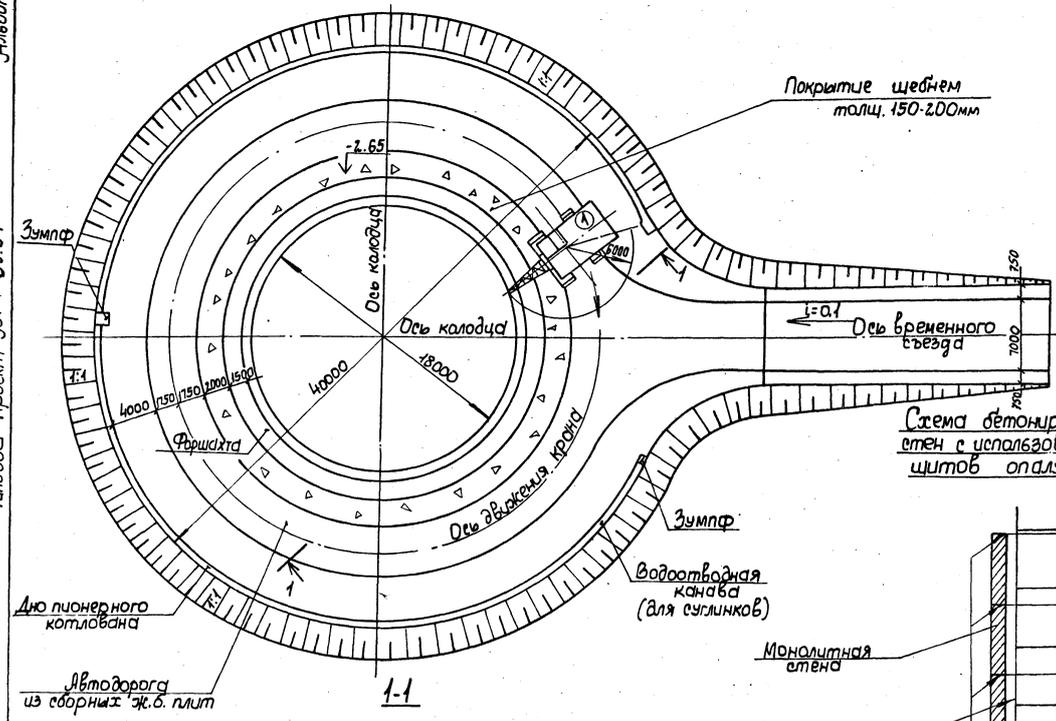
Лист 5

Архитектор С.В.Р. Кривоножко, инженер М.В.

Формат А2 357471

Дальбом III
Типовой проект 901-1-69.87

План



Ведомость основных машин и механизмов

№	Наименование	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол.
1	Гусеничный кран Э-12.54	Грузопод. 2.0т	шт	1

Схема бетонирования стен с использованием скаляющей опалубки

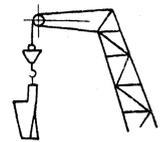
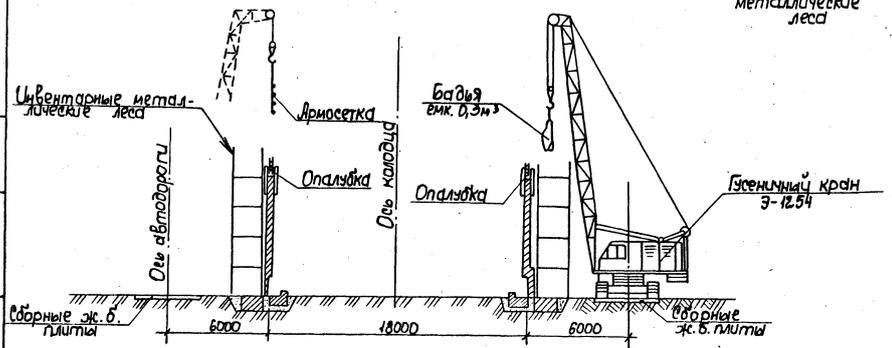
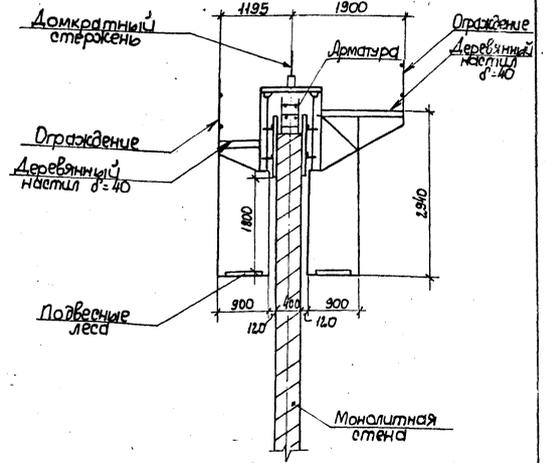
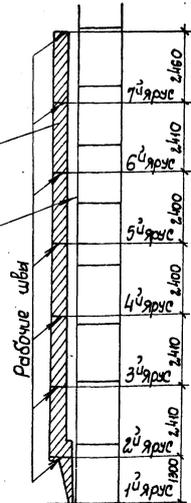


Схема бетонирования стен с использованием щитов опалубки



ТП 901-1-69.87-0С

ГП	Новинский	Литов	Литов
Н. контр.	Литов	Литов	Литов
Нач. отб.	Литов	Литов	Литов
Д. спец.	Литов	Литов	Литов
Рук. гр.	Литов	Литов	Литов
Ст. инж.	Литов	Литов	Литов
Техник	Литов	Литов	Литов

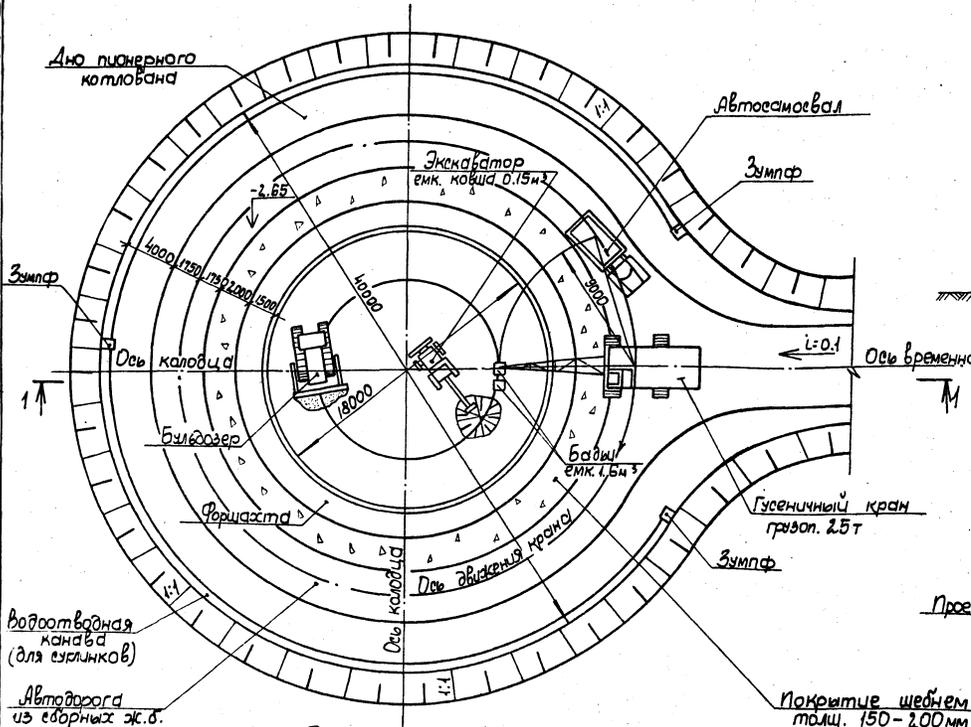
Реальные возмездные сооружения совместного типа производительностью 4.0-3.0 м³/мин

Схема устройства стен колодца

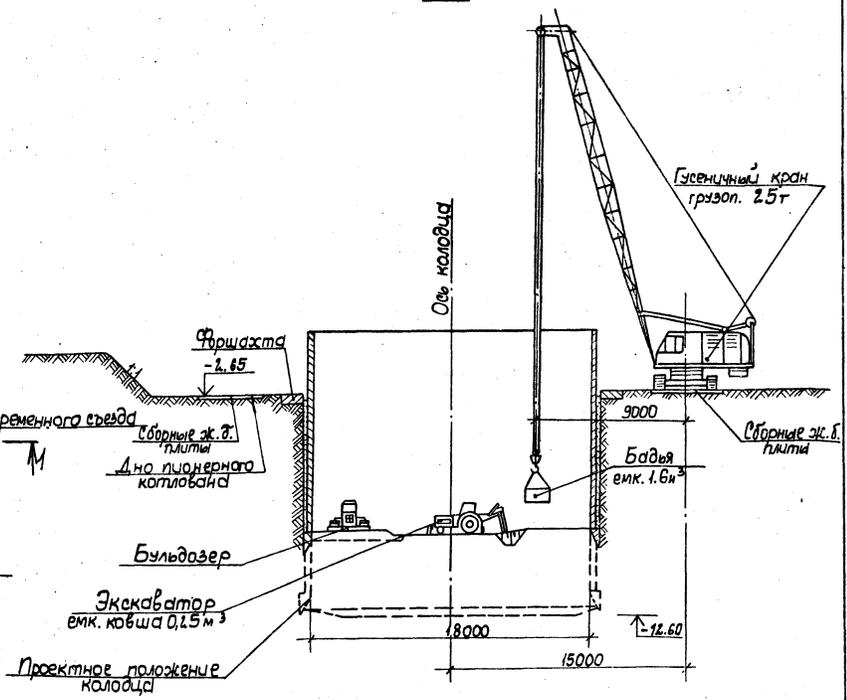
Укр. проект. Д.С.Р. Укр. проект. Д.С.Р. Киев

Львів III
Тиловий проєкт 901-1-69.87

План



1-1



Ведомость
основных машин и механизмов

№	Наименование	Техническая характеристика	Ед. изм.	Кол.
1	Гусеничный кран (типа СКГ-25, МКГ-25, РДК-25)	грузоп. 2,5 т	шт	1
2	Экскаватор	90 2,6 м³ емк. 0,15 м³	шт	1
3	Бульдозер	Д3-42 мощн. 75 л.с.	шт	1
4	Бадьи	V=1,6 м³	шт	2

Разработка грунта в колодце ведется бульдозером и экскаватором с погрузкой в бадью и выдачей краном. При наличии грунтовых вод их откачка выполняется насосами открытого водоотлива. Зумпфы и насосные установки открытого водоотлива условно не показаны.

ШКБ и завод Ливинь и Степанов

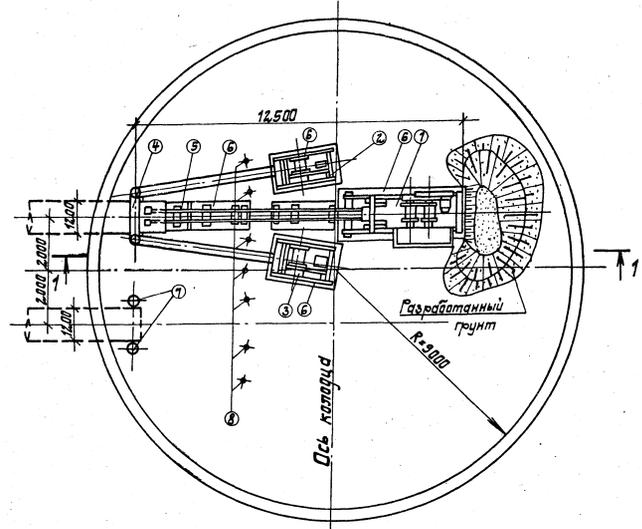
		ТП 901-1-69.87 -0С	
Тип	Ливинь	Ручные водооформные сооружения совмещенного типа производительностью 1,0-3,0 м³/с	Литет
Адрес	Львів		Р
Начало	Ливинь		8
Гр. план	Ливинь		
Р.к. гр.	Сурман		
Ст. инж.	Длико	Система погружения колодця в глинистых грунтах	Укрводоканалпроект Киев
Техник	Гришко		

Формат А2
3575/1

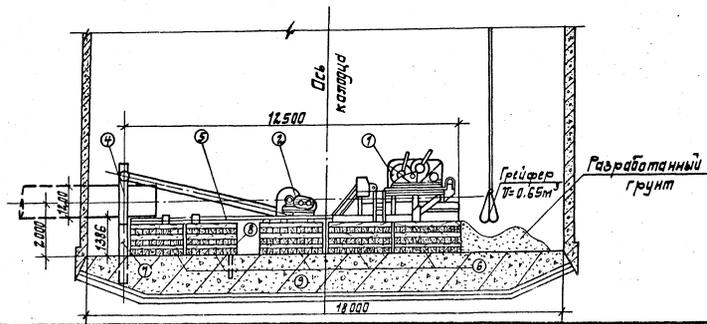
Тиловай праект 301-1-69.87

Ш.А.Алиев, П.А.Алиев, Ш.А.Алиев

План



1-1



Экспликация

№	Наименование	Кол.	Примечание
1	Газгрузочно-тяговое устройство	1	Проект "Укрепление стей"
2	Правая лебедка подачи	1	
3	Левая лебедка подачи	1	
4	Опорная стенка	1	
5	Напрягающие	1	
6	Шпальные клетки	7	Брус 16x16
7	Якорь под опорную стенку	4	
8	Якорь под лебедки подачи	7	
9	Днище колодца диам. 18 м	1	

Техническая характеристика подземной машины ПМ 800-1400

	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Диаметр прокладываемых труб	мм	800-1400	
Количество прокладываемых труб	шт	1	
Длина проходки с одной установкой	м	65-100	
Усилие разбиваемые системой подачи	т	до 32	
Установочная мощность электродвигателя	квт	2,1,6	
Масса	тс	11,2	

Прокладка самотяжных трубопроводов с помощью ПМ 800-1400 осуществляется по данному чертежу независимо от способа строительства стен подземной части насосной станции.
 Данная установка защищена следующими патентами с свидетельствами: №1307110; 57054; 309045; 54955 и №330711/03 24.02.82г. Механизм подачи установлен для бестраншейной прокладки трубопроводов.

ТП 301-1-69.87 -0С

ГП	Новомиха	1-6	
М.Алиев	Ш.Алиев		
П.Алиев	П.Алиев		
Ш.Алиев	Ш.Алиев		

Приблизно

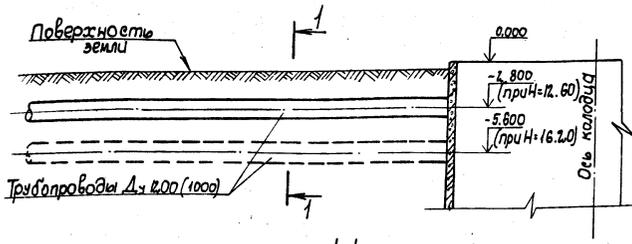
ЦНБ.НБ

Речные разработанные сооружения с автоматическим типом производительностью 1,0-3,0 м³/сек. Гостехнадзор СССР. Укрепление на проект Киев

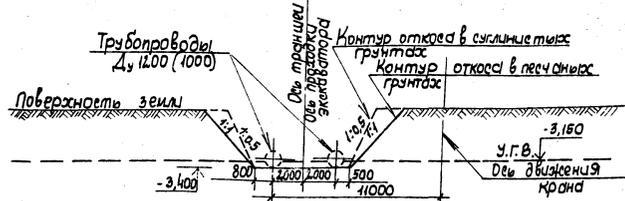
Листом III

Типовой проект 901-1-69.87

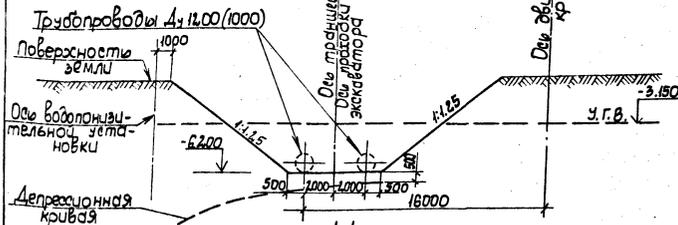
Схема прокладки сифонных трубопроводов



1-1
H = 3.40 м в песчаных (суглинистых) грунтах



1-1
H = 6.20 м в песчаных грунтах



1-1
H = 6.20 м в суглинистых грунтах

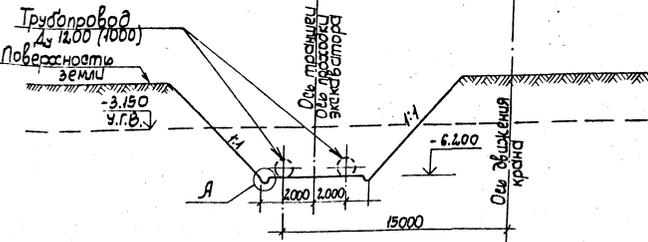
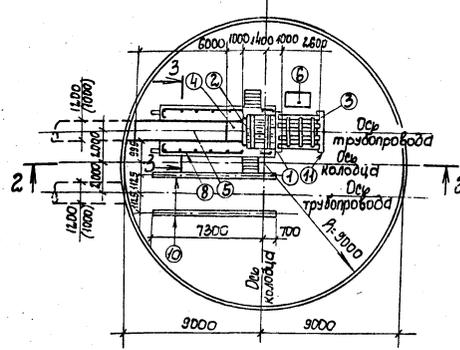
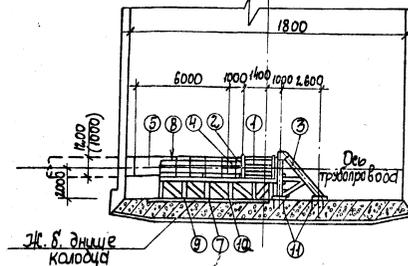


Схема прокладки самотечных трубопроводов методом продавливания

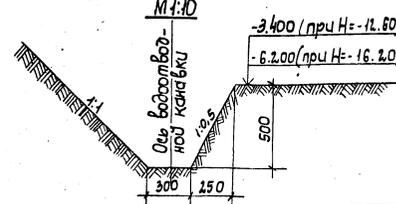
План



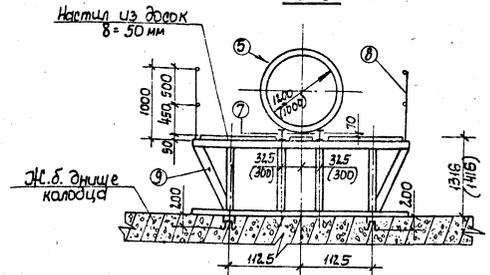
2-2



А



3-3



Экспликация

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Гидравлический домкрат	4	ГД-170/1150
2	Нажимная заглушка	1	
3	Металлический упор	2	
4	Нажимной патрубок	компл.	В комплект входят: r=1м; r=2м; r=3м
5	Звено трубы D=1200 (1000) r=6 м	—	
6	Насос высокого давления	1	
7	Направляющая r=5.5 м	2	
8	Перильное ограждение	1	
9	Перекидная эстакада	1	
10	Закладная под эстакаду r=8 м	2	
11	Опорные плиты под упор	2	

Техническая характеристика домкрата ГД-170/1150
Усилие, развиваемое штоком при прямом ходе - 170 т.с.
Масса домкрата - 0,547 т.

ТП 901-1-69.87-0С

Исполнитель		Проверенный		Утвержденный	
И.п.о.	Подпись	И.п.о.	Подпись	И.п.о.	Подпись
Привезан					
Инв.№					

Формат А2
0575/1

Листовой проект 901-1-69.87

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г. Свердловск-62, ул. Чебышева, 4
Заказ № 5799 Инв. № 9575/1 тираж 130
Сдано в печать 24.11.1987 г. цена 2-05