

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-1-54

## КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 200 - 1200 м<sup>3</sup>/час НАПОРОМ 12-27 м ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0; 5,5 и 7,0 м АЛЬБОМ VI

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация.
- АЛЬБОМ II АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,0; 5,5 и 7,0 м).  
НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ.
- АЛЬБОМ III АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м).  
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ IV АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5.5 м).  
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ V АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7.0).  
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ VI АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5.5 м).  
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ VII СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5.5 м).
- АЛЬБОМ VIII АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7.0 м).  
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ IX СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7.0 м).
- АЛЬБОМ X АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7.0 м).  
ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ "СБОРНАЯ СТЕНА В ГРУНТЕ").
- АЛЬБОМ XI СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7.0 м). ВАРИАНТ "СБОРНАЯ СТЕНА В ГРУНТЕ".
- АЛЬБОМ XII ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ.
- АЛЬБОМ XIII НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
- АЛЬБОМ XIV ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ.
- АЛЬБОМ XV СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4.0 м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ XVI СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5.5 м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ XVII СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7.0 м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ XVIII СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5.5 и 7.0 м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА).
- АЛЬБОМ XIX СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0 м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ (ВАРИАНТ "СБОРНАЯ СТЕНА В ГРУНТЕ").
- АЛЬБОМ XX СМЕТЫ. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Бондаренко Г.А.*  
Бондаренко Г.А.

*Лялюк В.С.*  
Лялюк В.С.

УТВЕРЖДЕН ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА  
ИНСТИТУТА "СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

ОТ 1980 г. №

И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О "СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

С 1980 г. ПРИКАЗ № от 1980 г.

Лист	№	Имя	Подпись

# СОДЕРЖАНИЕ

№ п.п.	Наименование	№ листа	Стр.
1	Содержание		2
2	Общие данные (начало)	л.с.1	3
3	Общие данные (продолжение)	л.с.2	4
4	Общие данные (окончание)	л.с.3	5
5	Планы на отм. -4.750 и -5.605. Разрезы 1-1, 2-2	л.с.4	6
6	Схема расположения элементов подземной части	л.с.5	7
7	Схема расположения стеновых панелей	л.с.6	8
8	Схема расположения стеновых панелей. Развертки наружной стены	л.с.7	9
9	Схема расположения стеновых панелей. Спецификация.	л.с.8	10
10	Схема расположения стеновых панелей. Узлы 1-4	л.с.9	11
11	Схема расположения стеновых панелей. Узлы 10-4а	л.с.10	12
12	Плита днища ПДН. Общий вид и схема армирования	л.с.11	13
13	Плита днища ПДН. Схема армирования. Разрыв сетки	л.с.12	14
14	Опорное кольцо ОКН. Общий вид	л.с.13	15
15	Опорное кольцо ОКН. Схема армирования	л.с.14	16

№ п.п.	Наименование	№ листа	Стр.
15	Схема расположения элементов перекрытия на отм. 0.000 ПН1. Общий вид.	л.с.15	17
17	Перекрытие на отм. 0.000 ПН1. Схема армирования. Размеры 1-1; 2-2	л.с.16	18
18	Перекрытие на отм. 0.000 ПН1. Схема армирования. Размеры 3-3; 8-8	л.с.17	19
19	Перекрытие на отм. 0.000. Балки БН1, БН4; БН2.	л.с.18	20
20	РЧН1 перекрытия на отм. 4.750. Общий вид.	л.с.19	21
21	РЧН1 перекрытия на отм. 4.750. ПН1. Схема армирования. Балки БН1-БН3	л.с.20	22
22	РЧН1 перекрытия на отм. 4.750. Балки БН1-БН5. Колонна КН1	л.с.21	23
23	РЧН1 перекрытия на отм. 4.750. ЛН1. Схема армирования.	л.с.22	24
24	РЧН1 перекрытия на отм. 4.750. Коробки КР10-КР21. Сетка С9	л.с.23	25
25	РЧН1 перекрытия на отм. 4.750. Балка БН7. Водопровод стержней	л.с.24	26
26	Схема перекрытия опущенного колодца с тинкаторной рубашкой	л.с.25	27
27	Схема пантолего от-м опущенного колодца	л.с.26	28
28	Схема последовательности операций при монтаже панелей с помощью кондуктора	л.с.27	29

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Планы на отм. -4.750 и -6.605. Разрезы 1-1, 2-2	
5	Схема расположения элементов подземной части	
6	Схема расположения стеновых панелей	
7	Схема расположения стеновых панелей, разработка наружной стены	
8	Схема расположения стеновых панелей, спецификация	
9	Схема расположения стеновых панелей, узлы 1-4	
10	Схема расположения стеновых панелей, узлы 1а-3а	
11	Плита днища ПДМ. Общий вид и схема армирования	
12	Плита днища ПДМ. Схема армирования, раскрытый сетка	
13	Опорное кольцо ОКМ1. Общий вид	
14	Опорное кольцо ОКМ1. Схема армирования	
15	Схема расположения элементов перекрытия на отм. 0.000 ПМ1. Общий вид	
16	Перекрытие на отм. 0.000 ПМ1. Схема армирования. Разрез 1-1, 2-2	
17	Перекрытие на отм. 0.000 ПМ1. Схема армирования. Разрез 3-3 и 8-8	
18	Перекрытие на отм. 0.000. Балки БМ1, БМ2А, БМ2.	
19	РКМ1. перекрытия на отм. -4.750. Общий вид	
20	РКМ1. перекрытия на отм. -4.750. ПМ1. Схема армирования, узлы БМ1 и БМ2	
21	РКМ1. перекрытия на отм. -4.750. Балки БМ 4 и БМ6. Колонна КМ1	
22	РКМ1. перекрытия на отм. -4.750. ЛТМ1. Схема армирования	
23	РКМ1. перекрытия на отм. -4.750. Каркасы КР1 и КР2. Сетка СВ	
24	РКМ1. перекрытия на отм. -4.750. Балка БМ7. Ведомость стержней	
25	Схема погружения опускного колодца в тиксотропной рубашке	
26	Схема монтажа стен опускного колодца	
27	Схема последовательности операций при монтаже панелей с помощью канюктора	

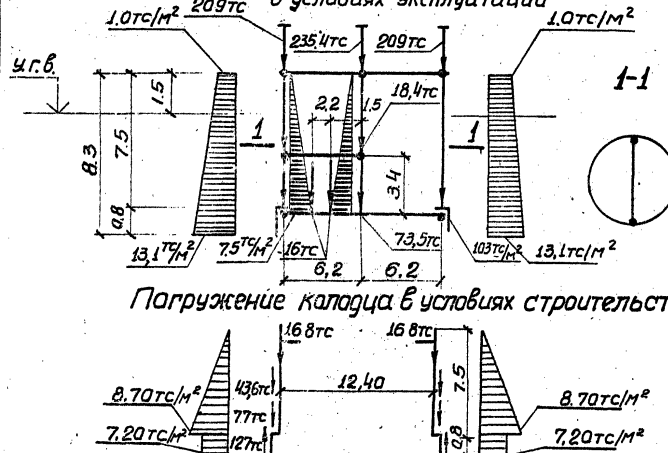
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Ссылочные документы</u>	
Э.901-5	Сальники набивные Ду 50 мм для пропуска троса через стены.	
Э.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТП.902-1-54-КЖ-ВД	Ведомость документов	Альбом VII

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.  
 Главный инженер проекта В. Лялюк

Расчетные схемы

опускной способ погружения колодца в мягких грунтах в тиксотропной рубашке в условиях эксплуатации



Погружение колодца в условиях строительства

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан.
-МК	Технологические решения	
-ОВ	Отопление и вентиляция	
-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
-АР	Архитектурные решения	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-КМ	Конструкции металлические	
-ЭО	Электрооборудование, автоматизация	
-ЭА	Технологический контроль	
-М	Нестандартизованное оборудование	

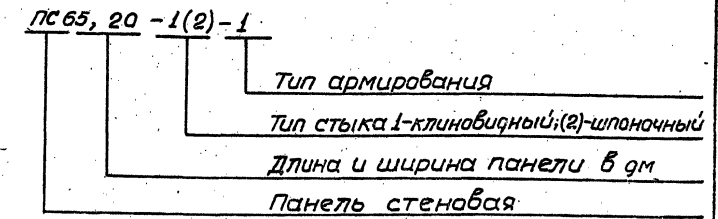
Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
КЖ-5	спецификация к схеме расположения элементов подземной части.	

Общие указания:

- Для железобетонных конструкций марка бетона по водонепроницаемости принята В4.
- Марка бетона по морозостойкости принимаются для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха: до -20°C - Мрз 75, ниже -20°C до -35°C - Мрз 100, ниже -35°C - Мрз 150.
- Необетонизируемые закладные детали согласно СНиП II-28-73 "Защита строительных конструкций от коррозии" подлежат защите от коррозии слоем цинка толщиной 120 мкм, наносимого методом металлизации.
- Стыки стеновых панелей между собой приняты двух типов:
  - открытый клиновидный стык с двойной (равноправной со стеновой панелью) арматурой.
  - Закладка стыка шпунтобетоном осуществляется с внутренней стороны. Материал для монолитования клиновидных стыков - бетон М300 (Мрз назначается по проекту) на мелком заполнителе (зерна крупностью до 20 мм).
  - шпунтовый стык с заполнением шпунки раствором снизу вверх. Рекомендации по монолитованию шпунтовых стыков и состав раствора принимать по указаниям серии Э.900-3 вып. II.
- В нижней части стеновых панелей стыки приняты на арматурных выпусках с последующей приваркой к ним соединительных деталей. Монолитование стыков производится бетоном М300 на мелком заполнителе.
- Расчет подземной части производится с учетом пространственной работы конструкций и использованием вычислительного комплекса "Супер76".
- Коэффициент постели основания принят К=7000тс/м³.
- Проектом приняты: величина усилия трения ножа по грунту при погружении колодца  $T_k=127тс$ ; величина усилия трения ножа по грунту при всплытии колодца  $T_k=43тс$ ; величина усилия трения тампонажа тиксотропной рубашки по грунту при всплытии ТТ.1=29тс; значение удельного веса тиксотропного раствора  $\gamma_t=1.15тс/м³$ ; величина временной нагрузки на поверхность земли в пределах призма обрушения  $2.0тс/м²$ .
- Проектом приняты: величина нормативного сопротивления грунта по боковой поверхности колодца при погружении  $f_H=2.0тс/м²$ .

Условные обозначения панелей:



Инв. №			Прибылан				
ТП 902-1-54 -КЖ							
№	И.контр.	Шейко	б.п.п	Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час, на паром 12-27т	Стдия	Лист	Листов
					Р	1	27
Общие данные (начало)						Расстрой СССР	
						Инженер Магская	
						Инженер Перов	

## Соображения по организации строительства.

При строительстве подземной части насосной станции в первую очередь выполняется пионерный котлован на глубину 2,0 м от дневной поверхности. Работы выполняются экскаватором на транспорт. В пионерном котловане сооружается опускной колодец с последующей посадкой на проектной отметку дна. Работы по сооружению опускного колодца осуществляются 4-мя этапами:

1-й этап - устройство временного основания, монтаж сборных конструкций, замоноличивание и торкретирование стыков стен колодца;

2-й этап - снятие колодца с временного основания и погружение его до проектной отметки, водоопускание или водоотлив.

3-й этап - тампонирование раствором полости рудашки и устройство монолитного железобетонного днища колодца;

4-й этап - монтаж конструкций, замоноличивание и торкретирование стыков внутренней перегородки колодца. Устройство перекрытия.

### 1-й этап работ.

Временное основание колодца выполняется в виде двух колец: наружного - железобетонная форшахта и внутреннего - временное основание, разделенное при детонировании деревянными прокладками на блоки по числу панелей стен колодца. При детонировании наружного кольца форшахты необходимо особо обеспечить проектное положение внутренней грани кольца. Пространство между опорными кольцами шириной 30 см заполняется щебнем или песком.

Для фиксации геометрических форм колодца на наружном кольце форшахты закрепляются на сварке фиксирующие уголки-упоры по 2 штуки на каждую панель, а внутри - колодца монтируется передвижной подкосный кондуктор (конструкция треста „Гидроспецфундаментстрой“).

Монтаж панелей привезен на схеме. Монтаж панелей колодца осуществляется после достижения прочности бетона обоих колец не ниже 70% от проектной и установки всех фиксирующих устройств.

Монтаж производится краном грузоподъемностью 30 т с фиксацией первой панели на сварке к кондуктору.

К панелям с наружной их стороны заранее прикрепляются в ножевой части стальные

монтажные упоры, а с внутренней стороны при монтаже, подготавливаются под уступ ножевой части деревянные упоры по два комплекта на каждую панель.

Панели крепятся друг к другу соединительными стержнями на сварке.

Омоноличивание стыков производится после установки панелей не менее чем на 1/3 периметра колодца. Производство работ по омоноличиванию стыков осуществляется бетон-шпримашной марки С-630А, работающей от компрессора ДК-9, в соответствии с рекомендациями по монолитиванию стыков между сборными элементами опускных колодцев, составленными ВНИИ „Водгее“.

После омоноличивания стык должен в течение 3 суток обильно смачиваться водой через 1-3 часа в зависимости от температуры и влажности окружающего воздуха.

### 2-й этап работ.

Стыки панелей с двух сторон торкретируются цементным раствором. Цементную смесь производятельностью 4 м³/час типа СБ-67 (С-100Т); СБ-46 (С-100А) и др.

Перед началом торкретирования вся поверхность стыков очищается от грязи, пятен и наплывов бетона прикоструйным аппаратом и промывается водой.

Для снятия колодца с временного основания необходимо срезать фиксирующие уголки-опоры на кольце форшахты и балки, которыми монтажные упоры крепятся к панелям. Болты выдвигаются внутрь, а монтажные упоры сдвигаются в сторону и вся нагрузка от массы колодца передается на деревянные упоры.

Во избежание неравномерной посадки колодца на песчано-щебеночное основание, разборка деревянных опор производится одновременно взрывным способом с передивкой их шпуровыми зарядами.

Для этого в стойках диаметром 160-220 мм просверливают шпур диаметром 26 мм глубиной 0,75 диаметра стойки и в них вставляют патронированные заряды. Взрывание зарядов производится безкапсульным способом после снятия всех монтажных упоров и демонтажа кондуктора.

При невозможности применения взрывного способа, разборка деревянных стоек допускается также путем застроповки их к бульдозеру и выдергивания из под ножа колодца отдельными участками по два противоположных участка за один прием.

Снятие колодца с опорных устройств производится только после достижения прочности бетона последнего стыка не ниже 100% проектной.

Для погружения колодца до проектной отметки сначала производится снятие его с временного основания. Для этого при помощи бульдозера отпакуются к центру колодца блоки внутреннего опорного кольца, которые затем краном удаляются из колодца и производится разработка грунта.

При погружении колодца в грунт I группы последний разрабатывается экскаватором, оборудованным грейфером. При посадке колодца в грунт II группы разработка грунта производится бульдозером Д-159Б с выдвигателем грейфера.

Грунт срезается бульдозером кольцевыми горизонтальными слоями толщиной по 150 мм каждый и колодезю погружается до уровня предполагаемой посадки. При этом нож колодца должен иметь постоянное опережающее заедуднение в грунте не менее чем на 150-200 мм. Во избежание перекасов колодца и грунотех осложнений разработка грунта с применением метода „Фиксированных зон“ при погружении колодца не допускается.

При погружении колодца в мокрый грунт способ осушения (открытый или глубинный) решается отдельно с учетом конкретных грунтовых условий стройплощадки. Открытый водоотлив рекомендуется применять в сушливых грунтах при небольших коэффициентах фильтрации, а глубинное водоопускание в несвязных грунтах по специальному проекту.

Открытый водоотлив осуществляется путем отрывки кольцевой и радиальных траншей глубиной на 200 мм ниже срезаемого слоя грунта, с уклоном не менее 0,03 и сбросом воды в приемки.

Откачка воды производится центробежными насосами, установленными у приемки на специальных площадках, повешенных на высоте до 3 м от низа ножа колодца.

ТП 902-1-54 - КЖ			
Исполн.	Толка	Челурой	Копировальная насосная станция производительностью 200-1200 л/сек. Исполн. 12-87 м.
Н.контр.	Челурой	ИСС	Лист Р 2
Рук.вр.	Филиппов	ИСС	Общие данные (Продолжение)
Ст.инж.	Терехин	ИСС	
Инж.з/с	Матвеев	ИСС	Госстандарт СССР
			Область проектирования
			Водоканалпроект

Ведомость основных объемов работ.

Наименование работ	Единиц. изм.	Опускной спуск ПК		
		5,5м	7с	7м
1	2	3	4	5
Земляные работы	м <sup>3</sup>	1712	1776	2080
Кирпичная кладка	м <sup>3</sup>	135	135	135
Устройство монолитных железобетонных, бетонных конструкций	м <sup>3</sup>	188	222	222
Монтаж сборных железобетонных конструкций	м <sup>3</sup>	122	142	142
Монтаж стальных конструкций	тн	7,7	8,7	8,7
Заполнение проемов	м <sup>2</sup>	41	41	41
Устройство полов	м <sup>2</sup>	243	243	243
Отделочные работы	м <sup>2</sup>	1305	1343	1343

Ведомость основных материалов, конструкций и полуфабрикатов.

Стальные конструкции	тн	4,0	4,0	4,0
Деревянные конструкции	м <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,1
Товарный бетон	м <sup>3</sup>	225	240	240
Строительный раствор	м <sup>3</sup>	242	14,6	27,0
Ярмалабетон	тн	7,0	8,2	1,0
Кирпич	т. шт	99,4	91,9	101,9
Щебень и гравий	м <sup>3</sup>	17,8	17,0	17,0
Песок	м <sup>3</sup>	182,1	190	190
Цемент	тн	104	117	117
Битум	тн	0,1	0,1	0,1
Пес крупный	м <sup>3</sup>	10	1,0	10
Пес пыленый	м <sup>3</sup>	18	20	20
Ярматура	тн	22,1	23,2	23,2

монтируются с 2-х стоек крана, расположенных по обеим сторонам перегорода.

Вслед за этим производится замоналичивание стыков перегорода и их торкретирование.

Водоотлив выполняется в течение опускания колодца, устройства днища и монтажа перегорода.

Устройство сборно-монолитного перекрытия над колодцем осуществляется с помощью стрелового крана.

Строительство наземной части насосной станции ведется механизмами имеющимися у строительной организации, выбор которых определяется при привязке проекта.

Для проведения работ в зимнее время необходимо:

- а) утеплить склады глины, глинопошников, помещения для глиноситей, растворонасосы и трубопроводы
- б) глину перед употреблением измельчить и пропарить острым паром
- в) употреблять для затворения воды, подогревную до температуры 20-30°с

Техника безопасности

Интенсивность разработки грунта, а также порядок удаления подкладок из под ножа колодца должны обеспечивать его равномерное и симметричное оседание.

Запрещается разрабатывать грунт более, чем на 1м ниже кромки ножа.

При непрерывном водоотливе необходимо обеспечить аварийный резерв водоотливных средств.

При дополнительном заглублении колодца сверху необходимо предусматривать меры безопасности для работающих внизу.

Опускание колодца должно выполняться под непосредственным руководством мастера или производителя работ.

Выполнение всех строительно-монтажных работ подземной и наземной части насосной станции должно выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-A.14-70

Первоначально колодец погружается на глубину 1,5м и в образовавшейся полости над уступом ножа устраивается плотно утрамбованный глиняный замок из мятой комовой глины, смешанной с сапловой высотой 0,3м.

Затем колодец заглубляется еще на 0,4м, и начинается закачка тиксотропного раствора в полость за фаршастью.

Дальнейшее погружение колодца до проектной отметки осуществляется в соответствии с СН 476-75.

При строительстве в таких грунтах проектом предусматривается, что грунтовые воды в строительный период находятся на 2,5м от поверхности земли. В случае необходимости погружение колодца выполняются принудительным способом при помощи вибропогружателя.

После погружения колодца тангенс угла отклонения от вертикальной оси не должен быть больше 0,01 а горизонтальное смещение не должно превышать 0,01 глубины погружения.

Величины и направления переколов, проявляющиеся в процессе погружения, определяются по отбесам и рейкам установленным внутри и снаружи колодца и принимаются соответствующие меры по их устранению.

В процессе погружения колодца осуществляется тщательный контроль качества тиксотропного раствора. Результаты наблюдений за показателями качества глинистого раствора заносятся в специальный журнал.

3 этап работ

После погружения колодца до проектной отметки производится тампонаж полости тиксотропной рубашки путем закачки в полость раствора насосом СД-49 цементно-песчаного раствора методом вертикально перемещающейся трубы (метод ВПТ) в связных грунтах и в инжекционные трубы - в несвязных грунтах. Устройство днища производится после полного съезда тампонажного раствора и обсыпки фаршастью земель до отметки - 0,8м, с помощью стрелового крана и падачей бетона к месту укладки в баблях емкостью 0,8м<sup>3</sup>. Строительные швы в бетоне днища должны перекрываться не позже чем через 2-3 часа. При бетонировании днища в нем устраивается временный зумпф для откачки грунтовых вод.

В последствии зумпф заделывается бетоном и поверхность его торкретируется. Эти работы выполняются при открытом водоотливе. Водоотлив производится до получения бетоном днища 100% прочности.

4 этап работ.

После окончания работ по бетонированию днища колодца производится монтаж панелей внутренней перегородки колодца с помощью крана арзуподъемностью 30тн. и временным креплением панелей подкосами. Панели

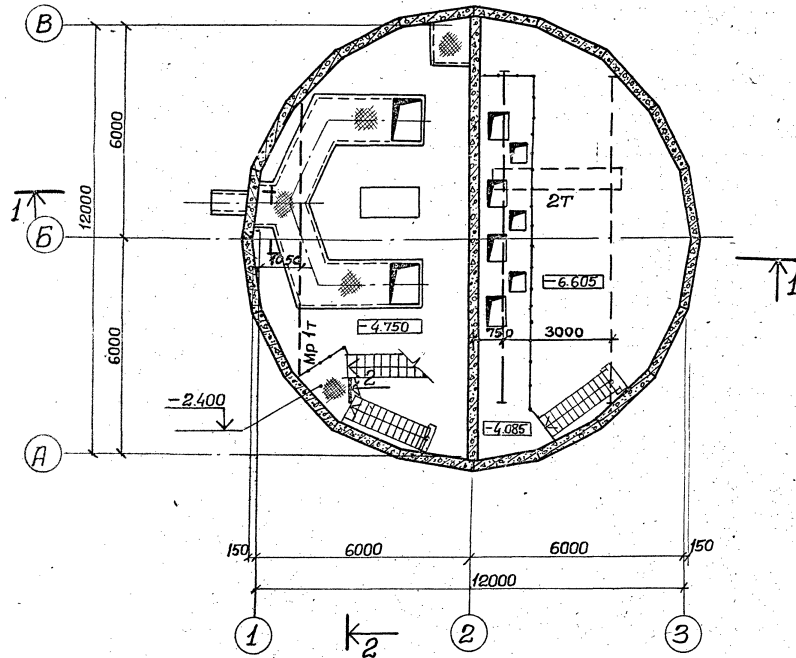
ТЛ902-1-54 - КЖ

Исполн.	Тышко	Иван	Каналоводная насосная станция производительностью 9000-12000 м <sup>3</sup> /час. Капром 12-21м.	Станция	Лук	Лук
Н.контр.	Чепурный	Иван	Общие данные (окончание)	Р	З	Лук
Рук.вр.	Чепурный	Иван				
Ст.инж.	Трещенков	Иван	гос.строй ссср			
Инж.ср.	Моржеников	Иван	Водоотлив			

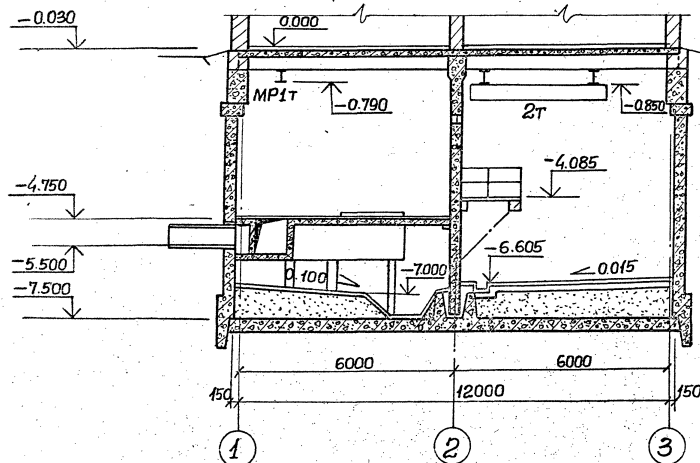
Исполн. проект 902-1-54

Альбом VI

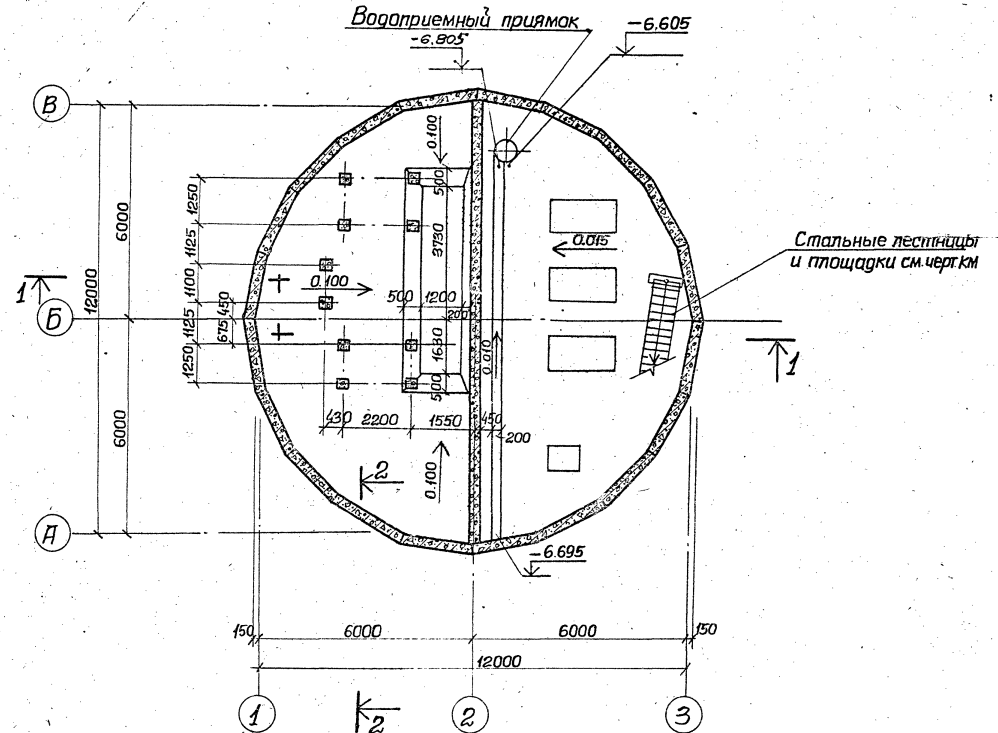
План на отм - 4.750



Разрез 1-1



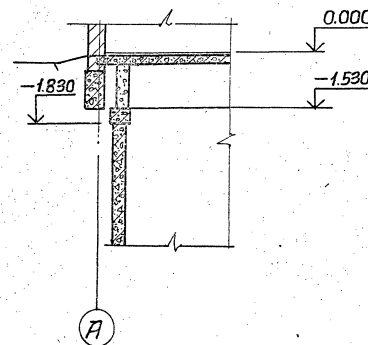
План на отм - 6.605



Основные строительные показатели подземной части

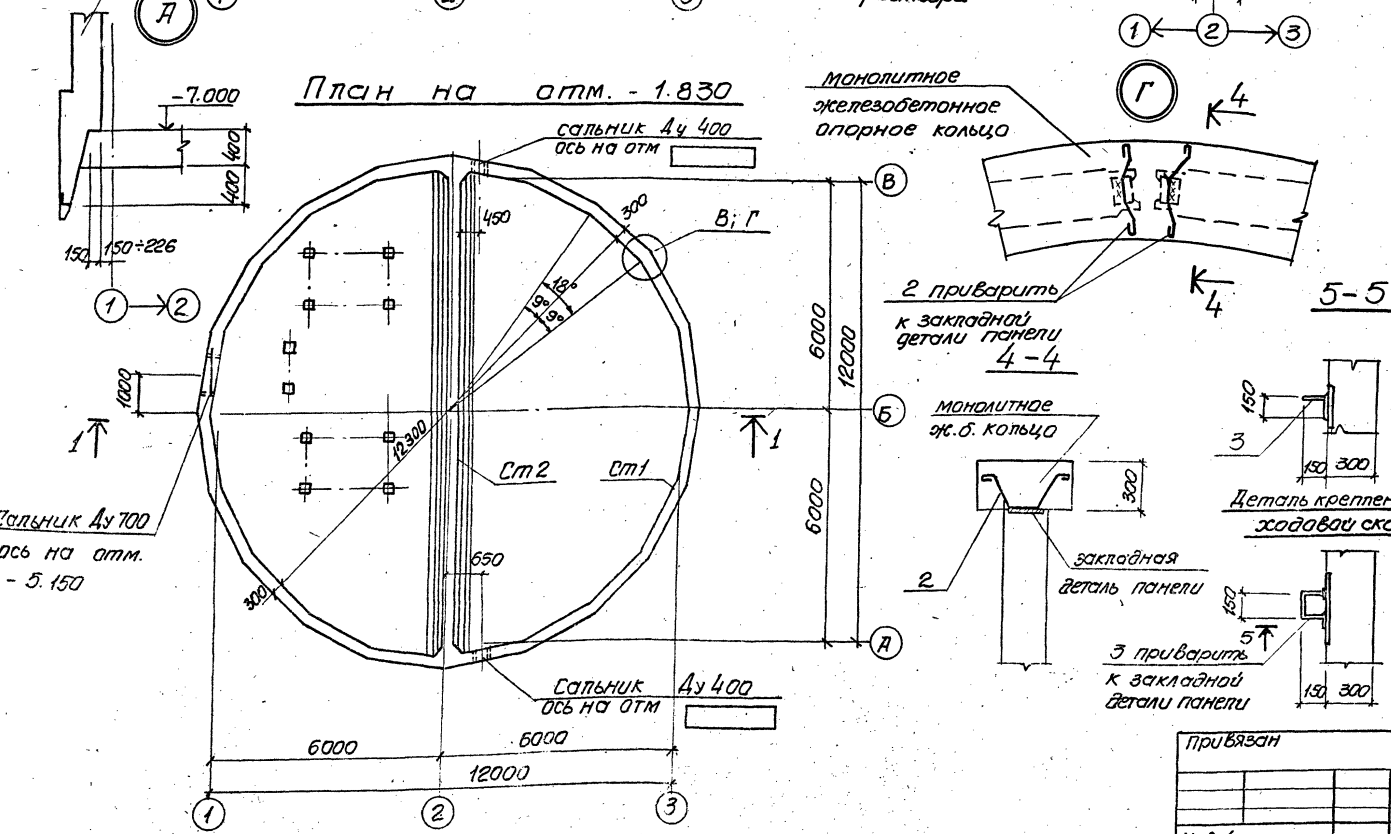
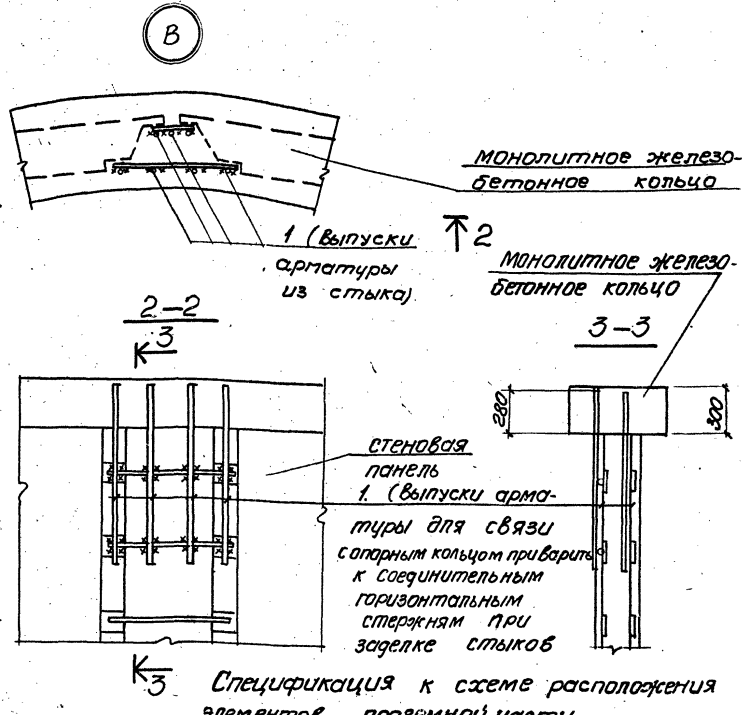
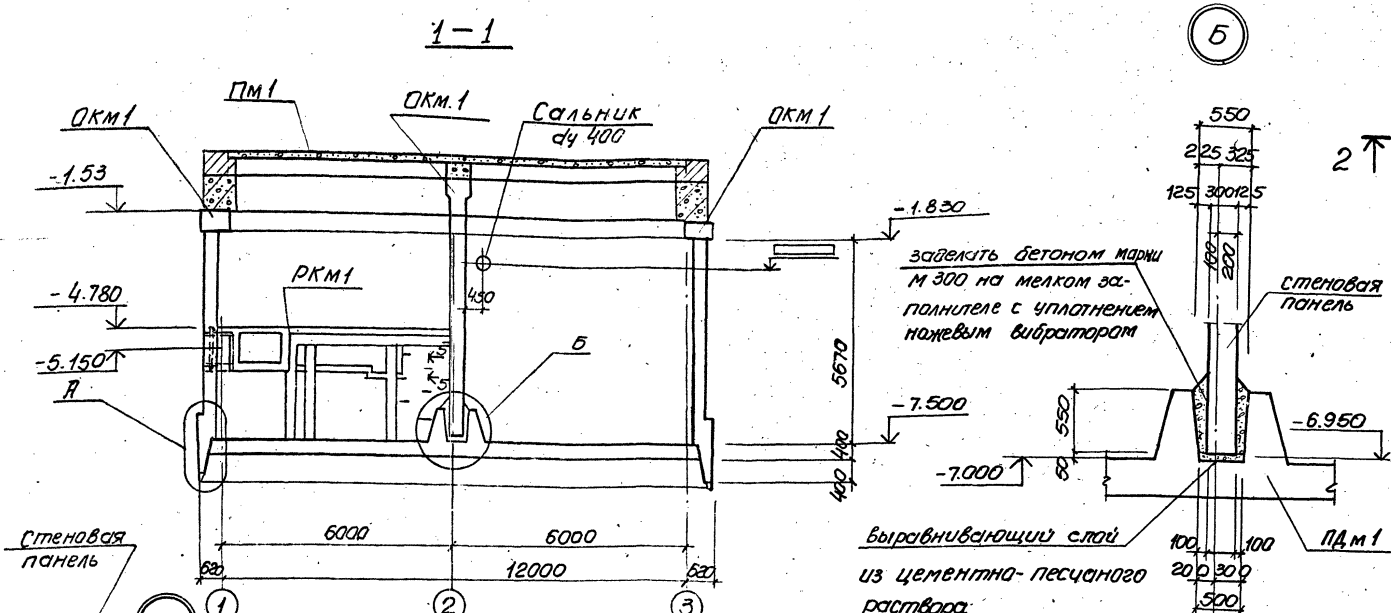
Наименование	Един. измер.	Количество	Примечание
Полезная площадь	м <sup>2</sup>	175.00	
- на расчетную единицу	м <sup>2</sup>	0.19	
Строительный объем	м <sup>3</sup>	672.9	
- на расчетную единицу	м <sup>3</sup>	1.03	

Разрез 2-2



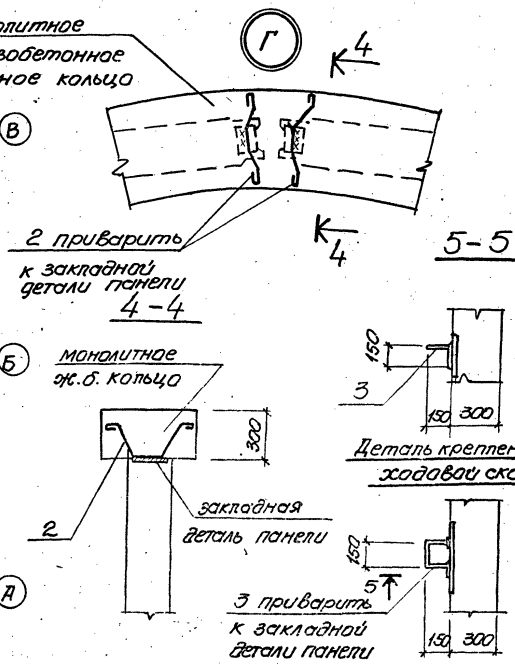
Привязан		Гипс Лялюк		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27 м.		Стр. Лист		Листов	
		Нач. отд. Шейко		200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27 м.		Р. 4			
		Н. контр. Власенко		Планы на отм. -4.750 и -6.605.		Р. 4		Р. 4	
		Рук. гр. Тригубенко		Разрезы 1-1, 2-2.		Р. 4		Р. 4	
		Ст. арх. Ягельева				Р. 4		Р. 4	

Стальные лестницы и площадки см. черт. кн.



Спецификация к схеме расположения элементов подземной части

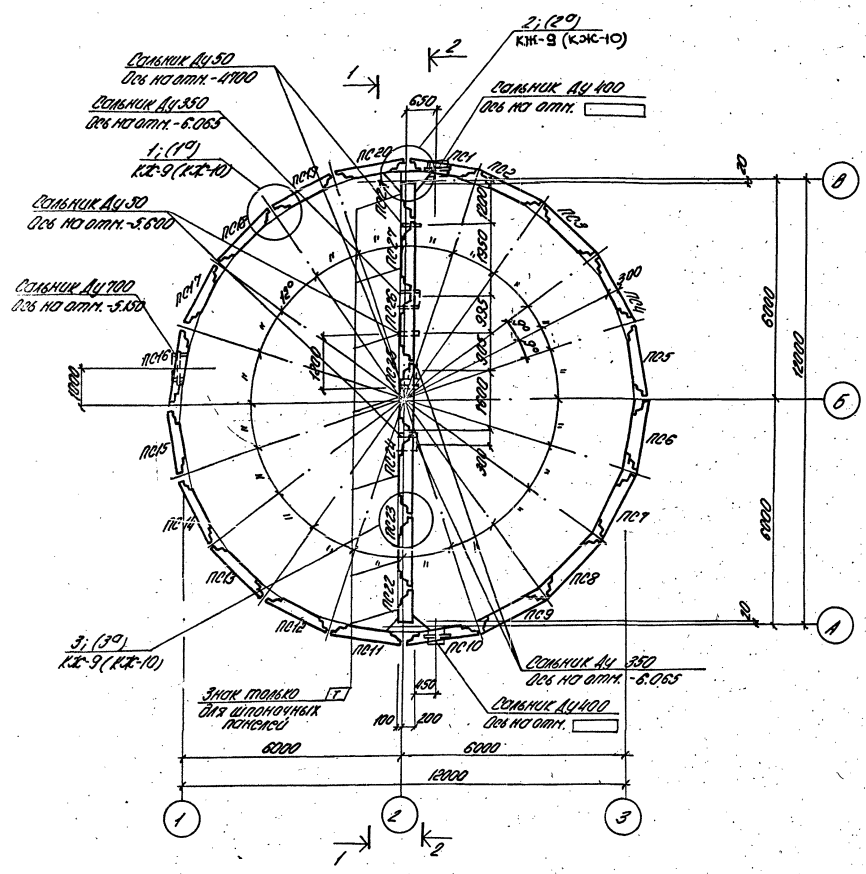
Марка	Обозначение	Наименование	к-во	Прим.
	КЖ-6,7	Стены	1	
	КЖ-11,12	Плита днища ПДм1	1	
	КЖ-13,14	Опорное кольцо ОКМ1	1	
	КЖ-16	Перекрытие на отм. 0.000	1	
	КЖ-19	" РКМ1 на отм. -4.750	1	
	<b>Узлы соединительные</b>			
Поз.1	КЖ-5	Ф16А1 ГОСТ 51459-72* е-950	140	
Поз.2	ГПО ЖС	Ф16А1 ГОСТ 5781-75 е-1000	100	
Поз.3	"	Ф16А1 " е-750	7	



Узел "В" дан для варианта с клиновидным стыком, узел "Г" - для варианта со шпоночным стыком

ТП902-1-54 КЖ		Узел "В" дан для варианта с клиновидным стыком, узел "Г" - для варианта со шпоночным стыком
Привязан	Исполн	Проверен
Начальн. Шейко	И.контр. Лучковский	Инженер Мяская
Инженер Мяская	Инженер Козлов	Инженер Козлов
Канализационная насосная станция производительностью 200 л/сек. Час напором 12*27м.		Стадия Проект
Схема расположения элементов подземной части		Лист 5
		Госстрой СССР Самарский филиал Самарский проект

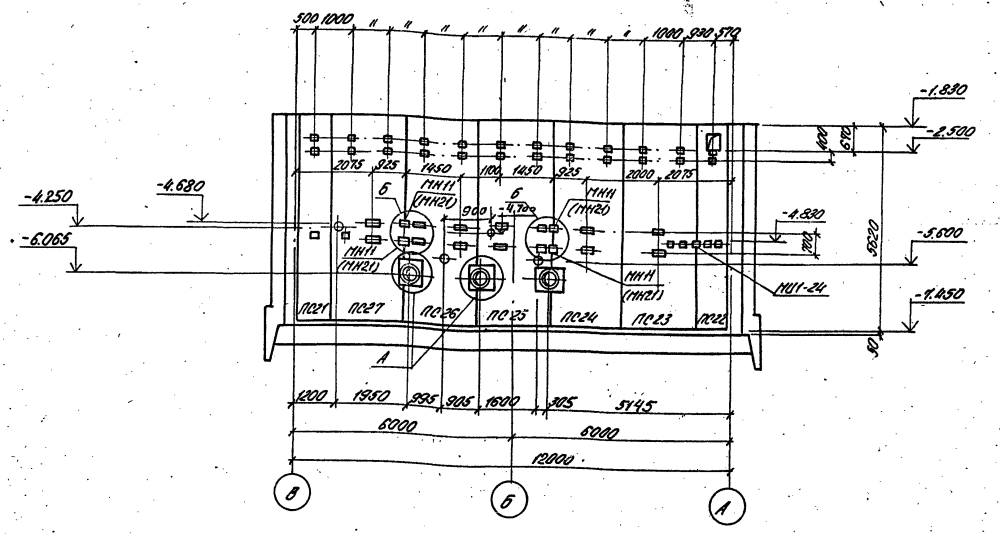
### Схема расположения стеновых панелей



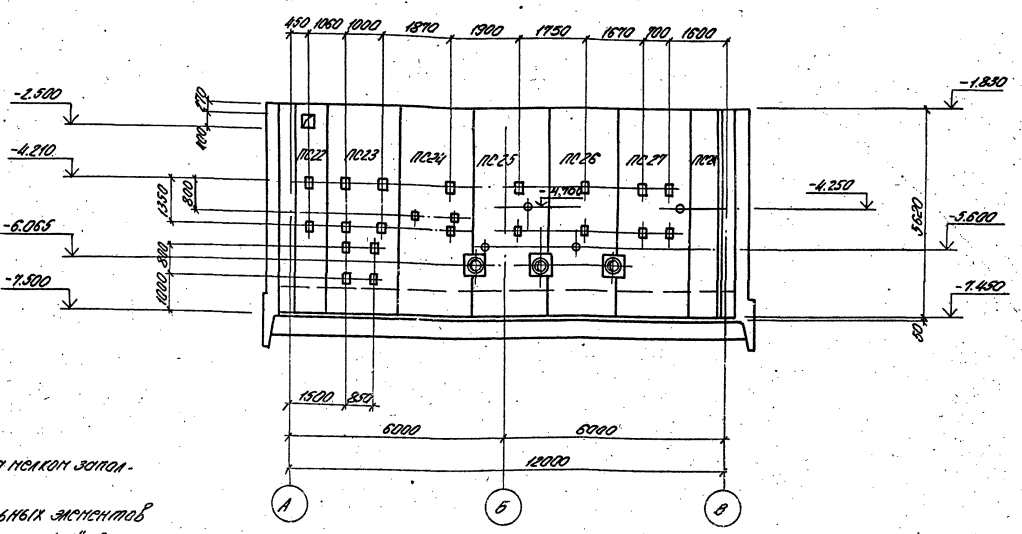
1. Схема расположения стеновых панелей по шпильчатому стыку аналогична схеме расположения стеновых панелей в монолитном стыке.
2. Узлы, замаркированные в индексах «а» в скобках, а также маркировка закладных элементов и их привязка, замеченные в скобках относятся к варианту стенового шпильчатого стыка.
3. После монтажа сайлингов и приварки к ним арматурных стержней №13 отбрасывать в стеновые

4. бетонировать бетонной марки П1300 на неконкретном фундаменте.
5. Сварные швы для проверки соединительных элементов к закладным в стеновых панелях (детали «А.А») выполняются электродуговой сваркой ГОСТ 9467-75. Толщина сварных швов 8-10 мм.
6. Спецификация сварных железобетонных и металлических элементов представлена на листе КЖ-8. В спецификацию включены элементы, не входящие в стеновые панели.

### 1-1



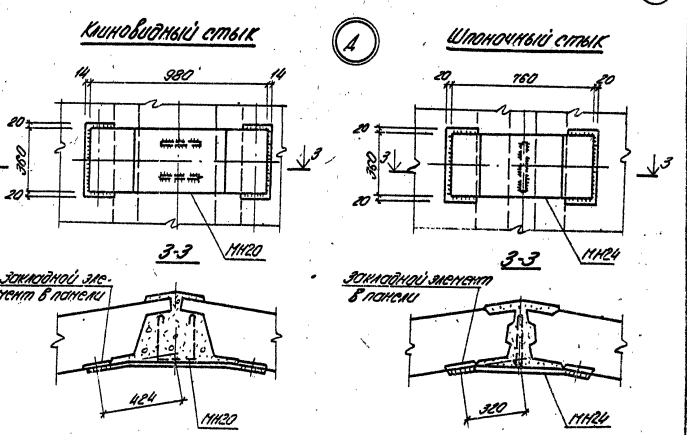
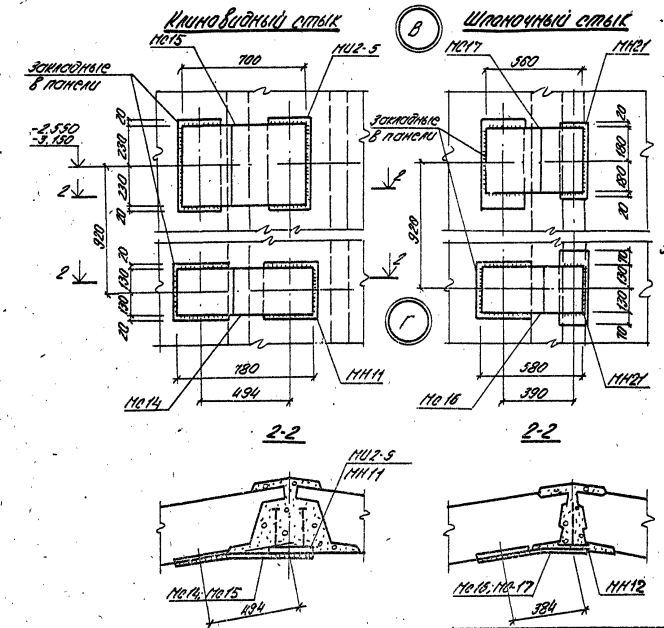
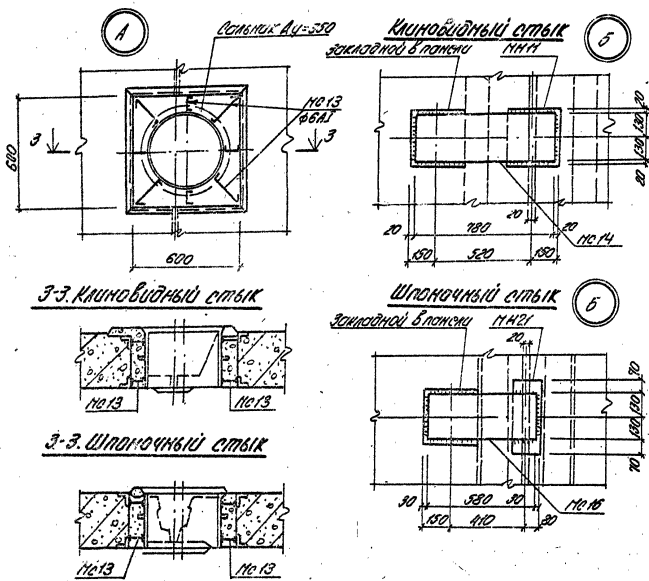
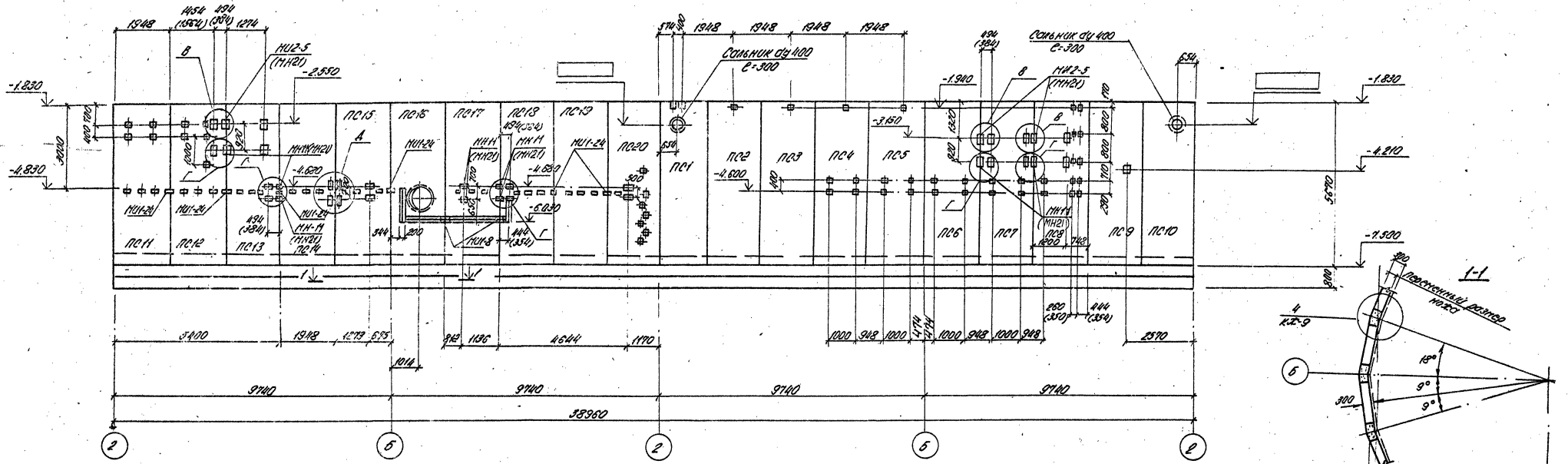
### 2-2



		ТН 302-1-34 - КЖ	
Привязан	Канализационная канализация	Станция пропускная	Лист №
И. Канар	И. Канар	600-1200 мм	Р 6
Инж. Сер.	Инж. Сер.	Схема расположения стеновых панелей	Составлен: [Имя]
Инж. [Имя]	Инж. [Имя]		Проверен: [Имя]



Развертка наружной стены



Общие примечания см. лист КЭ-6

ТТ.902-1-54 -К.К.			
Привязан	Нач. отд. Щенко	Конструктивная разработка	Статус
	Н. Кондр. Климович	эпюаж разработана	Лист
	Вн. эр. Топольский	200-6000 Числ. материал 12-2714	7
	Ст. тех. Рожерова	Листа разработана вставных	Вставной лист
		панелей, развертка наружной	Составляющая проекта
			Инж. М. М. М.

Электрификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. вкл.	Примеч.
<u>Вариант с клиновидным стыком</u>					
ПС1	902-1-54 - КЖ ПС65.20-1-01	Панель стеновая ПС65.20-1-01	1	7900	
ПС2	- ПС65.20-1-02	То же ПС65.20-1-02	1	То же	
ПС3	- ПС65.20-1-03	" ПС65.20-1-03	1	"	
ПС4	- ПС65.20-1-04	" ПС65.20-1-04	1	"	
ПС5	- ПС65.20-1-05	" ПС65.20-1-05	1	"	
ПС6	- ПС65.20-1-06	" ПС65.20-1-06	1	"	
ПС7	- ПС65.20-1-07	" ПС65.20-1-07	1	"	
ПС8	- ПС65.20-1-08	" ПС65.20-1-08	1	"	
ПС9	- ПС65.20-1-09	" ПС65.20-1-09	1	"	
ПС10	- ПС65.20-1-10	" ПС65.20-1-10	1	"	
ПС11	- ПС65.20-1-2-01	" ПС65.20-1-2-01	1	"	
ПС12	- ПС65.20-1-2-02	" ПС65.20-1-2-02	1	"	
ПС13	- ПС65.20-1-2-03	" ПС65.20-1-2-03	1	"	
ПС14	- ПС65.20-1-2-04	" ПС65.20-1-2-04	1	"	
ПС15	- ПС65.20-1-2-05	" ПС65.20-1-2-05	1	"	
ПС16	- ПС65.20-1-2-06	" ПС65.20-1-2-06	1	"	
ПС17	- ПС65.20-1-2-07	" ПС65.20-1-2-07	1	"	
ПС18	- ПС65.20-1-2-08	" ПС65.20-1-2-08	1	"	
ПС19	- ПС65.20-1-2-09	" ПС65.20-1-2-09	1	"	
ПС20	- ПС65.20-1-2-10	" ПС65.20-1-2-10	1	"	
ПС21	- ПС56.10-1-01	" ПС56.10-1-01	1	3300	
ПС22	- ПС56.10-1-02	" ПС56.10-1-02	1	3500	
ПС23	- ПС56.20-1-01	" ПС56.20-1-01	1	7900	
ПС24	- ПС56.20-1-02	" ПС56.20-1-02	1	То же	
ПС25	- ПС56.20-1-03	" ПС56.20-1-03	1	"	
ПС26	- ПС56.20-1-04	" ПС56.20-1-04	1	"	
ПС27	- ПС56.20-1-05	" ПС56.20-1-05	1	"	
<u>ИЗДЕЛИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ</u>					
ПС2	ТТ902-1-54-КЖ-9	ФЛАНГ ГОСТ 5.1459-75 с-280	344	0.44	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. вкл.	Примеч.
МС3	ТТ902-1-54-КЖ ПС3	ИЗДЕЛИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПС3	538	0.27	
МС4	- КЖ-9	ФЛАНГ ГОСТ 5.1459-75 с-100	344	1.11	
МС5	- КЖ ПС5	Сетка ограждающая ПС5	134	2.6	ГОС.М
МС6	- КЖ-9	ФЛАНГ ГОСТ 5.1459-75 с-450	600	0.71	
МС8	То же	Г/О ГОСТ 8240-72 с-410	28	3.52	
МС9	"	ФЛАНГ ГОСТ 5781-75	60	0.395	ГОС.М
МС13	КЖ-6	ФЛАНГ ГОСТ 5781-75	13	0.222	ГОС.М
МС14	То же	- 260x10 ГОСТ 82-70 с-780	11	16.0	
МС15	КЖ-7	- 460x10 ГОСТ 82-70 с-700	3	25.3	
<u>ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛЮБНЫЕ</u>					
МН11	ТТ902-1-54-КЖ МН11	МН11	11	14.5	
МН20	МН20	МН20	2	22.55	
МУ1-8	3.400-6/76	МУ1-8	1.4	7.3	ГОС.М
МУ1-24	То же	МУ1-24	7	2.3	
МУ2-5	"	МУ2-5	3	11.6	
<u>Вариант с шпунтовым стыком</u>					
ПС1	902-1-54 - КЖ ПС65.20-1-01	Панель стеновая ПС65.20-1-01	1	8530	
ПС2	- ПС65.20-1-02	То же ПС65.20-1-02	1	То же	
ПС3	- ПС65.20-1-03	" ПС65.20-1-03	1	"	
ПС4	- ПС65.20-1-04	" ПС65.20-1-04	1	"	
ПС5	- ПС65.20-1-05	" ПС65.20-1-05	1	"	
ПС6	- ПС65.20-1-06	" ПС65.20-1-06	1	"	
ПС7	- ПС65.20-1-07	" ПС65.20-1-07	1	"	
ПС8	- ПС65.20-1-08	" ПС65.20-1-08	1	"	
ПС9	- ПС65.20-1-09	" ПС65.20-1-09	1	"	
ПС10	- ПС65.20-1-10	" ПС65.20-1-10	1	"	
ПС11	- ПС65.20-2-01	" ПС65.20-2-01	1	"	
ПС12	- ПС65.20-2-02	" ПС65.20-2-02	1	"	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. вкл.	Примеч.
ПС13	- ПС65.20-2-03	Панель стеновая ПС65.20-2-03	1	8530	
ПС14	- ПС65.20-2-04	То же ПС65.20-2-04	1	То же	
ПС15	- ПС65.20-2-05	" ПС65.20-2-05	1	"	
ПС16	- ПС65.20-2-06	" ПС65.20-2-06	1	"	
ПС17	- ПС65.20-2-07	" ПС65.20-2-07	1	"	
ПС18	- ПС65.20-2-08	" ПС65.20-2-08	1	"	
ПС19	- ПС65.20-2-09	" ПС65.20-2-09	1	"	
ПС20	- ПС65.20-2-10	" ПС65.20-2-10	1	"	
ПС21	- ПС56.10-2-01	" ПС56.10-2-01	1	3800	
ПС22	- ПС56.10-2-02	" ПС56.10-2-02	1	3600	
ПС23	- ПС56.20-2-01	" ПС56.20-2-01	1	7600	
ПС24	- ПС56.20-2-02	" ПС56.20-2-02	1	То же	
ПС25	- ПС56.20-2-03	" ПС56.20-2-03	1	"	
ПС26	- ПС56.20-2-04	" ПС56.20-2-04	1	"	
ПС27	- ПС56.20-2-05	" ПС56.20-2-05	1	"	
<u>ИЗДЕЛИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ</u>					
МС6	ТТ902-1-54-КЖ10	ФЛАНГ ГОСТ 5.1459-75 с-450	600	0.71	
МС7	То же	- 120x6 ГОСТ 103-76 с-300	344	1.7	
МС8	"	Г/О ГОСТ 8240-72 с-410	28	3.52	
МС9	"	ФЛАНГ ГОСТ 5781-75	60	0.395	ГОС.М
МС13	- КЖ-6	ФЛАНГ ГОСТ 5781-75	13	0.222	ГОС.М
МС15	- КЖ-6	- 260x10 ГОСТ 82-70 с-580	11	11.9	
МС17	- КЖ-7	- 360x10 ТО ЖЕ с-560	3	15.8	
МС18	- КЖ-7	- 120x6 ГОСТ 103-76 с-400	344	2.25	
<u>ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛЮБНЫЕ</u>					
МН21	ТТ902-1-54-КЖ МН21	МН21	14	9.1	
МН24	МН24	МН24	2	22.55	
МУ1-8	3.400-6/76	МУ1-8	1.9	7.3	ГОС.М
МУ1-24	То же	МУ1-24	7	8.3	

ТТ902-1-54 КЖ

Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Место	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн

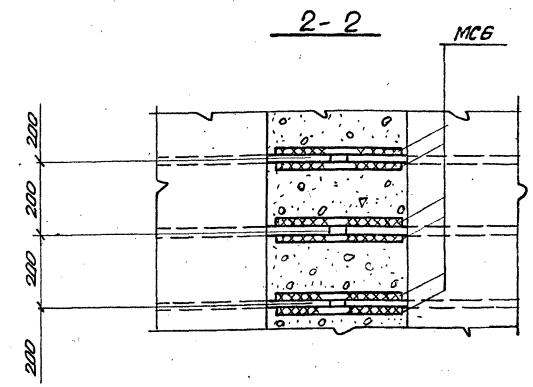
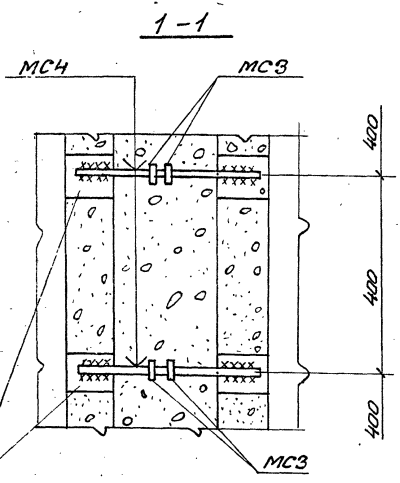
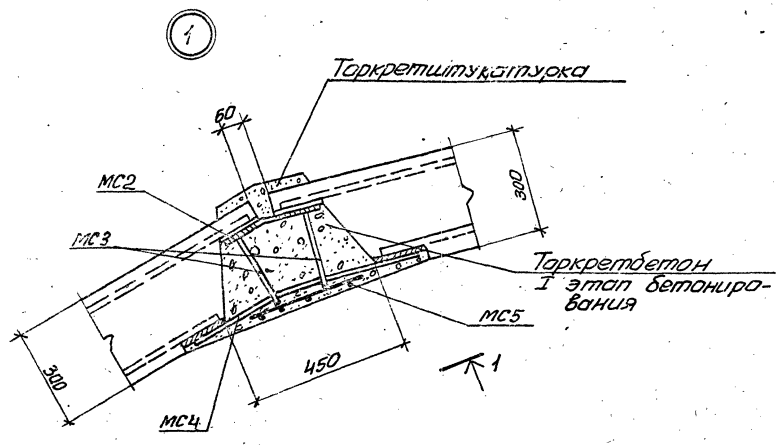
Конструкционная насосная станция производительностью 200 л/сек с электродвигателем 12-ЭТМ

Схема расположения стено-вых панелей

Электрификация

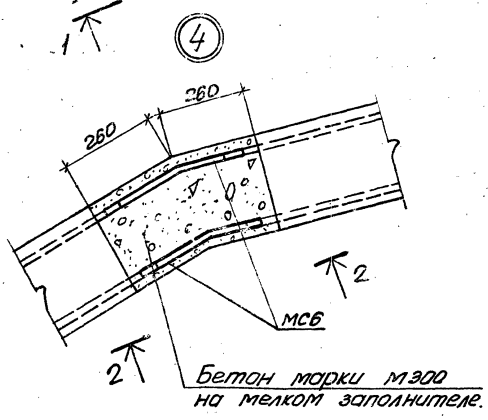
Страна	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Р	8			

Госстрой СССР  
Исполнительный институт  
ЭНЕРГОПРОЕКТИНСТАНТ

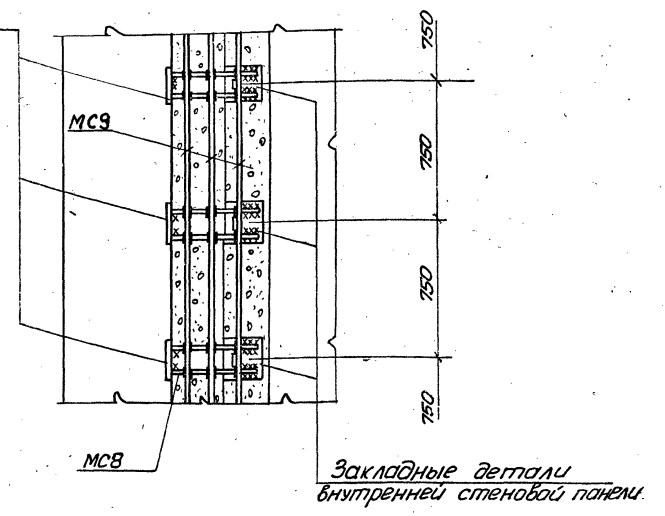
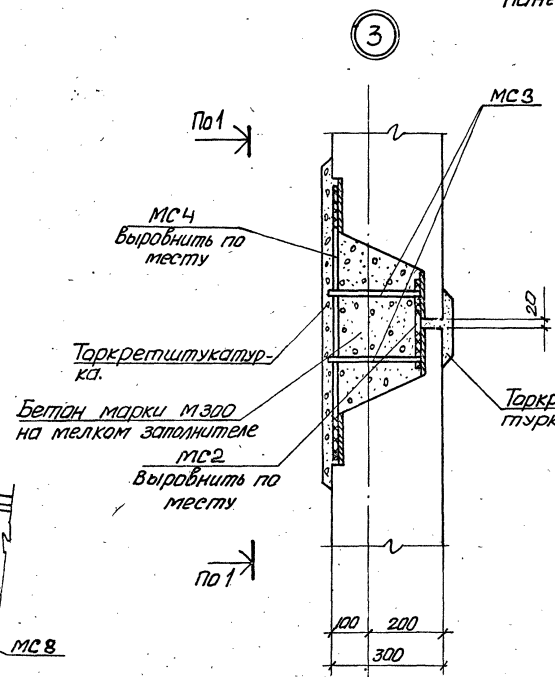


Закладные детали стеновых панелей

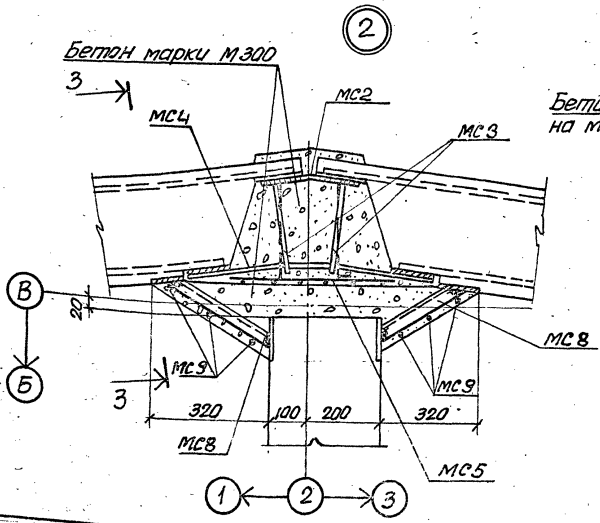
3-3



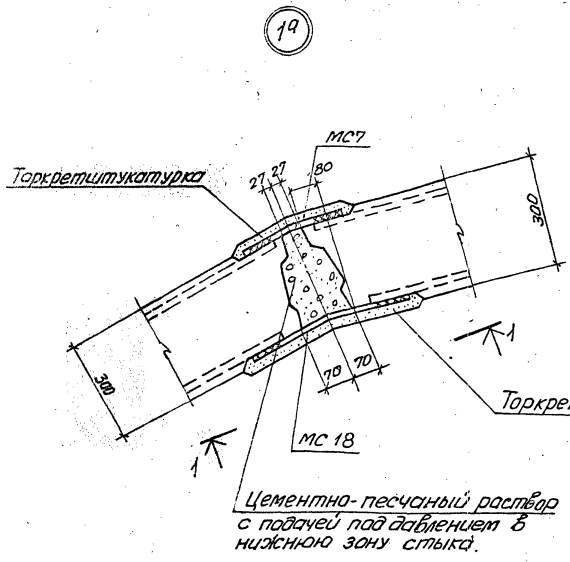
Закладные детали наружной стеновой панели.



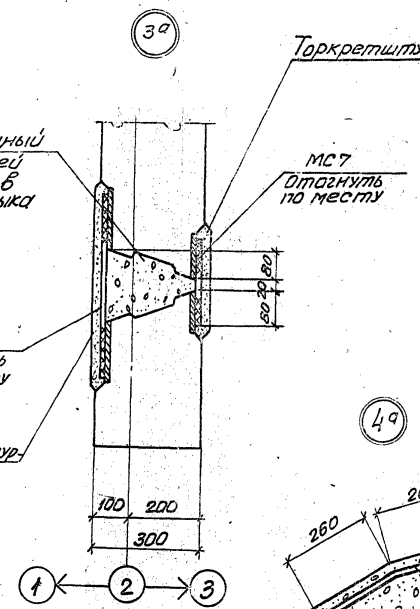
Маркировочную схему стеновых панелей см. л. КЖ-6



				ТП 902-1-54 -КЖ			
Привязан				Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, напором 12-27м	Студия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Шейко			Р	9	
	И. контр.	Лучковский			Госстроя СССР		
	Рук. з.р.	Давыдов			Сибирский филиал проектного института		
	Ст. инж.	Кот			Харьковский филиал проектного института		
	Инж. №	Климов			Волжский филиал проектного института		



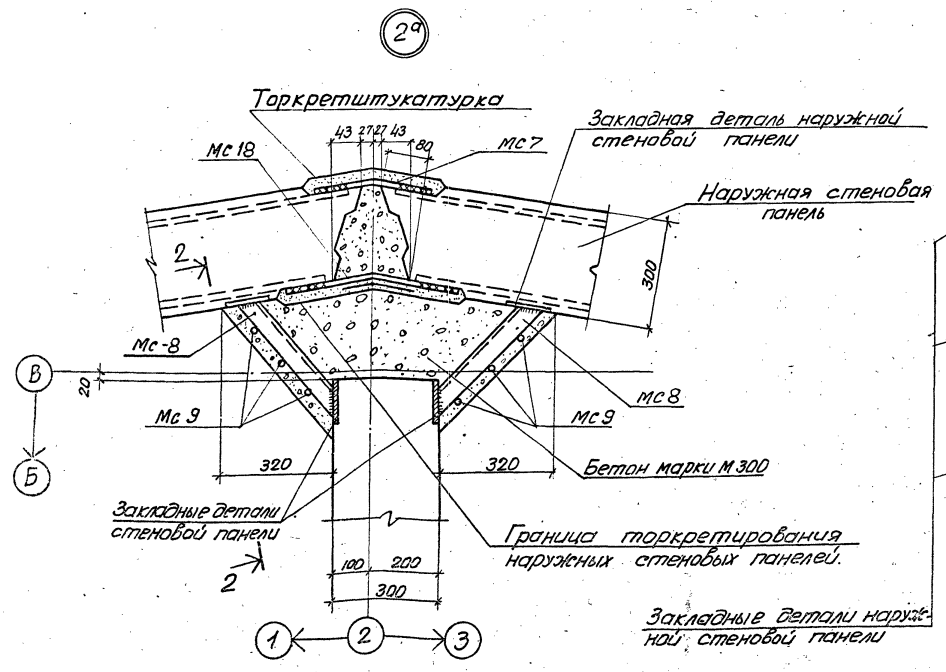
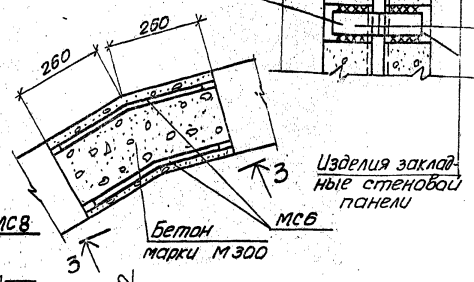
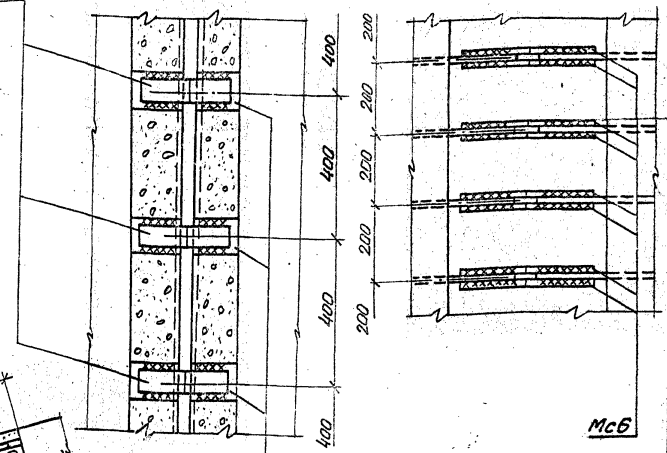
Цементно-песчаный раствор с подачи под давлением в нижнюю зону стыка



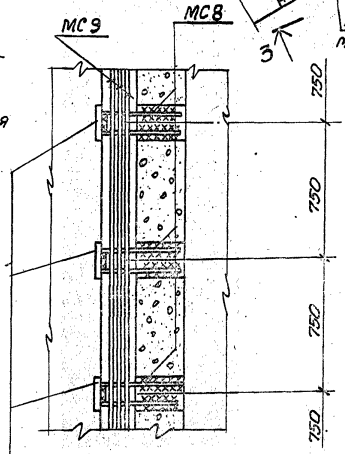
МС18

1-1

3-3



2-2

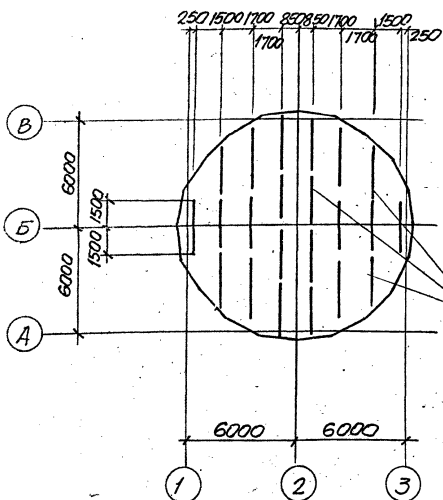


1. Маркировочные схемы стеновых панелей см. л. КЖ-6
2. Сварные соединения выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать  $t_{ш} = 8 \text{ мм}$ .

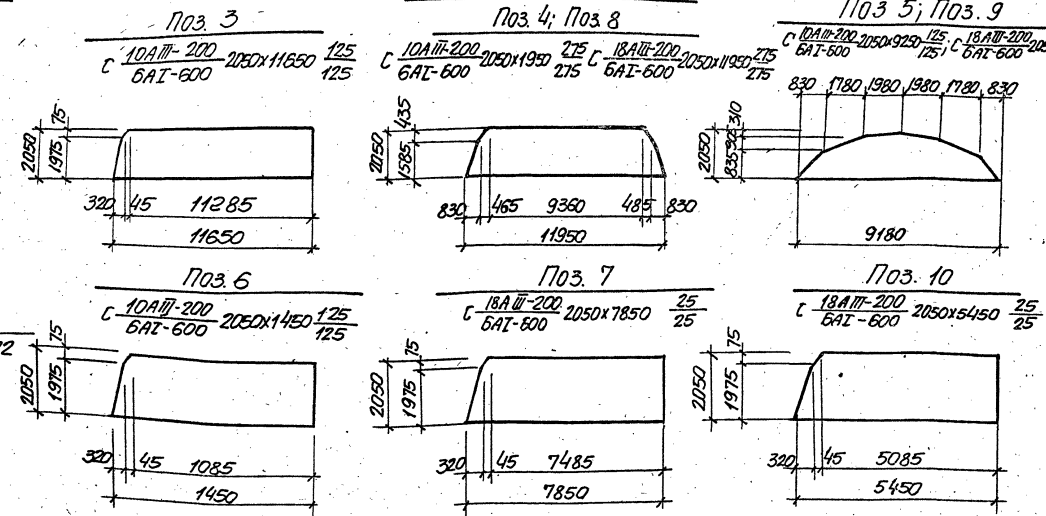
		717902-1-54 - КЖ			
Привезан	Исполн.	Шелько	СЗ	Канализационная насосная станция производительностью 2м <sup>3</sup> /мин.экс., напором 12-27м	Листов
	И.контр.	Ильковская	И	Схема расположения стеновых панелей 4,3х1,9 + 4,9	10
	Рис.др.	Ильковская	И		
	Ст.инж.	Кот	К		
	Исполн.	Колосов	К		
	И.пр.				



Схема расположения каркасов внища



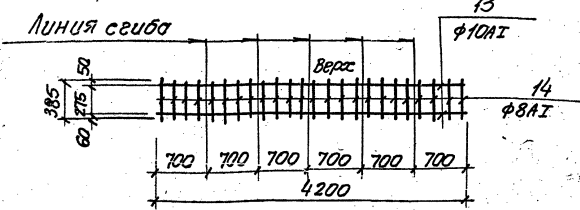
Раскрой сеток



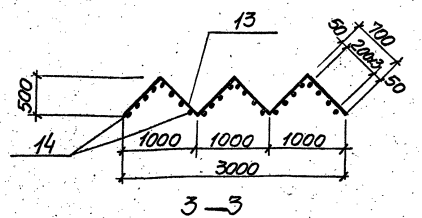
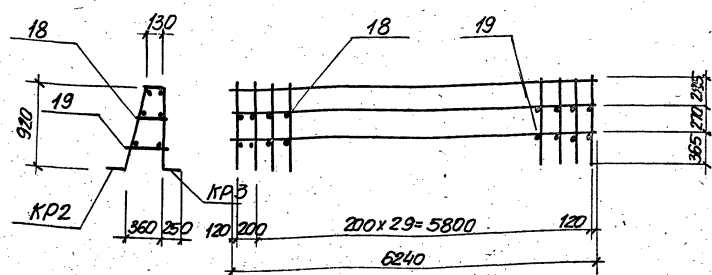
Ведомость стержней на один элемент

Крп	Плм I	Эскиз или сечение	φ мм	длина мм	кол
Крп 1	11	—	20A II	3200	62
	13		10A II	4200	2
	14	—	8A I	385	24
	15	—	10A I	6240	3
Крп 2	16	—	10A I	1230	31
	15	см. выше	10A I	6240	3
	17	250 930	14A II	1180	31
	18	—	8A I	240	31
	19	—	2A I	310	31

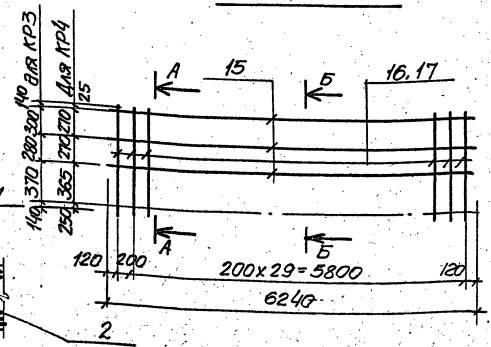
КР2



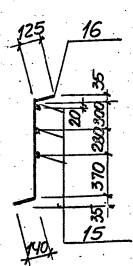
КР1



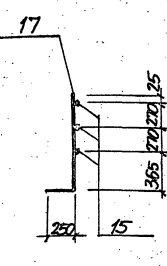
КР3; КР4



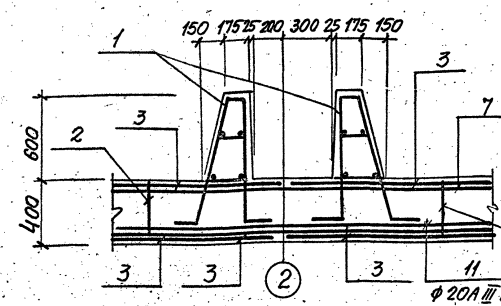
А-А



Б-Б



Арматурные сетки и каркасы изготовить на контактно-сварочных машинах в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68 «Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка. Основные типы и конструктивные элементы», СН 393-78 «Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций». Изготовку стержней арматуры сеток выполнять по раскрою.



Т.П.902-1-54 -КЖ

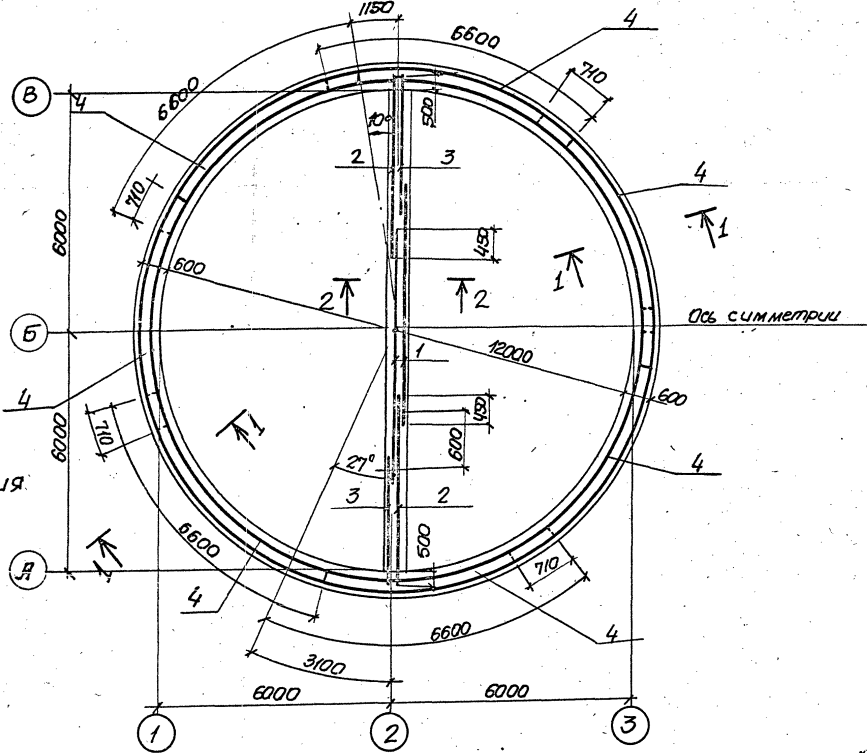
Произвдн	Нац. отп	Шайка	Шп	Пансионная нососная ступица	Сталь	Лист	Листов
ИИЗ	ИИЗ	ИИЗ	ИИЗ	200-180см/час котлом 12-27м.	Р	12	
	ИИЗ	ИИЗ	ИИЗ	Плита днища ПЛМ1			Звездой востр
	ИИЗ	ИИЗ	ИИЗ	Схема армирования.			Конькообразный и др.
	ИИЗ	ИИЗ	ИИЗ	Раскрой сеток			Заряковский
	ИИЗ	ИИЗ	ИИЗ				Водокамппроект



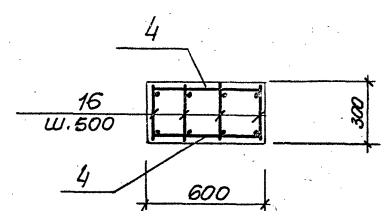
**ОКМ 1**  
Схема армирования

Схема расположения  
верхнего сетка

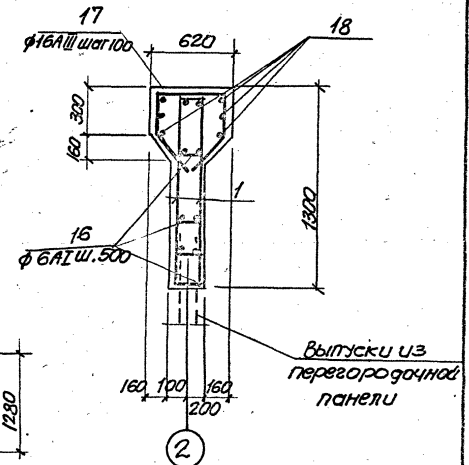
Схема расположения  
нижнего сетка



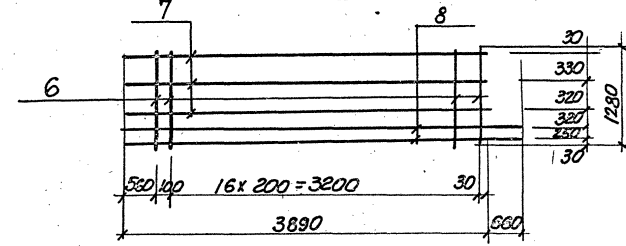
1-1



2-2



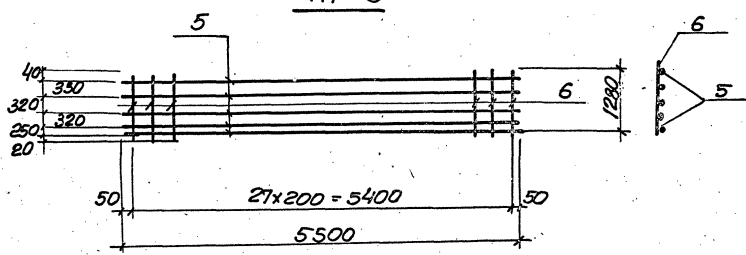
Кр 6



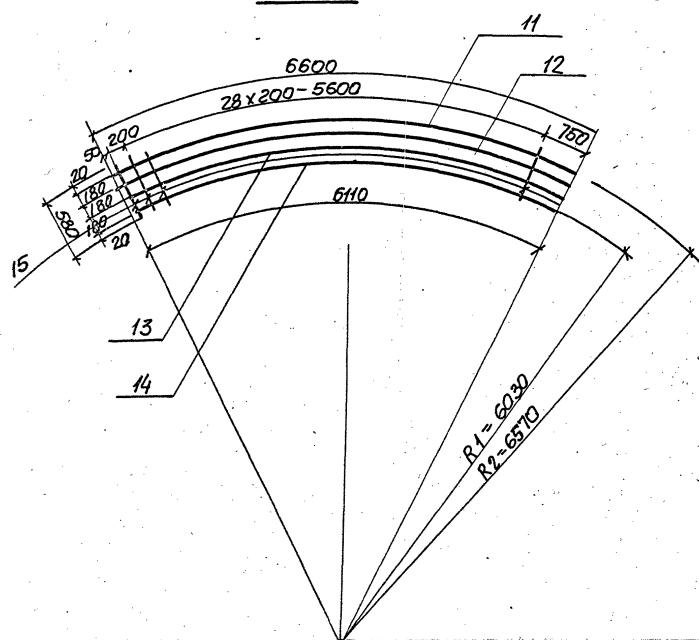
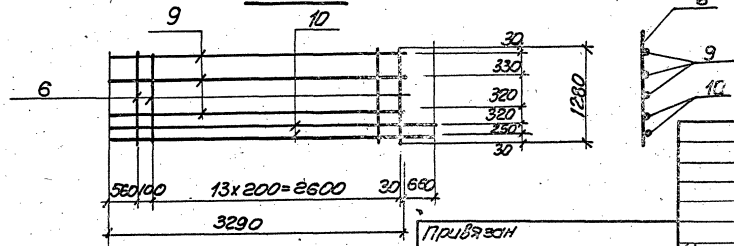
Ведомость стержней на один элемент

Мар-ка стержня	№ стержня	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.
Кр 5	5		10A III	5500	5
	6		12A III	1280	28
Кр 6	7		10A III	3890	3
	8		12A III	1280	18
Кр 7	9		10A III	4550	2
	10		12A III	1280	15
С 6	11		10A III	3290	3
	12		10A III	3950	2
	13		16A III	6500	1
	14		16A III	6480	1
	15		16A III	6320	1
	16		16A III	6110	1
	17		6A I	280	252
	18		16A III	1870	119

Кр 5



Кр 7



Т.П 302-1-5/4 Крж

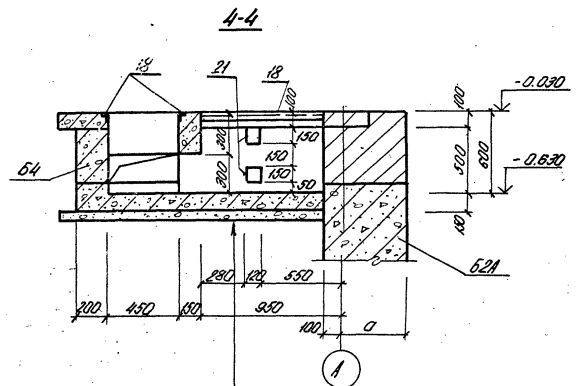
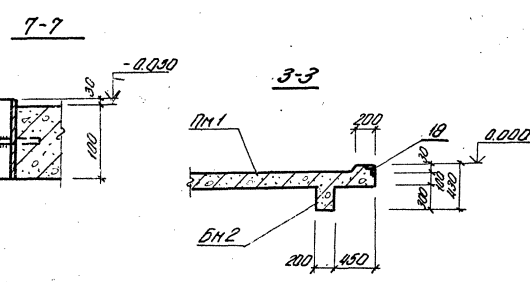
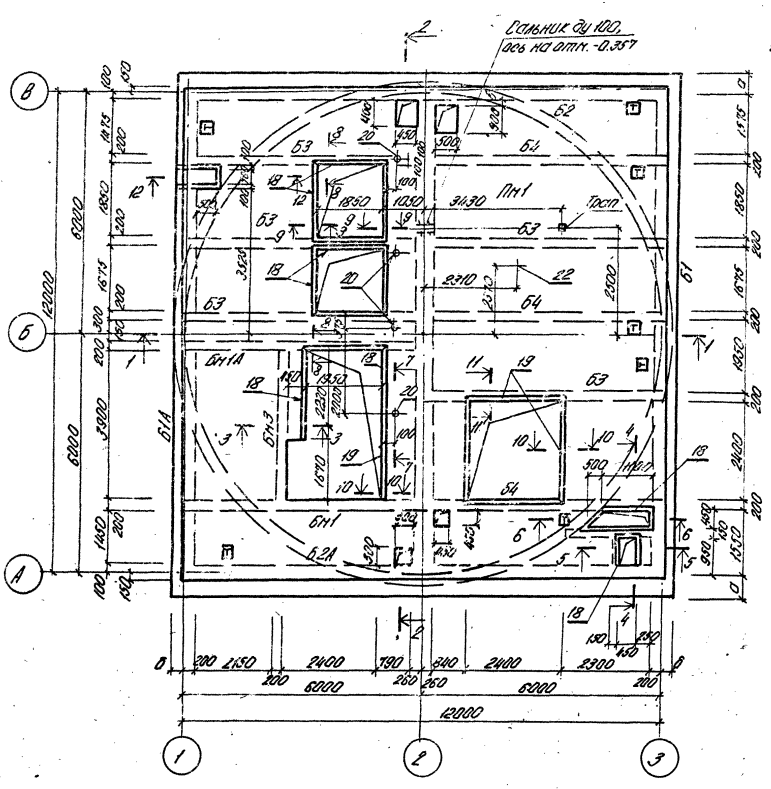
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
Исполн. Шелуха	Провер. Шелуха	1977	Р	14
Исполн. Шелуха	Провер. Шелуха	1977		
Исполн. Шелуха	Провер. Шелуха	1977		

Консультационная насосная станция производительностью 200-1200 м³/час напором 12-21 м.  
Опорное кольцо ОКМ 1  
Схема армирования

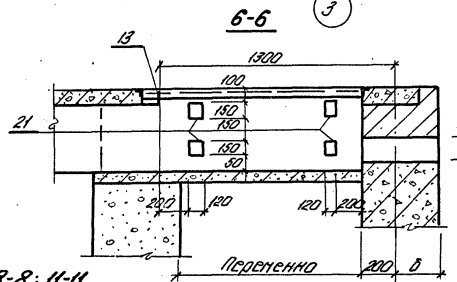
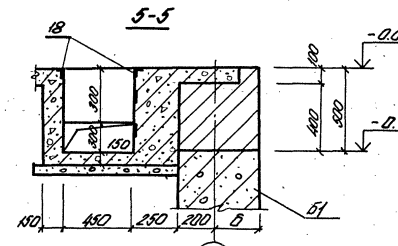
ВОССТРОИ СССР  
Сектор оборонительных сооружений  
г. Харьков



### Схема расположения элементов перекрытия на отк. 0.000



Железобетонное дно канала  
подготовить из бетона П10-100  
равно-песчаная подушка.

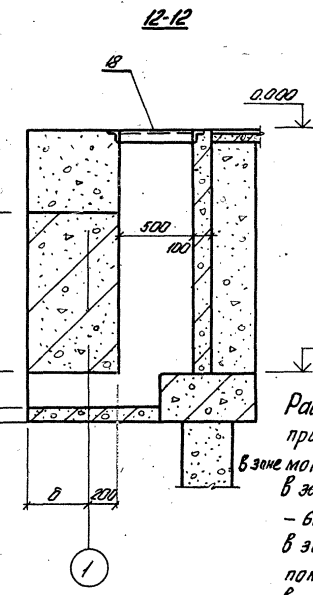


#### Спецификация к схеме расположения элементов перекрытия на отк. 0.000

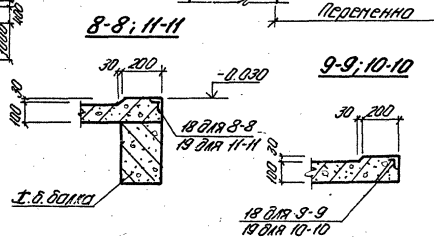
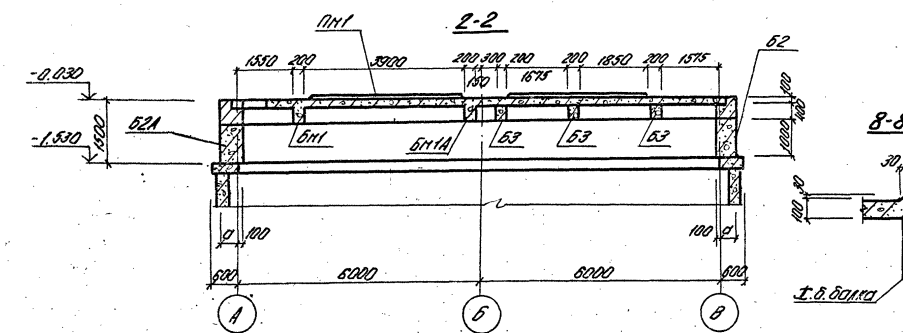
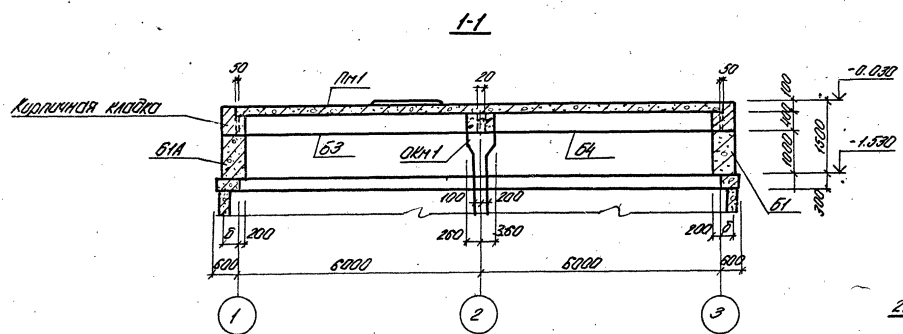
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б1	902-1-54 - КЖУ-Б1, Б1А	Болка сборная Б1	1	
Б1А	То же	" Б1А	1	
Б2	902-1-54 - КЖУ-Б2, Б2А	"	1	
Б3	902-1-54 - КЖУ-Б3, Б4	"	3	
Б4	То же	" Б4	3	
БН1	-КЖ-17	Болка монолитная БН1	1	
БН1А	То же	Болка монолитная БН1А	1	
БН2	"	" БН2	1	
Б2А	902-1-54 - КЖУ-Б2, Б2А	Болка сборная Б2А	1	
ПН1	КЖ-16	Плита монолитная ПН1	1	

#### Таблица размеров

С° перепада высоты	-20°	-30°	-40°
а	400	400	320
б	320	320	400
в	100	100	130



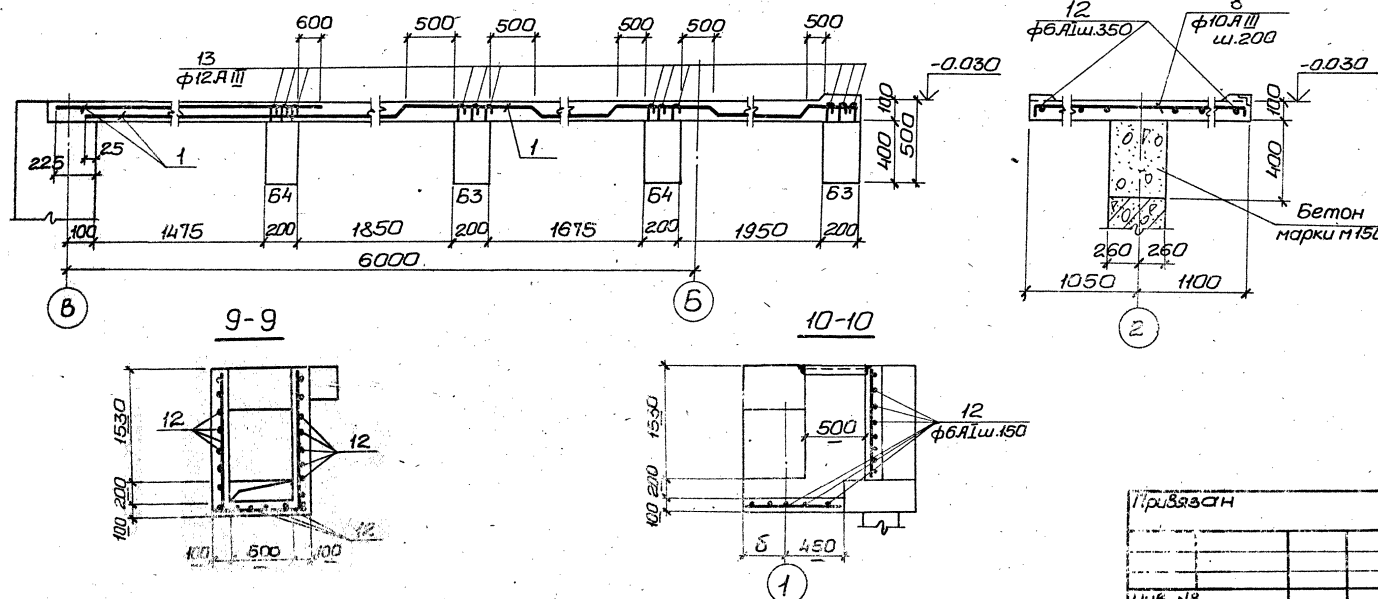
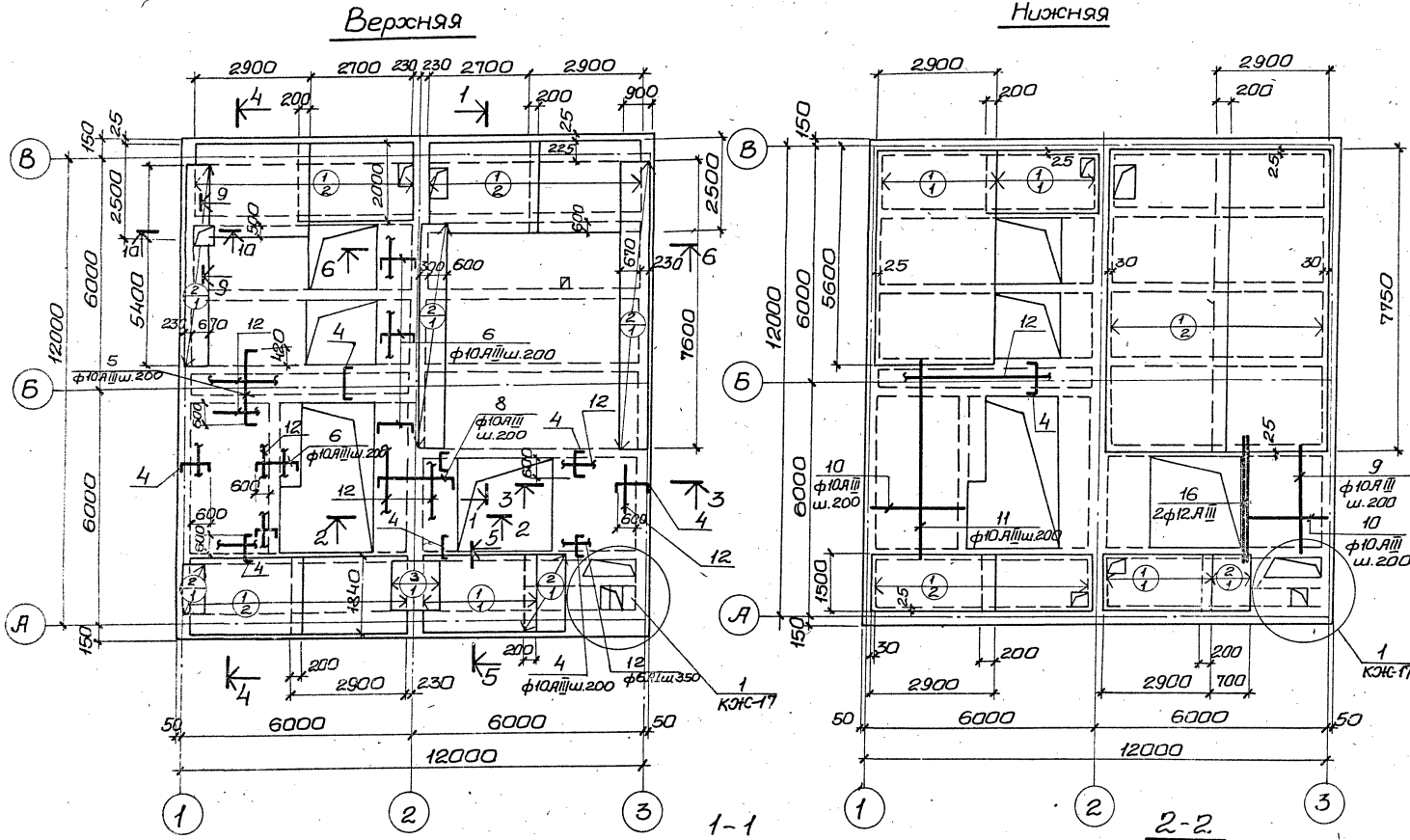
Расчетные нагрузки на перекрытие приняты:  
в зоне монтажной площадки в осях 2-3 - 2150 кгс/м<sup>2</sup>,  
в зоне монтажной площадки в осях 1-2 - 600 кгс/м<sup>2</sup>,  
в зоне расположения вставных помещений - 200 кгс/м<sup>2</sup>,  
в остальных помещениях - 520 кгс/м<sup>2</sup>.



			ТН 902-1-54 - КЖ				
			Стадия	Лист	Листов		
Привязан	Нач. отд.	Щекина	Инженер	Коммуникационная нагрузка на станция производительностью Н.контра. Лучеволнов. 200-1000 Гц/сек. Направл. 12-21 М.	Р	15	Листовой
	Н.контра.	Лучеволнов.	Инженер				
	Дир. зр.	Топольников	Инженер				
	Инж.	Пряхин	Инженер				
Инв. №			Схема расположения элементов перекрытия на отк. 0.000. ПН1.			Листовой	

Маслом В. Инж. Инженер Проект.

Схема армирования Пм1.



Групповая спецификация монолитных конструкций.

Фармац. зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
			Пм1.		
			Сборочные единицы и детали.		
	1	ГОСТ 8478-66	Сетка $\frac{100 \times 250}{6 \text{ Я III} / 4 \text{ В I}} / 2900$	44,0	п м
	2	То же	То же $\frac{250 \times 150}{4 \text{ В I} / 5 \text{ В I}} / 900$	24,0	п м
	3	—	— $\frac{250 \times 150}{4 \text{ В I} / 5 \text{ В I}} / 1100$	1,6	п м
	18	КЖС-17	Стержни одиночные		
	19	902-1-54 - КЖС-Мн17	Изделие закладное Мн17	29,6	п м
	20	3.400-6/16	То же МН4-37	12,4	п м
	21	902-1-54 - КЖС-Мн18	— Мн-18	4	
	22	3.400-6/16	— МН3-5	6	
	23	3.901-5	Сальник Дз100	3	
	24	КЖС-17	Стержни одиночные	4	
			Материалы.		
			Бетон марки М300	14,9	м <sup>3</sup>
			Деталь сопряжения обвязочных балок.		
			Сборочные единицы и детали		
			Материалы.		
			Бетон марки М300	0,36 (0,48)	м <sup>3</sup>

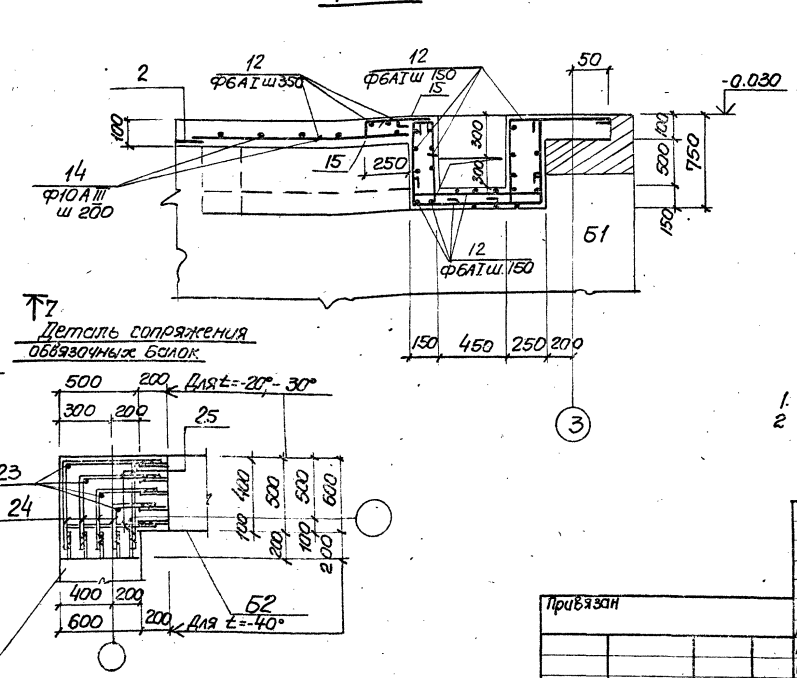
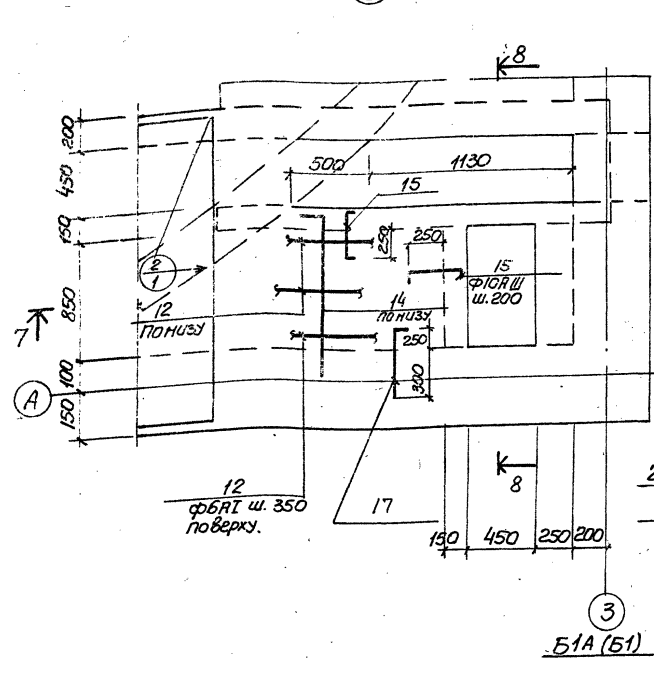
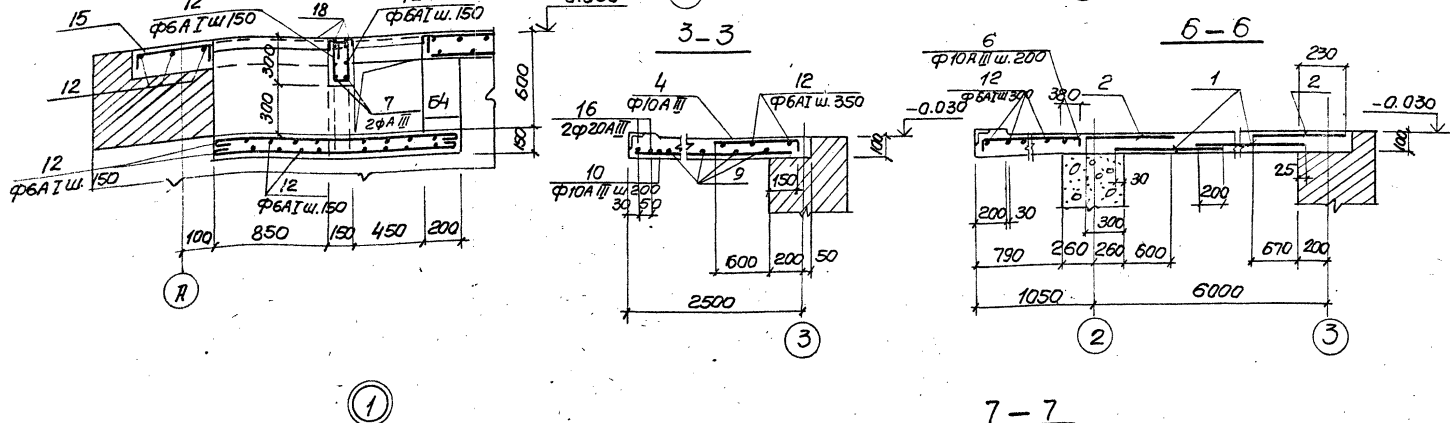
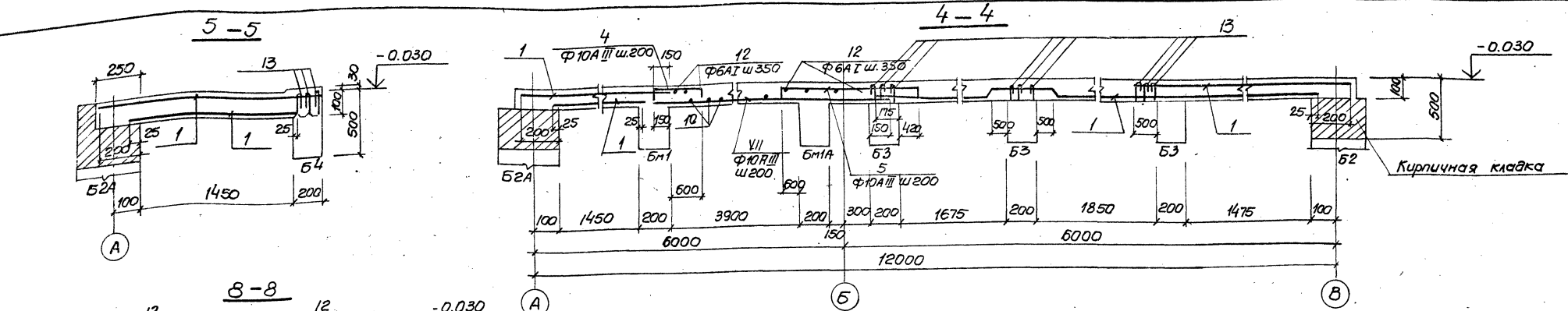
Выборка стали на один элемент, кг

Марка	Арматурные изделия								Всего						
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75		Арматурн. сталь ГОСТ 51459-72*		Арматурн. сталь ГОСТ 6721-53*										
	класс А I	класс А III	класс А II	класс В I	класс В I	класс В I	класс В I	класс В I							
	ф мм	Итого	ф мм	Итого	ф мм	Итого	ф мм	Итого							
Пм1	6	52,8	6	52,8	10	293	12	254	131,0	14,8	400	51,1	24,2	75,3	821,1
Сопряжение обвязочн. балок										84,5 (95,2)				84,5 (95,2)	

1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры — принят 15мм.
2. При установке закладных МН4-37 в опалубку плиты анкера отогнуть в плиту по месту.
3. В местах расположения отверстий арматуру сеток вырезать по месту.
4. Данные для детали сопряжения обвязочных балок (в спецификации), заключенные в скобки, относятся к районам с расчетной зимней температурой  $t = -40^{\circ}\text{C}$ .

Т.П. 902-1-54 - КЖС			
Исполнитель	Проверен	Составитель	Лист 16
Нач. отд. Шейко	Н.контр. Лычковский	Рук. гр. Потапов	Инжен. Мезкина
Канализационная насосная станция производительностью 200-1200 л/сек, напором 12-21м			Лист 16
Перекрытия на отм. 0.000.			Госстррой СССР
Пм1. Схема армирования.			Специализированный проект
Разрезы 1-1; 2-2.			Сарьковский
			Водоканалпроект

Титулов проект 902-1-54

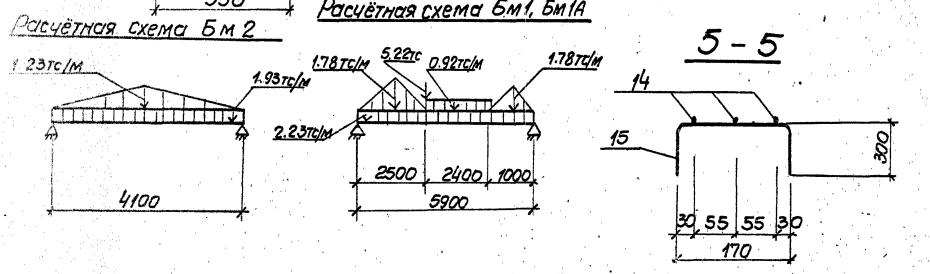
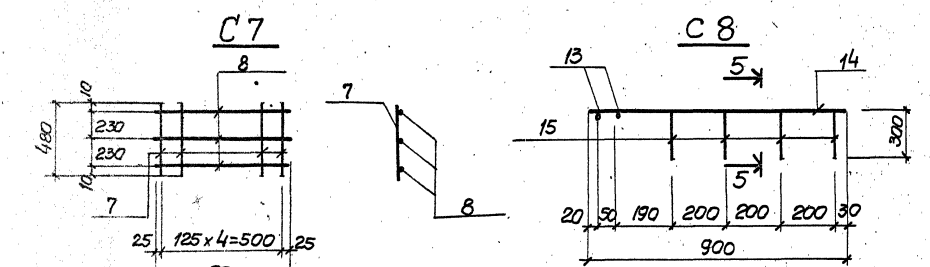
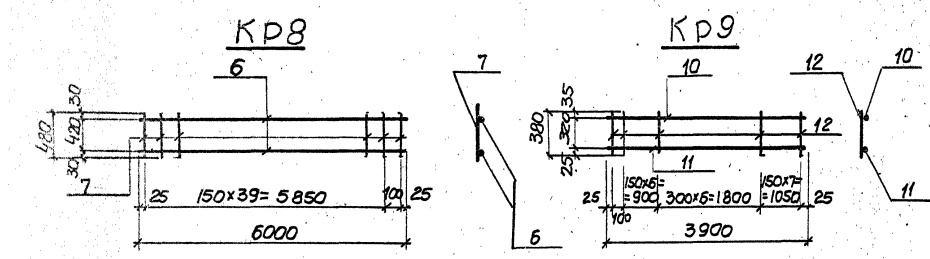
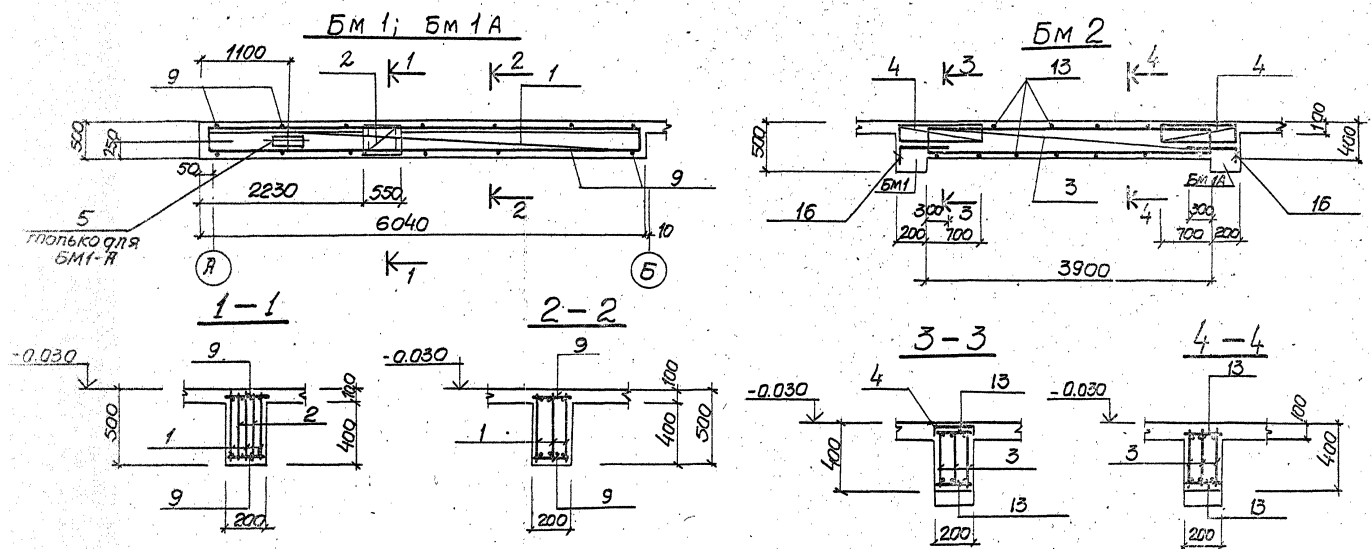


Ведомость стержней на один элемент

Марка	поз.	Эскиз или сечение	$\Phi$ мм.	Длина мм	КОЛ	
Пл I	4	80 150	10A III	980	108	
	5	80 1870	10A III	2030	12	
	6	80 1150	10A III	1310	46	
	7	1250	12A III	1250	2	
	8	80 2120	10A III	2280	13	
	9	2800	10A III	2800	11	
	10	2500	10A III	2500	33	
	11	4850	10A III	4850	12	
	12	общ. длина	6A I	-	283 мм	
	13	6040	12A III	6040	24	
	14	1180 170	10A III	1250	7	
	15	80 380 270	10A III	730	10	
	16	3000	20A III	3000	2	
	17	550 160	10A III	630	7	
	Деталь сопряжения обвязочных блоков	23		12A III	770	5
		24	300 + 620 (330 + 130)	12A III	средн. 920 (1060)	16
		25		12A III	850 (1190)	8

- Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15 мм
- Длины для детали сопряжения обвязочных блоков (векторизации), заключенные в скобки, относятся к району с расчетной зимней температурой  $t = -40^\circ$ .

Т.П. 902-1-54- КЖ		Коммунационная насосная станция производительностью 200 м³/час с насосом 12-27м.		Стация	Лист	Листов
Инженер		Инженер		Р	17	17
Привязан		Инженер		Перекрытие на ст.п.п. 0.000		
Инженер		Инженер		Плн. Система армирования		
Инженер		Инженер		Разрезы 3-3; 8-8		



Высота стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	кол.
КР8	6		25AIII	6000	2
	7		8AI	480	4
С7	7		8RI	480	4
	8		6AI	550	3
СР8 поз. 9	9		8RI	180	14
	10		10AIII	3900	1
КР9	11		18AIII	3900	1
	12		6A-I	380	21
С8	13		6AI	180	2
	14		6AI	900	3
	15		6AI	770	4
СР8 поз. 16	13		6AI	180	10
	14		10AIII	580	6
	16		10AIII	580	6

Спецификация элементов монолитной конструкции

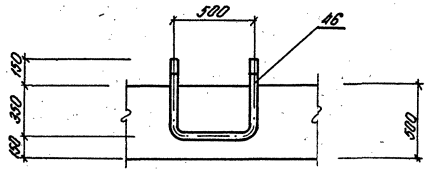
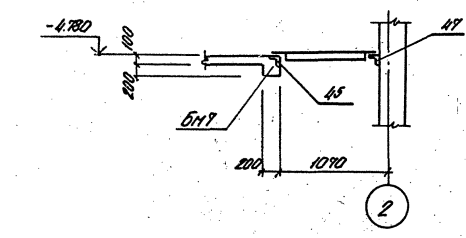
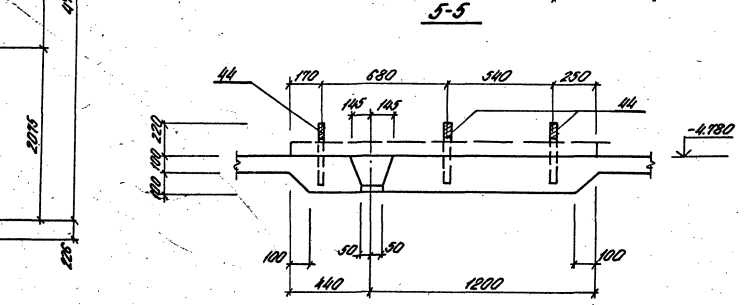
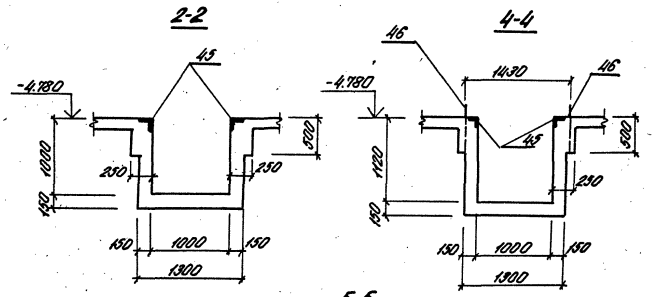
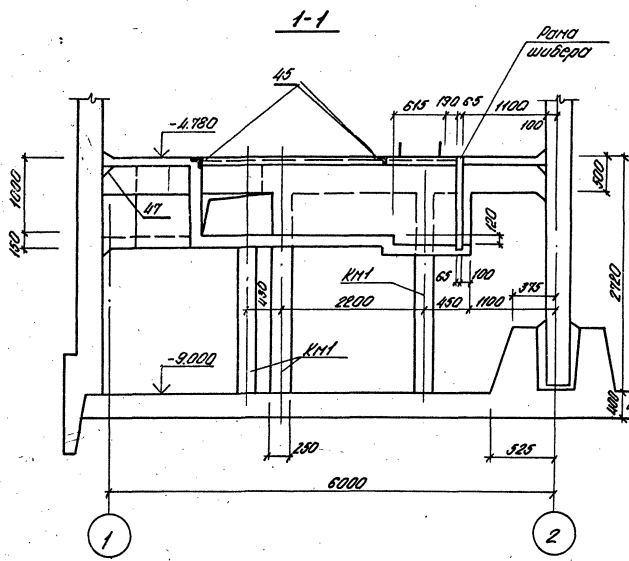
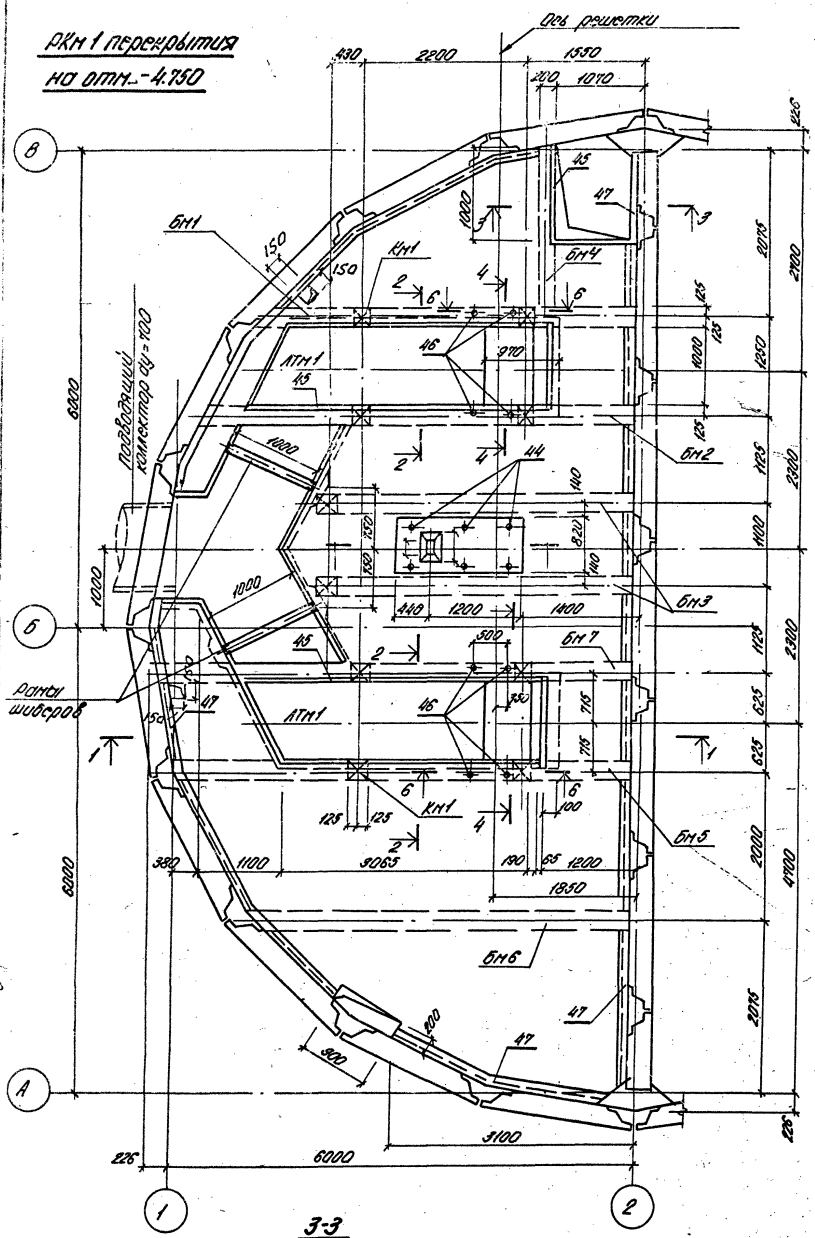
Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БМ 1; БМ 1А				
Сборочные единицы и детали				
1	КЖ-18	каркас плоский КР8	3	
2	То же	сетка арматурная С7	2	
9	"	стержни одиночные		
5	902-1-54-КЖ-МН16	изделие закладное МН16	1	только для БМ-1А
Материалы				
		Бетон марки м300	0,48	м <sup>3</sup>
БМ 2				
Сборочные единицы и детали				
3	КЖ-18	каркас плоский КР9	3	
4	То же	сетка арматурная С8	2	
13-15	"	стержни одиночные		
Материалы				
		Бетон марки м300	0,24	м <sup>3</sup>

Марка элемента	Арматурные изделия		Арматурная сталь ГОСТ 5781-75			Арматурная сталь ГОСТ 1459-78			Всего
	Класс А I		φ мм			Класс А III			
	6	8	Утого	10	18	25	Утого		
БМ 1; БМ 1А	0,76	25,84	26,6	—	—	138,6	138,6	165,2	
БМ 2	4,3	—	4,3	9,4	23,4	—	32,8	37,1	

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 25 мм.

ТП 902-1-54 КЖ		Канализационная насосная станция производительностью 200-1200м <sup>3</sup> /час напором 12-21м		Стация	Лист	Листов
Привязан		Перекрытие на отм. 0.000 балки БМ 1, БМ 1-А, БМ 2		Р	18	
Инженеры: Н. Хантар, Р. К. Эрпун, Инж. Ч. Н. В. Н.		Инженеры: Шейко, А. Ч. Кобоский, Тахтамышева, Мягкая, Пирова		2018 г. Строительский институт, проект ООО "БООКЭН" Проект		

**ПКН I перекрытия**  
**НО ОМН. - 4.750**



**Спецификация к схеме расположения элементов перекрытия ПКН I на ОМН. - 4.750**

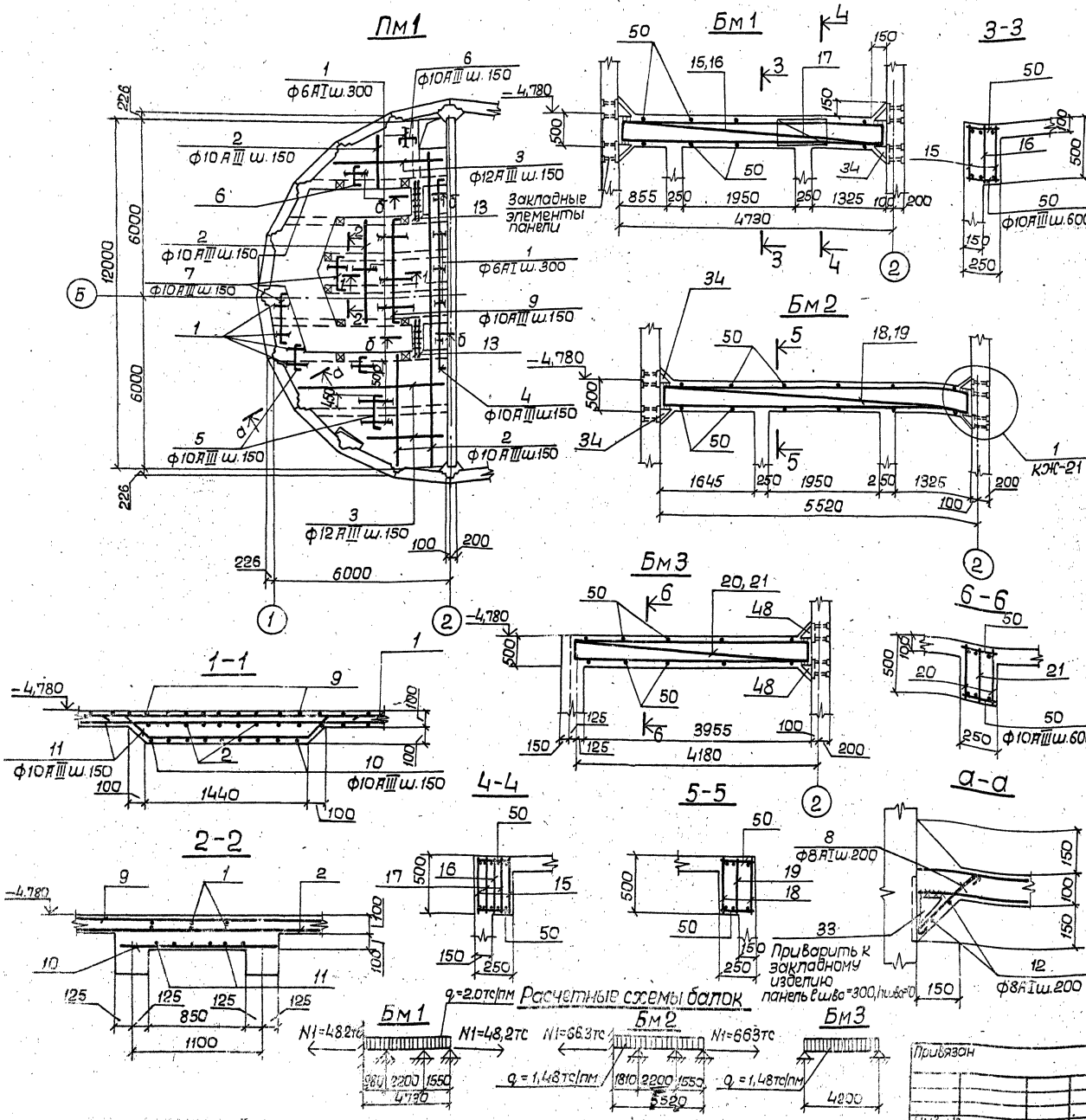
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Норматив	Примеч.
<b>ПКН I</b>					
ЛН I	КЭ-20	Лоток ЛН I	1		
БН I	КЭ-20	Балка БН I	1		
БН 2	КЭ-20	" БН 2	1		
БН 3	КЭ-20	БН 3	2		
БН 4	КЭ-21	БН 4	1		
БН 5	КЭ-21	БН 5	1		
БН 6	КЭ-21	БН 6	1		
БН 7	КЭ-24	БН 7	1		
ЛН I	КЭ-22	Лоток ЛН I	1		
КН I	КЭ-21	Команки КН I	10		

1. Внутренние поверхности лотков оштукатурить цементно-песчаным раствором состава 1:2 в 20 мм с железнением. На участке установки решеток стены затираются цементным раствором.  
2. Работы шибера установить по механическим чертежам.

**ТТ 902-1-54 - КЭ**

Привязки				Континентальная насосная станция производительностью 200-250 м <sup>3</sup> /часе материал 12-ЭПН	Статус	Лист	Метод
Иск. автор	Иск. проект	Иск. конструктив	Иск. конструктив	ПКН I перекрытия на ОМН. - 4.750	Р	19	Сметной отдел
Иск. автор	Иск. проект	Иск. конструктив	Иск. конструктив	ПКН I перекрытия на ОМН. - 4.750			Сметной отдел

Спецификация элементов монолитной конструкции

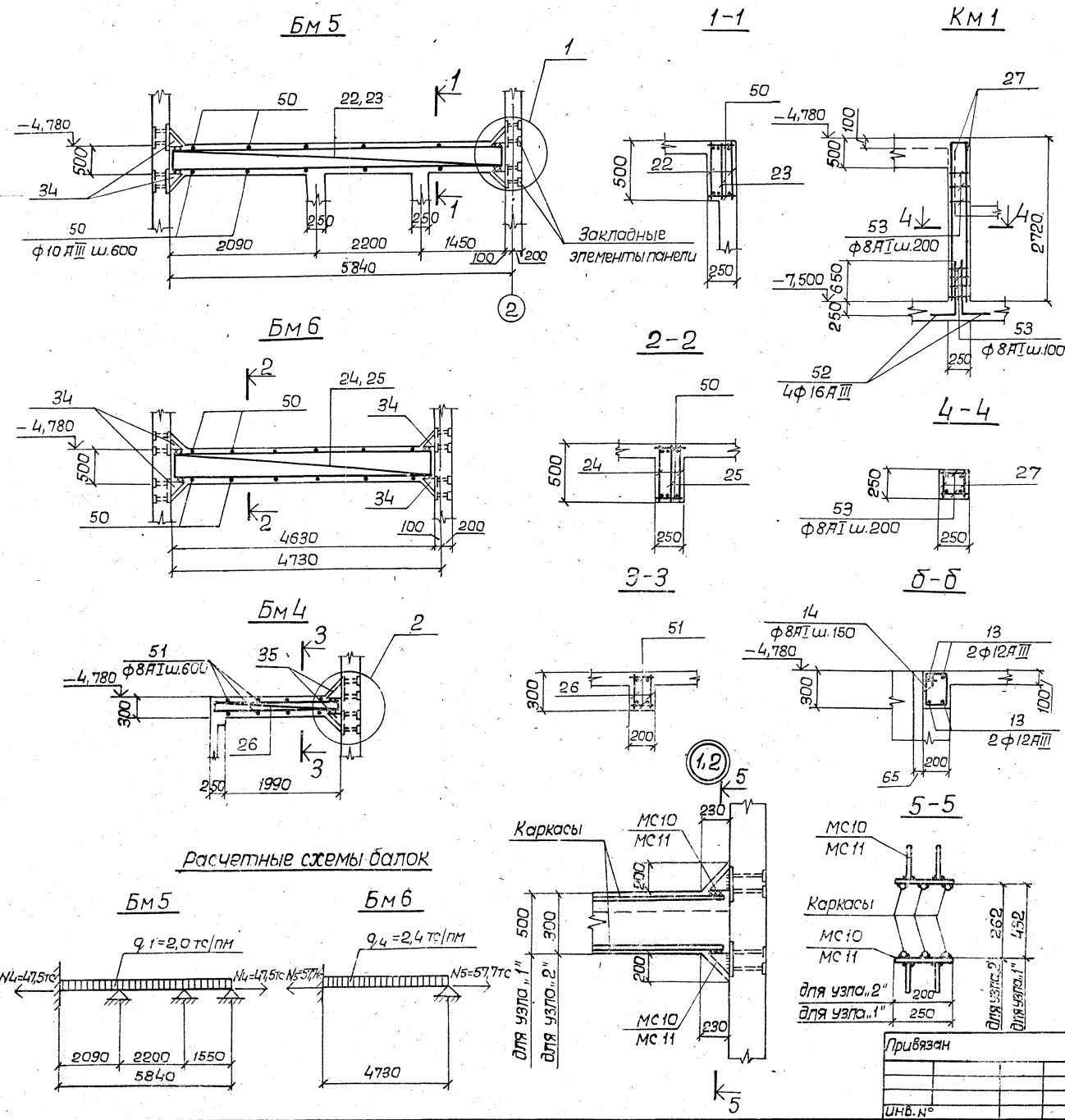


Формат	Элемент	Положение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>ПМ1</b>						
Сборочные единицы и детали						
			КЖ-24	Стержни одиночные		
	14		902-1-54-КЖИ МН22, МН23	Изделие закладное МН22	3	
	31		3.400-6176	То же	МН4-46	ПМ-24, 26
	32		902-1-54-КЖИ МН22, МН23	"	МН23	4
	33		902-1-54-КЖИ МН16	"	МН26	ПМ-23, 20
Материалы						
				Бетон марки М200	4,65	м <sup>3</sup>
<b>БМ1</b>						
Сборочные единицы и детали						
	15		КЖ-23	Каркас плоский КР10	2	
	16		КЖ-23	То же	КР11	1
	17		КЖ-23	Сетка арматурная С9	2	
	50		КЖ-24	Стержни одиночные	14	
	34		902-1-54-КЖИ-МС10, МС11	Изделие закладное МС10	4	
Материалы						
				Бетон марки 200	0,60	м <sup>3</sup>
<b>БМ2</b>						
Сборочные единицы и детали						
	18		КЖ-23	Каркас плоский КР12	2	
	19		КЖ-23	То же	КР13	1
	50		КЖ-24	Стержни одиночные	18	
	34		902-1-54-КЖИ-МС10, МС11	Изделие закладное МС10	4	
Материалы						
				Бетон марки М200	0,54	м <sup>3</sup>
<b>БМ3</b>						
Сборочные единицы и детали						
	20		КЖ-23	Каркас плоский КР16	2	
	21		КЖ-23	То же	КР17	1
	50		КЖ-24	Стержни одиночные	14	
	34		902-1-54-КЖИ-МС10, МС11	Изделие закладное МС10	4	
Материалы						
				Бетон марки М200	0,54	м <sup>3</sup>

71902-1-54-КЖ		
Исполн. Шелко	19.7	Канализационная насосная станция производительностью 200 м <sup>3</sup> /сут. 4 мес. напором 12-27 м
И контр. Плужковский	20.1	РКМ1 перекрытия нап.м. - 4,750
Рук. гр. Пастухов	20.1	ЛМС система армирования
Исполн. Кат	19.7	ЛМС система армирования
Исполн. Мягкая	19.7	Балки БМ 1-БМ 3.
Исполн. Шелко	19.7	ЛМС система армирования
Исполн. Плужковский	20.1	ЛМС система армирования
Исполн. Пастухов	20.1	ЛМС система армирования
Исполн. Кат	19.7	ЛМС система армирования
Исполн. Мягкая	19.7	ЛМС система армирования

Титулов проект 902-1

Спецификация элементов монолитной конструкции



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>БМ 5</b>		
				Сборочные единицы и детали		
	22		КЖ-23	Каркас плоский КР 18	2	
	23		КЖ-23	То же КР 19	1	
	50		КЖ-24	Стержни одиночные	18	
	34		902-1-54-КЖИ-МС10, МС11	Изделие закладное МС10	4	
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки М200	0,74	м <sup>3</sup>
				<b>БМ 6</b>		
				Сборочные единицы и детали		
	24		КЖ-23	Каркас плоский КР-10	2	
	25		КЖ-23	То же КР-11	1	
	50		КЖ-24	Стержни одиночные	14	
	34		902-1-54-КЖИ-МС10, МС11	Изделие закладное МС10	4	
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки М200	0,60	м <sup>3</sup>
				<b>БМ 4</b>		
				Сборочные единицы и детали		
	26		КЖ-23	Каркас плоский КР 20	2	
	51		КЖ-24	Стержни одиночные	6	
	35		902-1-54-КЖИ-МС10, МС11	Изделие закладное МС11	4	
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки МС200	0,14	м <sup>3</sup>
				<b>КМ 1</b>		
				Сборочные единицы и детали		
	27		КЖ-23	Каркас плоский КР 21	2	
	32		КЖ-24	Стержни одиночные		
	33			<b>Материалы</b>		
				Бетон марки М200	0,17	м <sup>3</sup>

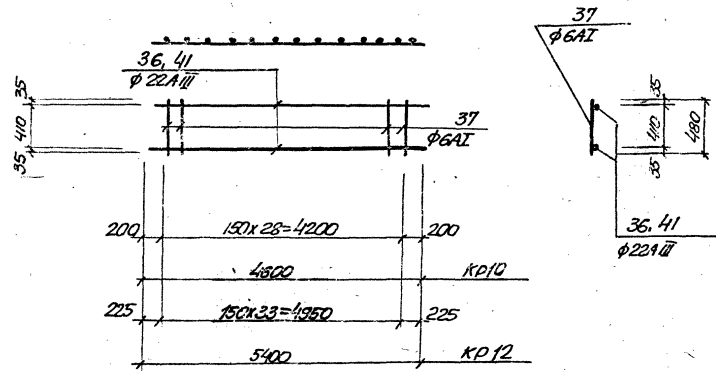
				<b>Т1902-1-54 - КЖ</b>	
Имя от.	Шеико	И.И.	Инженер	Многоэтапная насосная станция при изолированности 200-200 м <sup>3</sup> /час. Напором 12-27 м.	Стандарт Лист
И.контр.	Лучковский	С.С.	Инженер		21
Рук.пр.	Тютюниев	Б.	Инженер		
Ст.инж.	Кот	В.П.	Инженер	РКМ1 перекрытия высотой 4,750 Балки БМ 4-БМ 6.	
Инж.	Лыгин	Л.И.	Инженер	Капална КМ 1	

2008 г. проект  
 Харьковской  
 Водоканалпроект

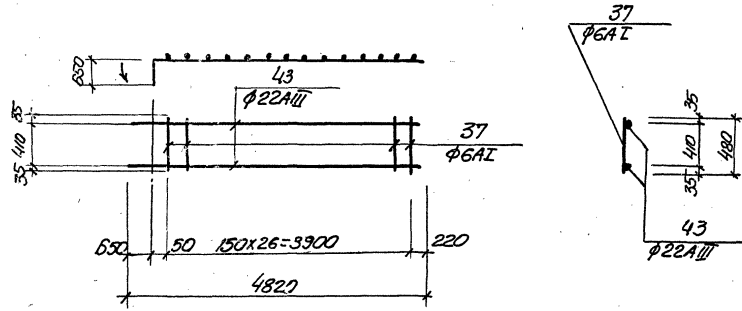




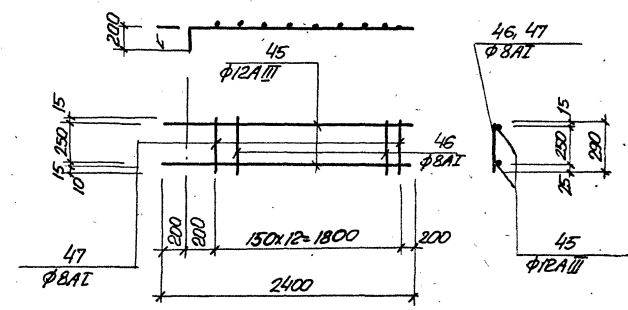
КР10; КР12



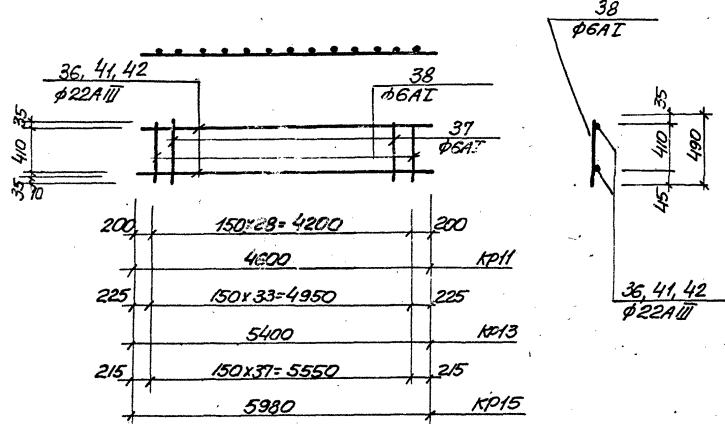
КР16



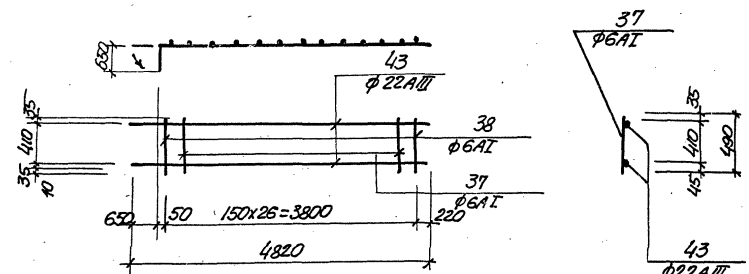
КР20



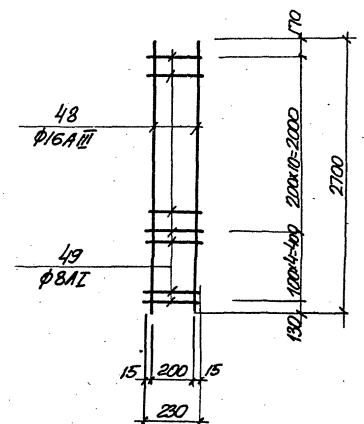
КР11; КР13; КР15



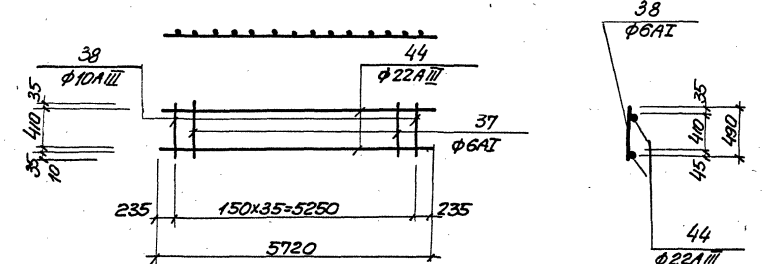
КР17



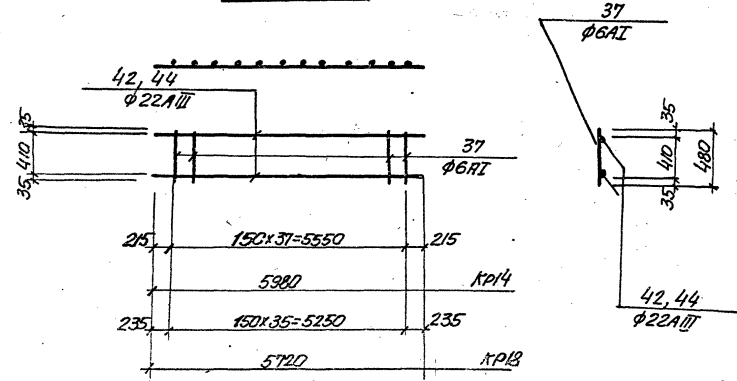
КР21



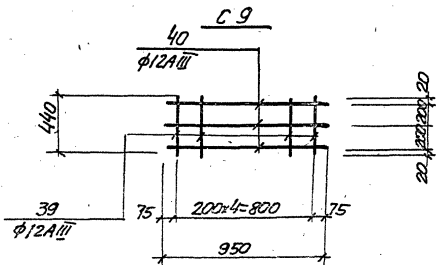
КР19



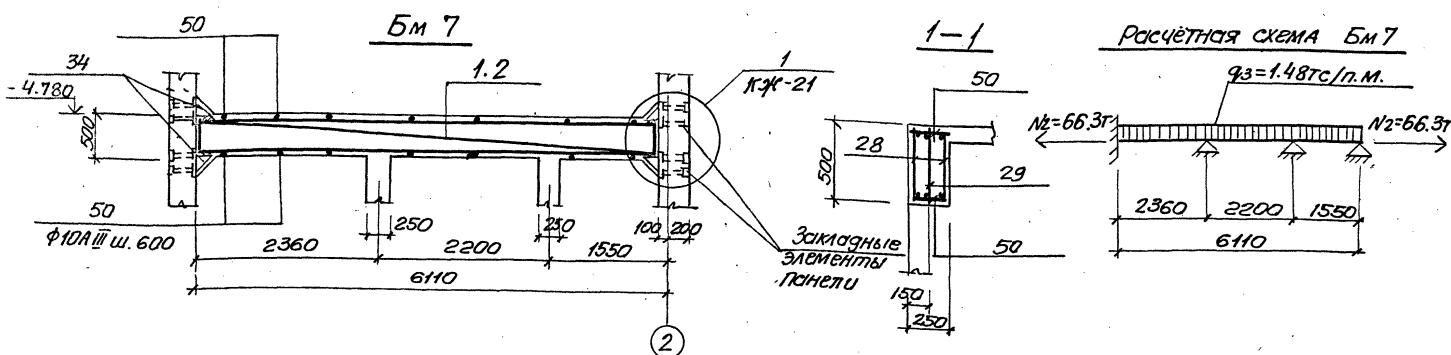
КР14; КР18



1. Арматурные каркасы изготовить по контактно-сварочным машинам согласно СН 393-78, указания по сварке соединений арматуры и размерных деталей железобетонных конструкций и ГОСТ 14098-68



				ТТ 902-1-54 КЖ		
Привязан	Иск. отд	Исполн	Чит	Конструкторская станция производительности 200-1200м <sup>3</sup> в час. Напором 12-27м	Сталь	Лист
	И. контр	И. вычисления	И. ч	ДКН 1 перекачивающ. ст. 4.180	ρ	23
	И. эк. гр	И. проверка	И. ч	Каркасы КР10, КР21.	Госстродоср	Листов
	И. эк	И. проверка	И. ч		Специализированный проект	



Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				<b>БМ7</b>		
				Горючие единицы цветом		
		28	КЖ-23	Каркас плоский КР14		
		29	КЖ-23	ГТФ эже КР15		
		49	КЖ-24	Стержни одиночные	20	
		34	902-15КЖИ-МСЮ,МСН	Изделия закладные МСЮ		
				<b>Материалы</b>		
				Бетон марки М200	0.77	М3

Ведомость стержней на элемент

Марк. код ЭМ-70	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
	1		6AII	149.0	п.м
	2		10AIII	310.3	п.м
	3		12AIII	189.0	п.м
	4	80 5590 80	10AIII	6700	8
	5	80 1140 80	12AIII	1300	37
	6	80 590 80	10AIII	800	53
	7	80 1420 80	10AIII	1600	11
	8	300	8AII	400	125
	9	80 3300 80	10AIII	3460	18
	10		10AIII	1320	10
	11	200 200 1420 200 200	10AIII	2220	6
	12		8AII	55.0	п.м
	13		12AIII	1470	8
	14	160 260	8AII	1000	16
КР10	36		22AIII	4600	2
КР11	37		6AII	480	29
КР12	36		22AIII	4600	2
КР13	37		6AII	480	24
КР14	38		6AII	490	5
КР15	39		12AIII	440	5
КР16	40		12AIII	950	3
КР17	37		6AII	480	34
КР18	41		22AIII	5400	2
КР19	37		6AII	480	29
КР20	38		6AII	490	5
КР21	41		22AIII	5400	2
КР22	37		6AII	480	29
КР23	38		6AII	490	5
КР24	41		22AIII	5400	2

Ведомость стержней на элемент

Марк. код ЭМ-70	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
КР14	37		6AII	480	38
	42		22AIII	5980	2
КР15	37		6AII	480	31
	38		6AII	490	7
	42		22AIII	5980	2
КР16	37		6AII	480	27
	43	650 4770	22AIII	4820	2
КР17	37		6AII	480	20
	38		6AII	490	7
	43	650 4770	22AIII	4820	2
КР18	37		6AII	480	36
	44		22AIII	5720	2
КР19	37		6AII	480	30
	38		6AII	490	6
	44		22AIII	5720	2
КР20	45	200 2200	12AIII	2400	2
КР21	46		8AII	280	9
	47		8AII	290	4
	48		16AIII	2100	2
	49		8AII	230	15
	50		6AII	230	42
	51		8AII	180	4
	52		16AIII	1150	4
	53		8AII	230	30
	54	400	8AII	500	27
	55	5 110 200 180 200	8AII	210	264
АТМ1	56		8AII	850	100
	57		8AII	4280	п.м
	58	500 2650 500	12AIII	3150	4
	59	300 2500 300	12AIII	3380	2
	60	500 1950 500	12AIII	2950	4

Ведомость стержней на элемент

Марк. код ЭМ-70	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина м.м	Кол.
	62	110 1260 110	8AII	4040	25
	63	110 1260 110	8AII	3600	23
	64	1230 1260 110	8AII	4280	16
	65	1230 1260 1230	8AII	3840	16
	66	110 1260 110	8AII	2700	16
	67	110 1410	8AII	2620	17
	68	500 1260 1410 500	8AII	5050	4
	69	500 110 1260 500	8AII	4600	8
	70	500 110 1260 110 500	8AII	5040	8
	71	500 110 1410 110	8AII	2670	8
	72	500 110 1260 110	8AII	3200	14
	73	1230 1260 1230 500	8AII	4340	4
	74	110 1260 110 500	8AII	4540	6
	75	110 1260 110	8AII	4100	3

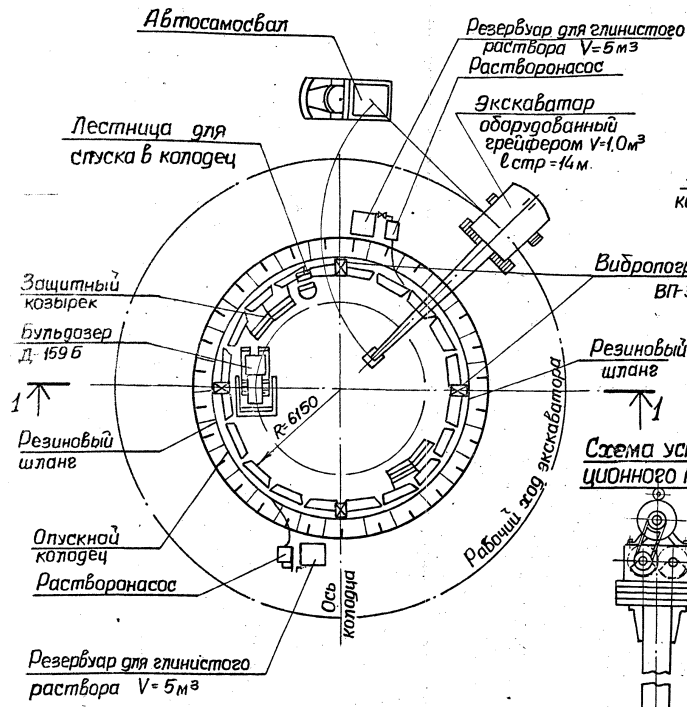
Выборка стали на 1 элемент

Марка элемента	Арматурные изделия										Всего	
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					Арматурная сталь ГОСТ 51459-72*						
	Класс А I					Класс А III						
Ф мм		Утолщ		Утолщ	Ф мм		Утолщ		Утолщ	Утолщ		
6	8	10	12		16	22	10	12				
ПМ1	33.1	48.4			81.5	—	348.3	178.3	—	—	526.6	608.1
БМ1	10.1	—			10.1	—	—	90	—	82.3	91.3	101.4
БМ2	11.4	—			11.4	—	—	—	—	96.6	96.6	108.0
БМ3	9.4	—			9.4	—	—	—	—	86.2	86.2	95.6
БМ4	—	3.3			3.3	—	—	9.0	—	—	9.0	12.3
БМ5	12.5	—			12.5	—	—	—	—	102.4	102.4	114.9
БМ6	10.0	—			10.0	—	—	—	—	82.4	82.4	92.4
БМ7	13.5	—			13.5	—	—	—	—	106.9	106.9	120.4
КМ1	—	5.5			5.5	—	—	—	—	24.3	24.3	29.8
АТМ1	—	508.2			508.2	—	—	41.5	—	—	41.5	549.7

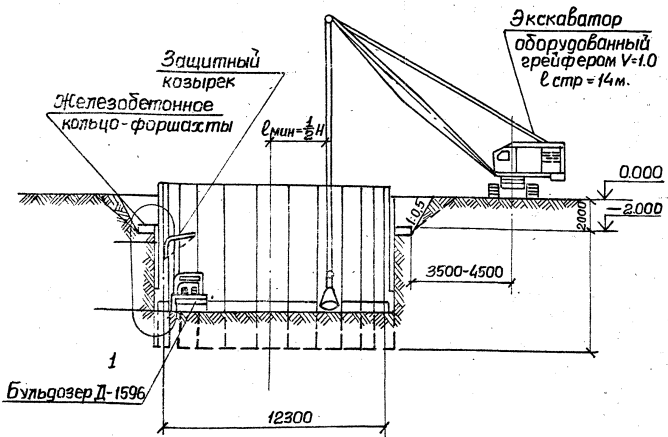
ТТ 902-1-54 КЖ

Исполнитель	С.И.Иванов	Проверен	В.И.Петров	Дата	12.01.2020
Материал	Сталь	Сортамент	С 24	Спецификация	ТТ 902-1-54 КЖ
Масштаб	1:1	Содержит	24 листа	Состав	24 листа
Состав	24 листа	Содержит	24 листа	Состав	24 листа

**Разработка грунта внутри колодца.**



1-1



**Последовательность снятия колодца опорных устройств**

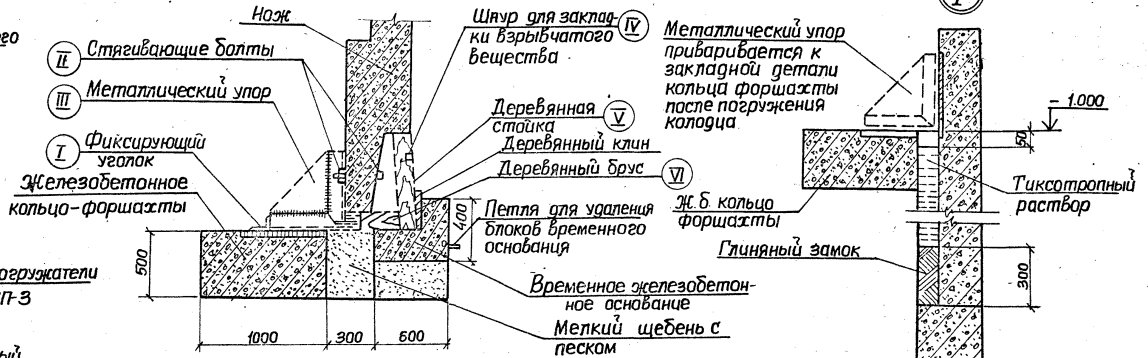
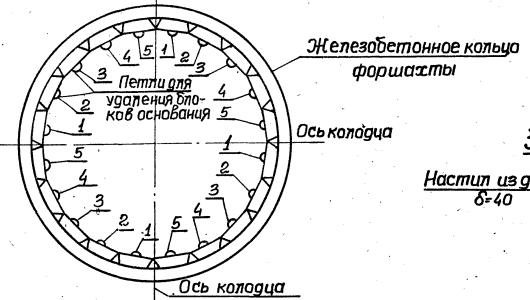
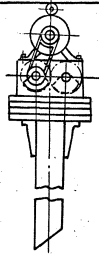
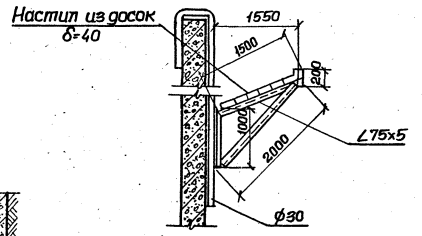


Схема последовательного удаления блоков временного железобетонного основания

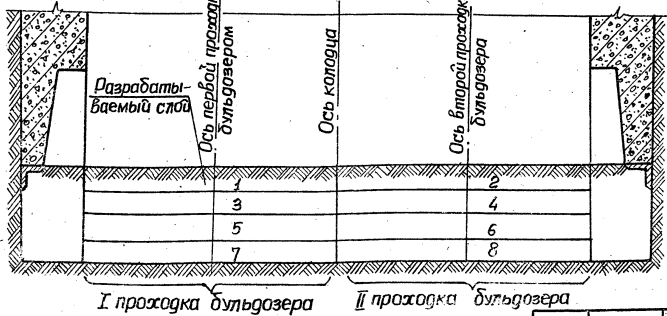
Схема установки вибропогружателя ВП-3



Защитный козырек



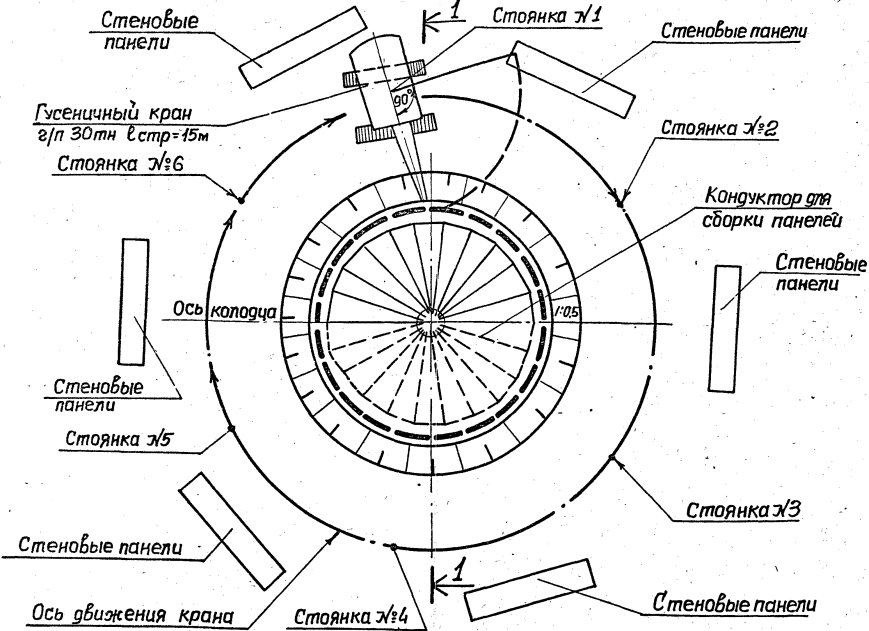
**Последовательность разработки грунта**



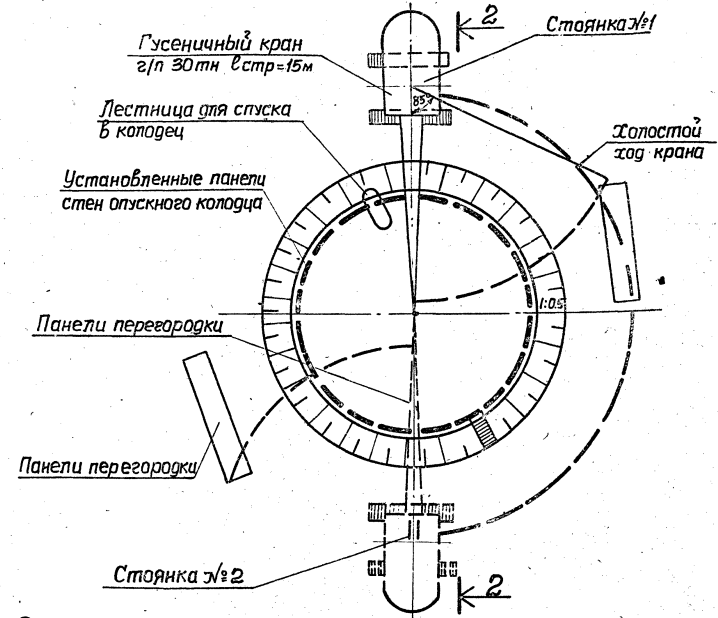
ТП 902-1-54 - КЖ

Прив. зан	Нач. арт.	Тышко	Лис	Канализационная насосная станция производительностью 200-250 л/мин, колодезь 1.6-2.1 м.	Лист	Листов
	И.контр.	Челурной	Исе		Р	25
	Рук. гр.	Енабичкина	Сир	Схемы погружения опускного колодца в тиксотропный раствор.	Госстрой СССР союзвоссвязиинститутпроектинженерно-защитный Водоканалпроект	
Инв. №	Ст. инж.	Терещенко	Шере			
	Инженер	Марошкин	Мил			

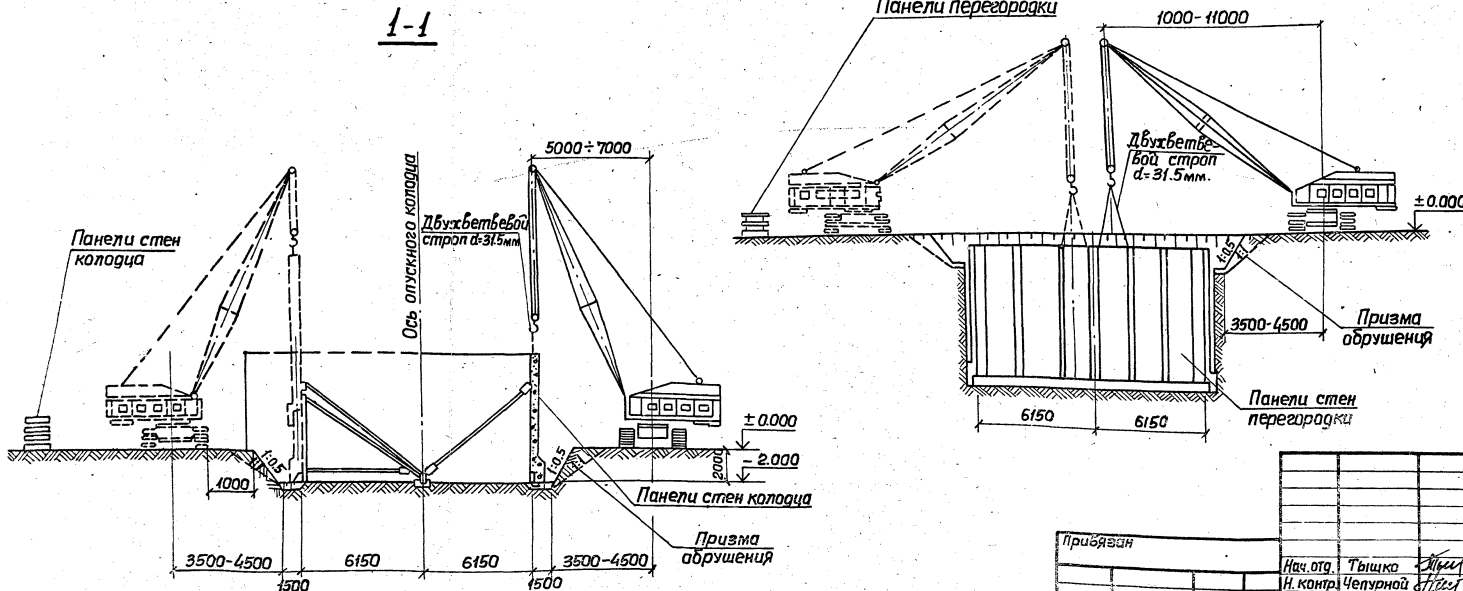
План монтажа панелей наружных стен колодца



План монтажа панелей перегородки



2-2

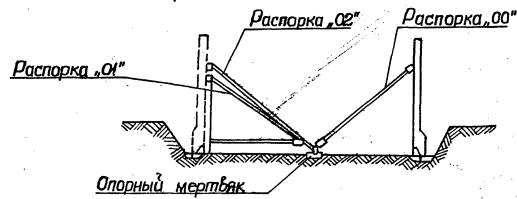


При опускании колодца в сухих грунтах в первичном котловане уширение по контуру принимает ся 1.0 м, а в мягких грунтах - 3.0 м.

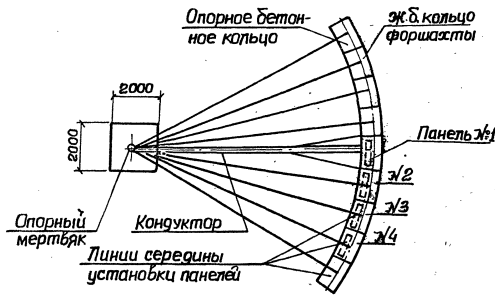
ТП 902-1-54 - КЖ

	Имя, отг.	Тышка	Метри	Канализационный насосная станция производительностью 200-1200 м <sup>3</sup> /час, набором 12-27м.	стадия	Лист	Листов
	И. контр.	Челурной	Метри		Р	26	
	Рук. гр.	Енаовицкая	Сели	Стены монтажа стен опускного колодца	госстрой СССР Союзобколлниипроект Горьковский Ворожоблпроект		
	Ст. инж.	Терешина	Сели				
	Инж.	Марионенко	Метри				

## Схема установки кондуктора конструкции „Гидроспецфундаментстрой“



### Последовательность операций при монтаже панелей с помощью кондуктора



До начала монтажа паней производят геодезическую разбивку мест установки панелей на опорных бетонных кольцах, для этого:

1. На расчищенном от грязи опорном бетонном кольце масляной краской наносят линию середины проектного положения панелей.
2. На ранее складируемых панелях также масляной краской наносят линии середины панелей.
3. Повторными вращениями проверяют правильность смонтированной распорки „01“ с подвижной тележкой.

Для удобства монтажа панелей на распорке „01“ рекомендуется установить специальную стрелку, которая при монтаже панелей будет наводиться над линией середины установки панелей.  
Монтаж панелей сборного кольца осуществляется согласно описанию см. рис. 1-6.

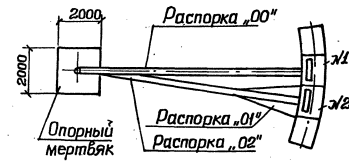


Рис.4

На расстоянии 6,5 м от уровня земли устанавливают и временно приваривают к панели 1/2 подвижную распорку „02“!  
Две смонтированные панели приваривают друг к другу соединительными планками.

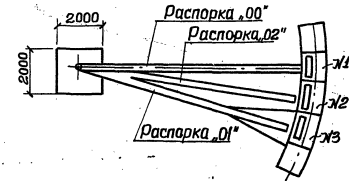


Рис.5

Распорка „01“ с подвижной тележкой освобождается от панели 1/2 и устанавливается в положении для монтажа панели 1/3.  
Панель 1/2 и панель 1/3 привариваются друг к другу соединительными планками.

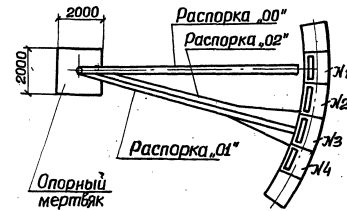


Рис.6

Повышенная распорка „02“ освобождается от панели 1/2 и прикрепляется к панели 1/3. После этого распорку „01“ с подвижной тележкой можно освободить от панели 1/3 для монтажа последующей панели 1/4 и работы продолжают аналогично вышеописанному.

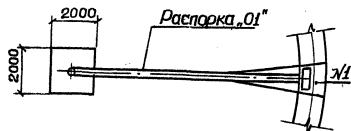


Рис.1

Распорка „01“ с передвижной тележкой устанавливается в положение для монтажа первой панели. Монтажным краем устанавливают панель 1/1 и временно ее приваривают к детали распорки „01“.

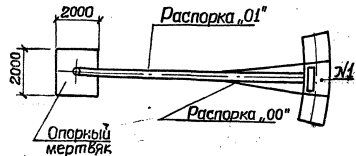


Рис.2

На расстоянии 6,5 м от уровня земли устанавливают и на весь период монтажа приваривают к панели 1/1 неподвижную распорку „00“.

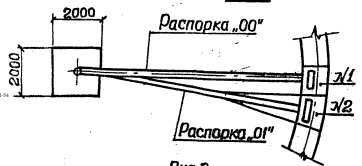


Рис.3

Распорка „01“ с подвижной тележкой освобождается от панели 1/1 и устанавливается в положение для монтажа панели 1/2. Монтажным краем устанавливают панель 1/2, приваривают панель распорке „01“.

		ТП 902-1-54 - КЖ	
Приказан	Инж.оп. Тышко	Канализационная насосная станция производительность 200-1200 м <sup>3</sup> /час, диаметром 18-27 м	Станция лист 27
	Инж.контр. Чепурной		
	Рук.вр. Евдокимов	Схема последовательности операций при монтаже панелей с помощью кондукторов	Костороп всепр. разведка и инж.проект. Водоканалпроект
	Ст.инж. Терещенко		
	Инж.ин. Мараченко		