

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 1 - 52

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
НА 3 НАСОСА ФГ 144/10,5
ИЛИ ФГ 144/4Б
С ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТЬЮ ИЗ СБОРНОГО
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

АЛЬБОМ III

16120 - 01
ЦЕНА 1-52

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-52

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
НА 3 НАСОСА ФГ 144/10,5 ИЛИ ФГ 144/46
С ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТЬЮ ИЗ СБОРНОГО
ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

| | |
|------------------|--|
| АЛЬБОМ I | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ /ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 902-1-37/ |
| АЛЬБОМ II | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 4,055м, 7,0м) НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. ОБЩИЕ ЧЕРТЕЖИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ /ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 902-1-37/ |
| АЛЬБОМ III | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. |
| АЛЬБОМ IV | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. |
| АЛЬБОМ V ЧАСТЬ 1 | СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5м) |
| АЛЬБОМ V ЧАСТЬ 2 | СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0м) |
| АЛЬБОМ VI | ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА И КИП. ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ /ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 902-1-37/ |
| АЛЬБОМ VII | ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ /ИЗ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 902-1-37/ |
| АЛЬБОМ VIII | СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. |
| АЛЬБОМ IX | СМЕТЫ (ГЛУБИНА ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 7,0м). ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. |
| АЛЬБОМ X | СМЕТЫ. НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ. |

РАЗРАБОТАН

ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



БОНДАРЕНКО Г.А.
ЛЯЛЮК В.С.

УТВЕРЖДЕН ПРОТОКОЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ИНСТИТУТА
„СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ“ №96
ОТ 22.12.78 Г. И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О „СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ“
С 15 МАЯ 1979 Г.
ПРИКАЗ № 72 ОТ 17. IV. 1979 Г.

I. Исходные данные.

В настоящей альбоме разработана подземная часть канализационной насосной станции в сварном варианте с применением при сооружении колодца в мокрых грунтах в тиковатранной рубашке.

Канализационная насосная станция может быть применена во всех районах Львовского Союза, за исключением районов с сейсмичностью выше 6 баллов, а также территорий, подготавливаемых горными выработками; в условиях оползней, псытей, карстовых явлений, районах вечной мерзлоты и т.д.

Рельеф территории спокойный.

Грунты в основании непучинистые, непроедачные, при наличии и при отсутствии грунтовой воды со следующими нормативными характеристиками:

- а) в сухих грунтах $\rho_s = 1.80 \text{ т/м}^3$; $\varphi = 28^\circ$; $c = 0.02 \text{ т/см}^2$; $E = 150 \text{ т}^2/\text{см}^2$;
- б) в мокрых грунтах $\rho_s = 1.90 \text{ т/м}^3$; $\varphi = 17^\circ$.

Нормативное сопротивление грунта на боковой поверхности нахвостой части погружаемого колодца принято $f = 2.0 \text{ т/м}^2$ для песчаных грунтов и глинистых грунтов.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°C ; -30°C ; -40°C .

Расчетный напор ветра для I-IV географических районов.

Вес снежного покрова для I-IV районов.

Расчетный уровень грунтовых вод условно принят на глубине 1.5 м от планировочной отметки земли у здания. Грунтовые воды приняты неагрессивными по отношению к бетону.

Нормативное значение удельного веса тиковатранного раствора $\rho_1 = 1.1 \text{ т/м}^3$.

Временная нагрузка на поверхности грунта в условиях погружения $q_0 = 1.0 \text{ т/м}^2$; в условиях строительства $q_0 = 2.0 \text{ т/м}^2$.

II. Расчетные положения и конструктивные решения.

Расчет наружных стен подземной части насосной станции произведен:

Для периода погружения колодца - как оболочки с верхним и нижним свободными краями;

Для периода эксплуатации - как оболочки, с учетом наличия анища, внутренней перегородки и перекрытий.

Расположение внутренней перегородки со стеной колодца шарнирное.

Днище рассчитано как пластина с краями шарнирно-опертыми на колодец.

Нижняя железобетонная нахвостая часть колодца рассчитана как консоль, защищенная в оболочке колодца, на которую давит грунт снаружи или изнутри.

Стена опускного колодца, а также внутренняя перегородка

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инженер проекта

[Подпись]

Г. Якович

насосной станции запроектированы из сборных железобетонных панелей, согласно технических решений, выданных институтом „Укробудканпроект“ (г. Киев).

Стеновые панели выполняются из бетона М300. По водонепроницаемости марка бетона принята В-6. Марка бетона по морозостойкости принята для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха $t = -20^\circ\text{C}$; -30°C Мрз 50, для районов с расчетной температурой $t = -40^\circ\text{C}$ - Мрз 75.

Стык между стеновыми панелями принят клиновидным. Равнопрочность узла сопряжения стеновых панелей опускного колодца обеспечивается путем приварки нахвосток из арматуры к закладным деталям стеновых панелей через 400 мм с заделкой стыка шпრიц-бетоном марки 300.

Участки стыков маркируются цементным раствором в 2 слоя общей толщиной 25 мм.

Надежность против выплыва опускного колодца обеспечивается весом подземной части при условии качественного выполнения тоннажа шва между фундаментом и стеной цементно-песчаным раствором состава 1:2.

При уровне грунтовых вод -1.5 м предусмотрено крепление колодца от выплыва к кольцу фаршахты путем приварки углов с последующим их обетонированием (см. л. КЖ-17). При уровне грунтовых вод ниже отм. -2.5 м анкерровку колодца производить не следует.

Понижение уровня грунтовых вод необходимо производить до окончания работ по устройству внутренней перегородки.

В эксплуатационный период при горизонте грунтовых вод -1.5 м от поверхности планировки надежность против выплыва обеспечивается весом подземной и надземной частей насосной станции.

Перекрытие в зрелом отделении монолитное железобетонное из бетона М-200, В-4, Мрз 50.

Перекрытие на отм. 0.000 сборно-монолитное - по сборным железобетонным балкам, изготовленным в опалубке колонн серии 1423-5, укладываются сборные железобетонные плиты серии 06-01-04 высл. 6.

Монолитное железобетонное днище выполняется из бетона М-200, В-4, Мрз 50.

Все остальные конструктивные элементы сохранены без изменений и применяются в соответствии с разделом „Конструктивные решения“ пояснительной записки типового проекта 902-1-37 от 17.01.74.

Проект разработан для летних условий производства работ. Конкретные условия по ведению работ в зимних условиях разрабатываются при привязке проекта.

III. Антикоррозийная защита.

Антикоррозийная защита закладных деталей и стальных конструкций производится в соответствии с указаниями СНиП II-28-73 (дополнение).

Необетонированные закладные детали должны быть металлизированными слоем цинка толщиной не менее 150 мкм.

Анкерные стержни закладных деталей металлизуются на длине 50 мм от плоскости изделия, выступающей на поверхности бетона. В процессе монтажа конструкций после приварки к закладным маркам

соединительных элементов сварные швы и участки закладных деталей должны быть дополнительно металлизированы. Поверхности закладных деталей и соединительных элементов, доступные для нанесения покрытия, должны быть покрыты эмалью ПФ-115 или ПФ-133 за 3 раза по грунту ФА-03К.

Все металлоконструкции покрыты эмалью ПФ-115 или ПФ-133 за 3 раза по слою грунта ФА-03К.

IV. Указания по привязке проекта.

В соответствии с технологическим заданием определяются объемные отметки планировки земли и отводящих трубопроводов.

На основании данных инженерно-геологических изысканий и климатических условий района строительства устанавливаются возможности возведения насосной станции по данному варианту.

Комплекция проекта производится в соответствии с таблицей 1.

Таблица №1

| Наименование (по альбому) на подводящего коллектора | Генеральная часть, функциональная нагрузка | Архитектурно-строительная часть | | Элементы оборудования, автоматика и КПП. Чертежи монтажной зоны | Закладные спецификации | Этеты |
|---|--|--|---|---|---------------------------------|-------------------------------------|
| | | Надземная часть и общие чертежи формы и детали | Подземная часть | | | |
| 5,5 | Типовой проект 902-1-37 Ал. I | Типовой проект 902-1-37 Ал. II | Типовой проект 902-1-52 Ал. III, V, Ч.1 | Типовой проект 902-1-37 Ал. VI | Типовой проект 902-1-37 Ал. VII | Типовой проект 902-1-52 Ал. VIII, X |

В содержании альбома, пояснительной записке, таблицах и спецификациях зачеркиваются данные, не относящиеся к заданным условиям.

В случае применения проекта на площадках с агрессивными и подвижными грунтами необходимо разработать дополнительные мероприятия в соответствии с требованиями глав СНиП II-15-74.

При наличии агрессивных грунтовых вод необходимо предусмотреть мероприятия по защите конструкций.

Погружение колодца при нормативном сопротивлении грунта на боковой поверхности нахвостой части погружаемого колодца $f = 2.0 \text{ т/м}^2$ необходимо производить с привязкой.

| 902-1-52 -КЖ | | | | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ 14170.5 или ФГ 14170.5 с подземной частью из сборного железобетона | | |
|-------------------|-----------|------|------|--|------|--------|
| Уч. лист | М. лист | Лист | Дата | Лит. | Лист | Листов |
| Разр. Штанов | Глушченко | В.И. | | | | |
| Пров. Штанов | И.И. | | | | | |
| М. контр. Штанов | И.И. | | | | | |
| Руч. эр. Кунцевич | В.И. | | | | | |
| Гл. спец. Штанов | И.И. | | | | | |
| Нач. отд. Штанов | И.И. | | | | | |
| | | | | Глубина заделки подводящего коллектора 5.5 м | | |
| | | | | Общие данные (начало) | | |
| | | | | Генеральный сбор Спецификаций проекта Лариванский Институт | | |

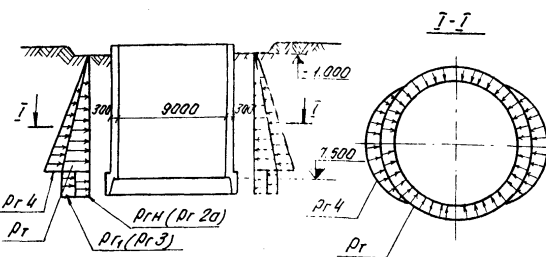
Альбом III

Типовой проект 902-1-52

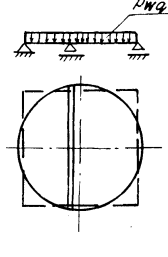
Шифр, название, таблица и форма

Льбом III

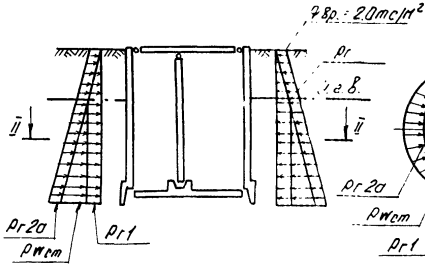
Расчетная схема опускного колодца в период постройки



Расчетная схема днища



Расчетная схема опускного колодца в период эксплуатации



Расчетная схема перегородки

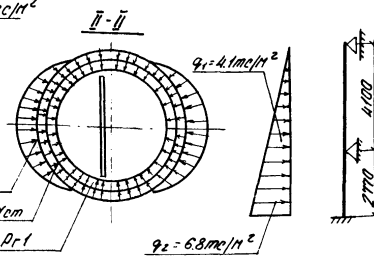


Таблица расчетных нагрузок

| Наименован. нагрузки | Гидростат. давл. от воды | | | | | Давление грунта | | | | | Средн. стат. давл. от грунта |
|----------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| | Рг | Рг1 | Рг2 | Рг3 | Рг4 | Основное | Дополнит. | Рг20 | Рг30 | Рг40 | |
| Обозначение нагрузки | Рг | Рг1 | Рг2 | Рг3 | Рг4 | Рг | Рг1 | Рг20 | Рг30 | Рг40 | Рг |
| Единица измерения | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс/м ² | тс |
| Количество | 7.7 | 6.9 | 3.42 | 10.0 | 1.15 | 1.57 | 5.9 | 3.0 | 7.3 | 6.8 | 3.2 |

Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|--------------|---|---------------|
| 902-1-37-AC | Электротехнико-строительная часть канализационной части | Льбом II |
| 902-1-52-КЖ | Электротехнико-строительная часть канализационной части канализационного коллектора 3.5м, подземная часть | Льбом III |
| 902-1-52-КЖИ | Сварные железобетонные колодезь | Льбом IV, V |
| 902-1-37-ТК | Технологические решения | Льбом I |
| 902-1-37-ВК | Внутренний водопровод и канализация | Льбом I |
| 902-1-37-ОВ | Отделение и вентиляция | Льбом I |
| 902-1-37-ЭО | Электрооборудование автоматика и КИП | Льбом VI |
| 902-1-37-ЭО | Законные спецификации | Льбом VII |
| 902-1-52-С | Сметы | Льбом VIII, X |

Ведомость чертежей основного комплекта 902-1-КЖ

| Лист | Наименование | Примечан. |
|------|--|-----------|
| 1 2 | 3 | 4 |
| 22 1 | Общие данные (начало) | |
| " 2 | Общие данные (продолжение) | |
| " 3 | Общие данные (окончание) | |
| " 4 | Планы на отм. -4.700 и -1.200 Разрезы 1-1 и 2-2 | |
| " 5 | План подземной части. Фундаменты под агрегаты. Раскладка труб для электрокабеля | |
| " 6 | Монтажный план элементов опускного колодезь. Узлы 1-3. Сечения 1-1-3-3. | |
| " 7 | Узел "А" сечения 4-4-9-9. | |
| " 8 | Днище Опалубка и армирование. | |
| " 9 | Перекрытие в гравельном отделении. План перекрытия каналов. | |
| " 10 | Перекрытие в гравельном отделении. Армирование плиты ПМ1. Банки БМ1-БМ4; БМ7 | |
| " 11 | Перекрытие в гравельном отделении. Армирование балок БМ5; БМ6. Колонна КМ1. | |
| " 12 | Перекрытие в гравельном отделении. Армирование каналов | |
| " 13 | Перекрытие на отм. -0.030. План. Разрез. Сечения. | |
| " 14 | Перекрытие на отм. -0.030. Узлы 1-6. | |
| " 15 | Перекрытие на отм. -0.030. Узлы 7-13 | |
| " 16 | Перекрытие на отм. -0.030. Монолитный участок УМ1. | |
| " 17 | Фаршахта. Детали раскладки и крепления упоров. | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------|---|---|---|
| " 18 | | Монтажный план лестниц и лестничных площадок. Металлическая площадка ПМ2 | |
| " 19 | | Монтажный план лестниц и лестничных площадок. Металлическая площадка ПМ1. | |
| " 20 | | Указания по организации и технологии строительства опускного колодезь (начало) | |
| " 21 | | Указания по организации и технологии строительства опускного колодезь (окончание) | |
| " 22 | | Схемы монтажа стенов опускного колодезь | |
| " 23 | | Схема постройки опускного колодезь в тиксотропной рубашке | |
| " 24 | | Схема последовательности операций при монтаже панелей с папкой кондуктора | |

Ведомость примененных и ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|--------------------|--|-----------|
| УС-01-04 В.п. 2 | Унифицированные сварные железобетонные каналы | |
| 3.901-5 | Сальники набивные Ду 30-1400 мм для пропускания труб через стены | |
| 3.400-6 | Унифицированные стальные сварные железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий | |
| 1.459-2, 8.2 | Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения | |

902-1-52-КЖ

| Изм. | Лист | И.докум. | Подп. | Дата | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГМ/КЖ или ФГМ/КЖ/С с подземной частью из сварного железобетона |
|-----------|-------------|-------------|-------------|------|--|
| Разработ. | И.И.Иванова | И.И.Иванова | И.И.Иванова | | Глубина заложения подводящего коллектора 3.5м |
| Провер. | И.И.Иванова | И.И.Иванова | И.И.Иванова | | |
| И.контр. | И.И.Иванова | И.И.Иванова | И.И.Иванова | | Общие данные (продолжение) |
| Инж.эр. | И.И.Иванова | И.И.Иванова | И.И.Иванова | | |
| Инж.п. | И.И.Иванова | И.И.Иванова | И.И.Иванова | | Госстрой СССР Специализированный проект Харьковский Водоканал, проект |
| Инж.отд. | И.И.Иванова | И.И.Иванова | И.И.Иванова | | |

Альбом III

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | | Прим. |
|-------|--------------------------|------------------------------------|------|-------|-------|
| | | | 4 | 5 | |
| | | Сборные железобетонные конструкции | | | |
| | | Для t = -20°C; -30°C и -40°C | | | |
| ПС1 | 902-1-52-КЖУ-ПС1а СБ | Панель стеновая ПС1а | 1 | 10.2м | |
| ПС2 | 902-1-52-КЖУ-ПС1б СБ | " ПС1б | 1 | 10.2м | |
| ПС3 | 902-1-52-КЖУ-ПС1в СБ | " ПС1в | 2 | 10.6м | |
| ПС4 | 902-1-52-КЖУ-ПС1г СБ | " ПС1г | 1 | 10.2м | |
| ПС5 | 902-1-52-КЖУ-ПС1д СБ | " ПС1д | 1 | 10.2м | |
| ПС6 | 902-1-52-КЖУ-ПС1е СБ | " ПС1е | 1 | 10.2м | |
| ПС7 | 902-1-52-КЖУ-ПС1ж СБ | " ПС1ж | 1 | 10.6м | |
| ПС8 | 902-1-52-КЖУ-ПС1и СБ | " ПС1и | 1 | 10.2м | |
| ПС9 | 902-1-52-КЖУ-ПС1к СБ | " ПС1к | 1 | 10.2м | |
| ПС10 | 902-1-52-КЖУ-ПС1л СБ | " ПС1л | 1 | 10.2м | |
| ПС11 | 902-1-52-КЖУ-ПС1м СБ | " ПС1м | 1 | 10.6м | |
| ПС12 | 902-1-52-КЖУ-ПС1н СБ | " ПС1н | 1 | 10.2м | |
| ПС13 | 902-1-52-КЖУ-ПС1о СБ | " ПС1о | 1 | 10.2м | |
| ПС14 | 902-1-52-КЖУ-ПС1р СБ | " ПС1р | 1 | 10.2м | |
| ПС15 | 902-1-52-КЖУ-ПС1с СБ | " ПС1с | 1 | 10.2м | |
| ПГ1 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1а СБ | Панель перегородки ПГ1а | 1 | 3.6м | |
| ПГ2 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1б СБ | " ПГ1б | 1 | 9.4м | |
| ПГ3 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1в СБ | " ПГ1в | 1 | 9.4м | |
| ПГ4 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1г СБ | " ПГ1г | 1 | 9.4м | |
| ПГ5 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1д СБ | " ПГ1д | 1 | 9.4м | |
| ПГ6 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1е СБ | " ПГ1е | 1 | 3.6м | |
| | | Для t = -20°C; -30°C | | | |
| Б01 | 902-1-52-КЖУ-Б01,Б01а СБ | Болка обвязочная Б01 | 1 | 5.9м | |
| Б01а | 902-1-52-КЖУ-Б01,Б01а СБ | " Б01а | 1 | 5.9м | |
| Б01б | 902-1-52-КЖУ-Б01б СБ | " Б01б | 1 | 5.9м | |
| Б01в | 902-1-52-КЖУ-Б01в СБ | " Б01в | 1 | 5.9м | |
| | | Для t = -40°C | | | |
| Б02 | 902-1-52-КЖУ-Б02,Б02а СБ | Болка обвязочная Б02 | 1 | 6.5м | |
| Б02а | 902-1-52-КЖУ-Б02,Б02а СБ | " Б02а | 1 | 6.5м | |
| Б02б | 902-1-52-КЖУ-Б02б СБ | " Б02б | 1 | 6.5м | |
| Б02в | 902-1-52-КЖУ-Б02в СБ | " Б02в | 1 | 6.5м | |
| | | Для t = -20°C; -30°C и -40°C | | | |
| Б1 | 902-1-52-КЖУ-Б1 СБ | Болка Б1 | 1 | 2.7м | |
| Б1а | 902-1-52-КЖУ-Б1а СБ | " Б1а | 1 | 2.6м | |
| Б1б | 902-1-52-КЖУ-Б1б СБ | " Б1б | 1 | 2.7м | |
| Б2 | 902-1-52-КЖУ-Б2 СБ | " Б2 | 1 | 1.83м | |

Титуловый проект 902-1-52

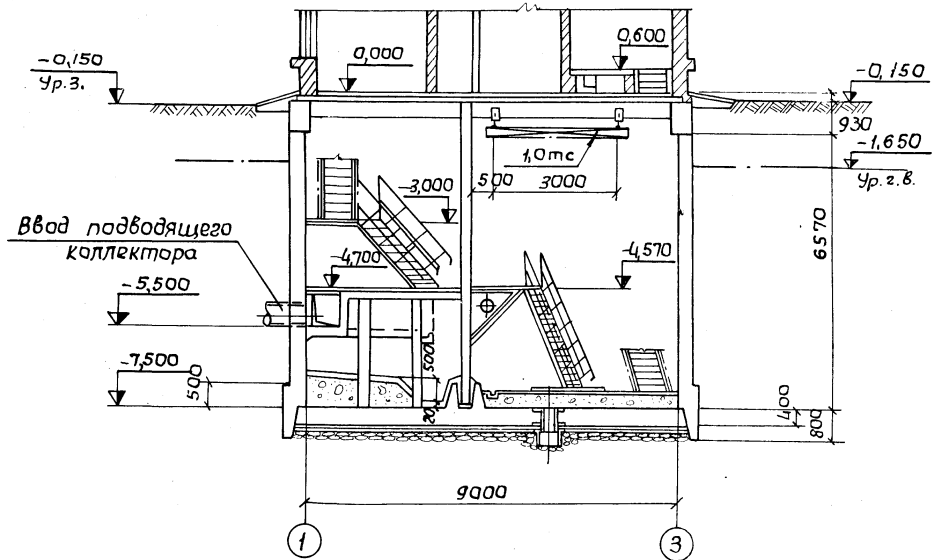
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|--|---------------------------------------|--------|---------|
| Б2а | 902-1-52-КЖУ-Б2а СБ | Болка | Б2а | 1 1.83м |
| Б3 | 902-1-52-КЖУ-Б3 СБ | " | Б3 | 1 1.5м |
| Б4 | 902-1-52-КЖУ-Б4 СБ | " | Б4 | 1 0.23м |
| П3а | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ УС-01-04, 8.2 | Плита покрытия | П3а | 3 1.08м |
| П3б | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ УС-01-04, 8.2 | " | П3б | 1 1.08м |
| П3в | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ УС-01-04, 8.2 | " | П3в | 1 1.08м |
| П3г | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3г | 1 1.08м |
| П3ж | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3ж | 1 1.08м |
| П3з | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3з | 1 1.08м |
| П3д | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3д | 1 1.08м |
| П3е | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3е | 1 1.08м |
| П3ж | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3ж | 1 1.08м |
| П3з | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3з | 1 1.08м |
| П3к | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3к | 1 1.08м |
| П3л | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3л | 1 1.08м |
| П3м | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3м | 1 1.08м |
| П3н | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3н | 1 1.08м |
| П3о | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3о | 1 0.85м |
| П3п | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3п | 1 0.45м |
| П3р | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3р | 1 0.45м |
| П3с | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3с | 1 0.18м |
| П3д | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3д | 1 1.63м |
| П3е | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3е | 1 2.88м |
| П3ж | 902-1-52-КЖУ-П3а, П3б, П3в СБ | " | П3ж | 1 1.08м |
| ОП1 | 902-1-52-КЖУ-ОП1 СБ | Опорное кольцо ОП1 | ОП1 | |
| | | Монолитные железобетонные конструкции | | |
| | 902-1-52-КЖ-8 | Днище | | |
| | 902-1-52-КЖ-10 | Плита перекрытия в проеме 8м | ПМ1 | 1 |
| БМ1 | 902-1-52-КЖ-10 | Болка | БМ1 | 1 |
| БМ2 | 902-1-52-КЖ-10 | " | БМ2 | 1 |
| БМ3 | 902-1-52-КЖ-10 | " | БМ3 | 1 |
| БМ4 | 902-1-52-КЖ-10 | " | БМ4 | 1 |
| БМ5 | 902-1-52-КЖ-11 | " | БМ5 | 1 |
| БМ6 | 902-1-52-КЖ-11 | " | БМ6 | 1 |
| БМ7 | 902-1-52-КЖ-10 | " | БМ7 | 1 |
| КМ1 | 902-1-52-КЖ-11 | Колонна | КМ1 | 7 |
| | 902-1-52-КЖ-17 | Формовка | | |
| УМ1 | 902-1-52-КЖ-16 | Монолитный участок УМ1 | | |
| | | Стальные элементы | | |
| МР1 | 902-1-52-КЖУ-МР1, МР2, МН1 | Металлическая рама МР1 | МР1 | 1 0.13м |
| МР2 | 902-1-52-КЖУ-МР1, МР2 | " МР2 | МР2 | 1 0.05м |
| Ц1-Ц11 | 902-1-52-КЖУ-Ц1-Ц11 | Стальной щит | Ц1-Ц11 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|-----------------|--------------------------------|-----|---------|
| Л5 | с. 1.459-2 8.2 | Лестничный марш | Л5 | 1 0.07м |
| Л8 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л8 | 1 0.1м |
| Л7 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л7 | 1 0.09м |
| Л14 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л14 | 3 0.17м |
| Л11 | с. 1.459-2 8.2 | Ограждение лестничных маршей | Л11 | 1 |
| Л12 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л12 | 1 |
| Л13 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л13 | 1 |
| Л14 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л14 | 1 |
| Л17 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л17 | 3 |
| Л18 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л18 | 3 |
| Л15 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л15 | 1 |
| Л16 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л16 | 1 |
| Л11 | с. 1.459-2 8.2 | Ограждение переходных площадок | Л11 | 3 |
| Л16 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л16 | 1 |
| Л17 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л17 | 1 |
| Л17 | с. 1.459-2 8.2 | " | Л17 | 1 |
| О-1 | 902-1- - КЖУ-О1 | Стремянка | О1 | 1 |

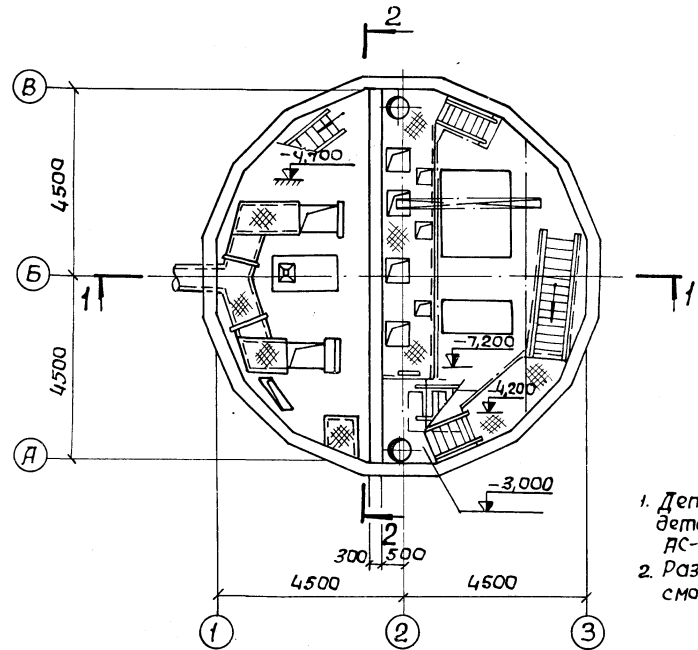
Итого в альбоме 1 лист

| Изм. | Исполн. | Подп. | Дата | 902-1-52 - КЖ | | |
|------------|-----------|-------|------|---|------|--------|
| Разраб. | Литвинова | ЛВ | | Канализационная насосная станция на 3 насоса 902-1-52-КЖ-10, 3 шт. 902-1-52-КЖ-16, 1 шт. с лестничной клеткой | | |
| Провер. | Штанов | ШС | | Глубина заложения подводящего коллектора 5,5м | | |
| Н. контр. | Иванов | ИВ | | Лит. | Лист | Листов |
| Рук. эк. | Кунцевич | КУ | | Р | 3 | |
| Тех. спец. | Иванов | ИВ | | Общие данные (окончание) | | |
| Нач. отд. | Щейко | ЩС | | Госстрой СССР Самаркандский проект Узбекский Водоканалпроект | | |

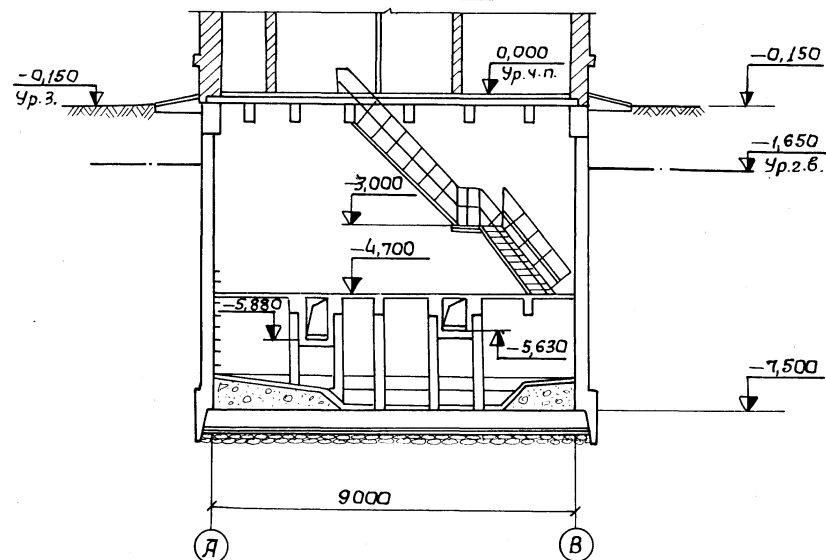
Разрез 1-1.



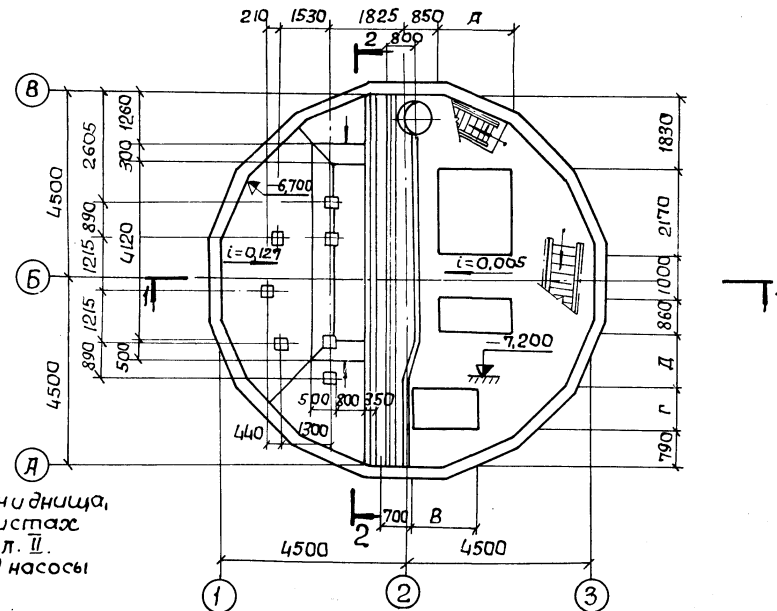
План на атм. -4,700



Разрез 2-2.



План на атм. -7,200

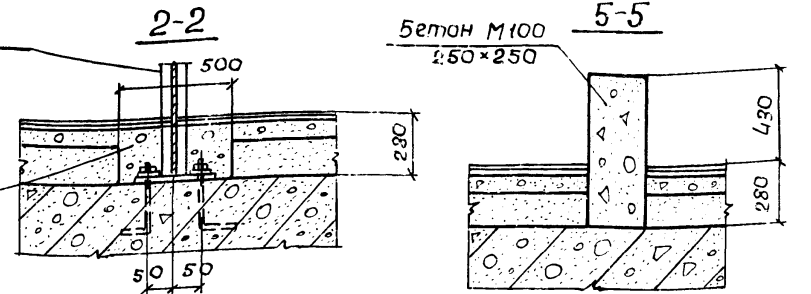
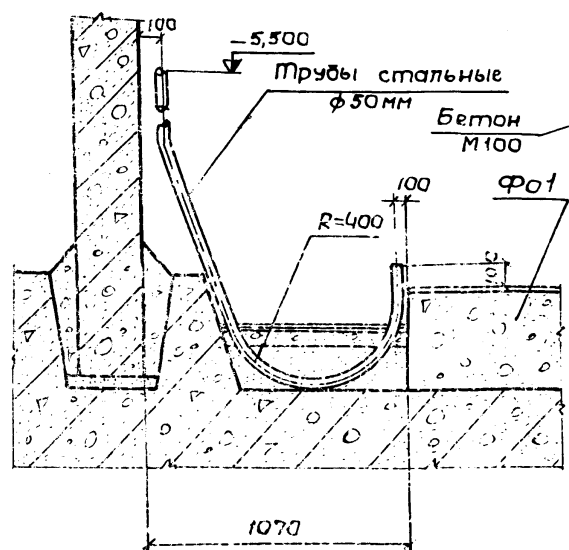
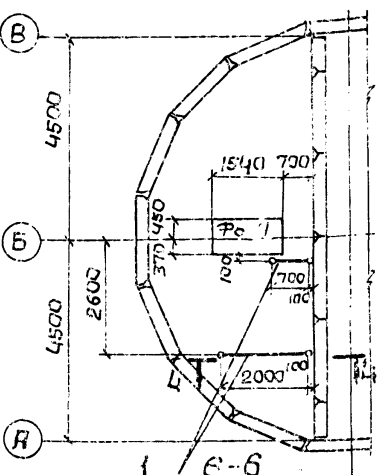
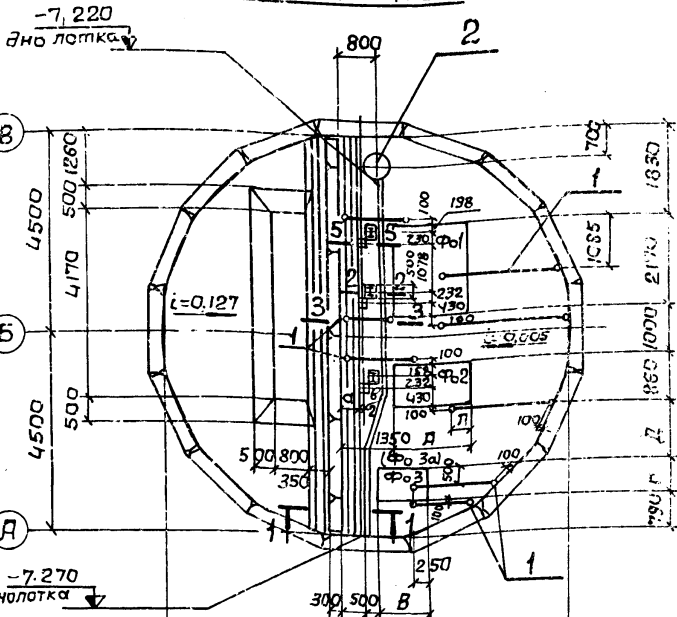


1. Детали гидроизоляции стени днаща, детали полов смотри на листах ДС-8, ДС-34 т.п. 902-1-37, ал. II.
2. Размеры фундаментов под насосы смотри л. КЖ-5.

| 902-1-52 -КЖ | | | |
|---|------------|---------|------|
| Изм/Лист | Индок.м. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Э.Муменико | | |
| Провер. | Ш.Мандия | | |
| Н.контр. | И.Ванов | | |
| Рук.гр. | К.Унцеевич | | |
| Эл.спец. | И.Ванов | | |
| Канализационная насосная станция на 3 насоса ФРГ 144/0,5/ки ФРГ 144/1/6 с подземной частью из сборного железобетона | | | |
| Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м | | | |
| Лист | Лист | Листов | |
| Р | 4 | | |
| Застрахован СССР | | | |
| Союзводоканалпроект | | | |
| Харьковский | | | |
| Водопроект | | | |

План подземной части на отм. -7.500

План подземной части на отм. -4.700



| Формат | № | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|--------|---|------------------------------|----------------------------|------|--------|
| | | | сварочные единицы и детали | | |
| | 1 | ГОСТ 3262-62 | Газовые трубы ф50мм | 41,5 | м поз. |
| | 2 | т.п. 902-1-37эл.пл. №С 28,30 | Дренажный прямокмн | 1 | |
| | 3 | " | Закладной элемент М10 | 3 | |
| | 4 | ГОСТ 5781-75 | Армат. сталь ф6АТ | 33,5 | м поз. |

Таблица размеров

| Тип насоса | Тип электродвигателя | а | б | А | В | Г | Д | Л | Н | п | К |
|------------|----------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| ФГ 14/46 | Я02-81-4 | 300 | 330 | 1810 | 1600 | 1000 | 1350 | 1170 | 445 | 415 | 445 |
| | Я02-72-4 | 300 | 330 | 1650 | 1600 | 1000 | 1350 | 1050 | 445 | 415 | 445 |
| | Я02-71-4 | 300 | 330 | 1650 | 1600 | 1000 | 1350 | 1050 | 445 | 415 | 445 |
| ФГ 14/10,5 | Я02-61-6 | 278 | 330 | 1650 | 1200 | 800 | 1550 | 1050 | 445 | 415 | 445 |
| | Я02-52-6 | 278 | 330 | 1650 | 1200 | 800 | 1550 | 1050 | 445 | 415 | 445 |
| ФГ 216/24 | Я02-81-4 | 348 | 450 | 1810 | 1500 | 1000 | 1250 | 1170 | 445 | 415 | 445 |
| | Я02-72-4 | 348 | 450 | 1650 | 1600 | 1000 | 1350 | 1050 | 445 | 415 | 445 |
| | Я02-71-4 | 278 | 330 | 1650 | 1600 | 1000 | 1350 | 1050 | 445 | 415 | 445 |

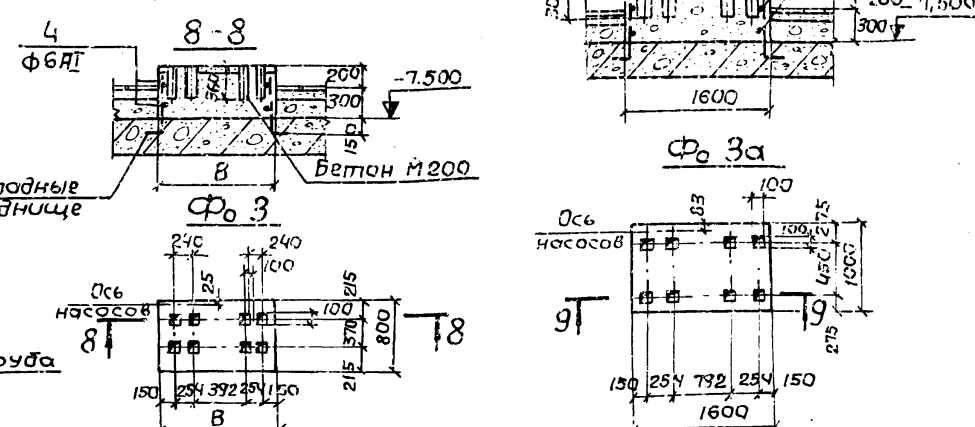
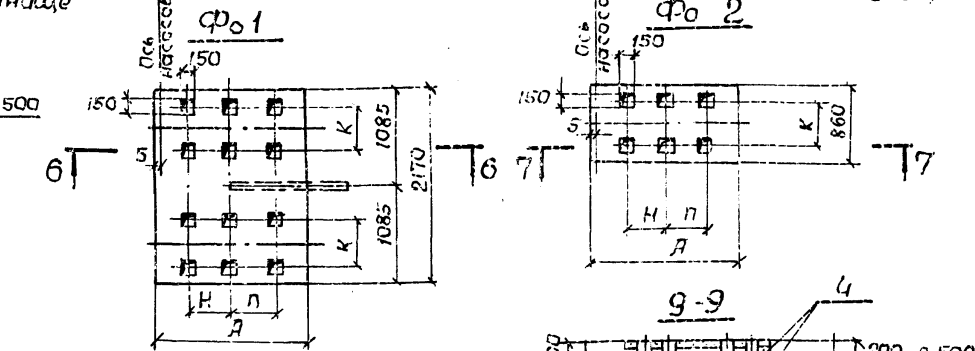
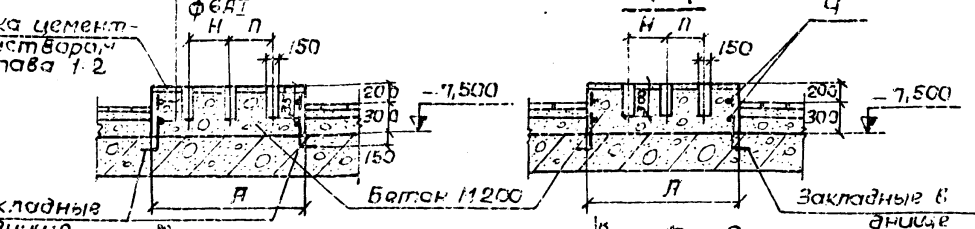
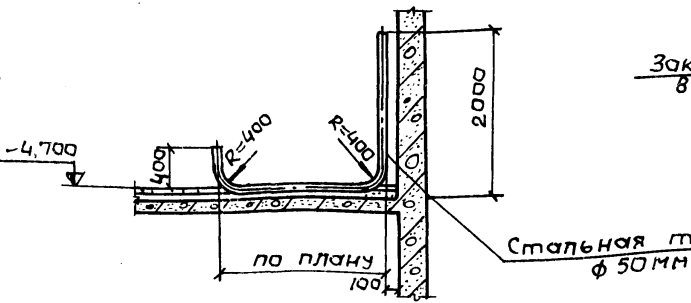
Альбом III

Типовой проект 902-1-52

Подливка цементным раствором состава 1:2

Бетон М300 на мелком заполнителе с тщательным уплотнением ножевым вибратором

Выравнивающий слой цементного раствора



1. Подливка фундаментов раствором состава 1:2 слоем 30мм производится после установки и выверки агрегатов.
2. Ф03а для насоса ВК-2/23, Ф03 для насоса ВК-1/16.
3. Фундамент Ф04 см. лист КЖ-9.

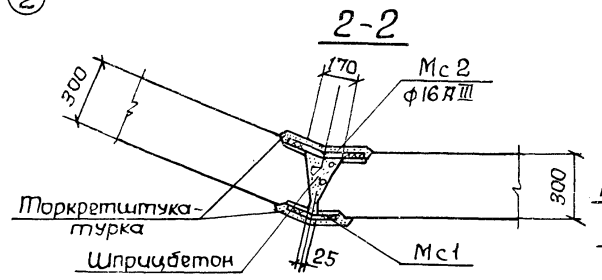
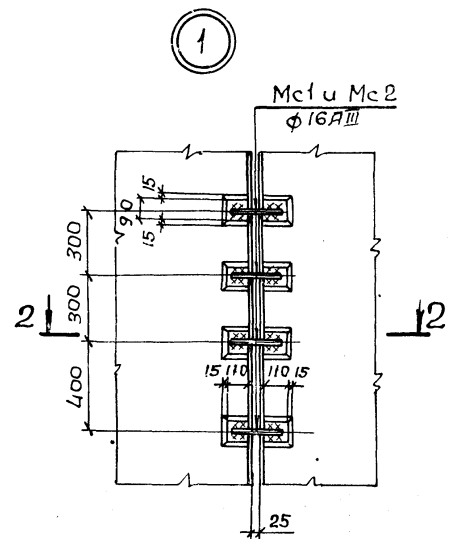
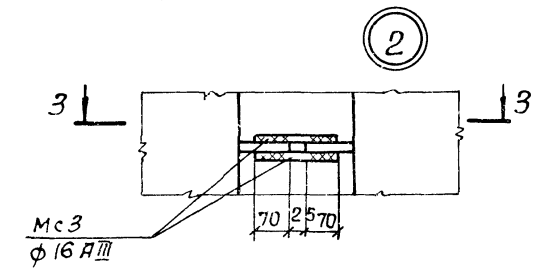
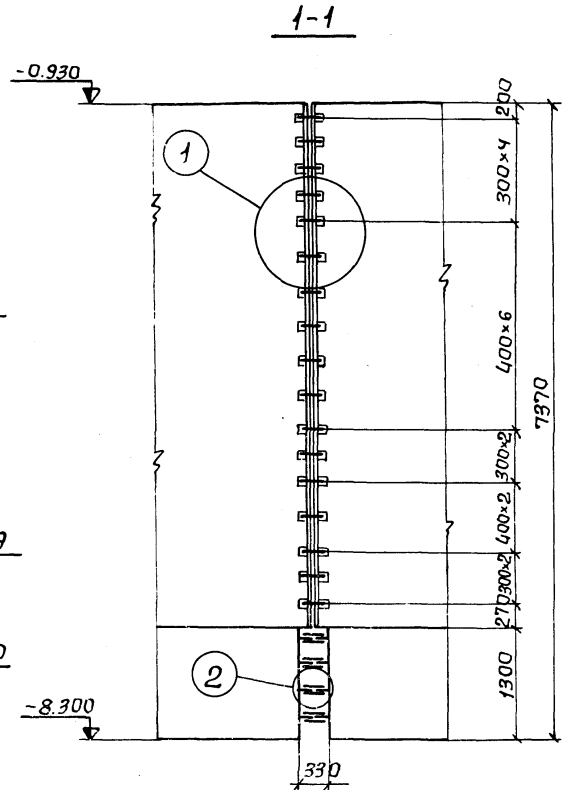
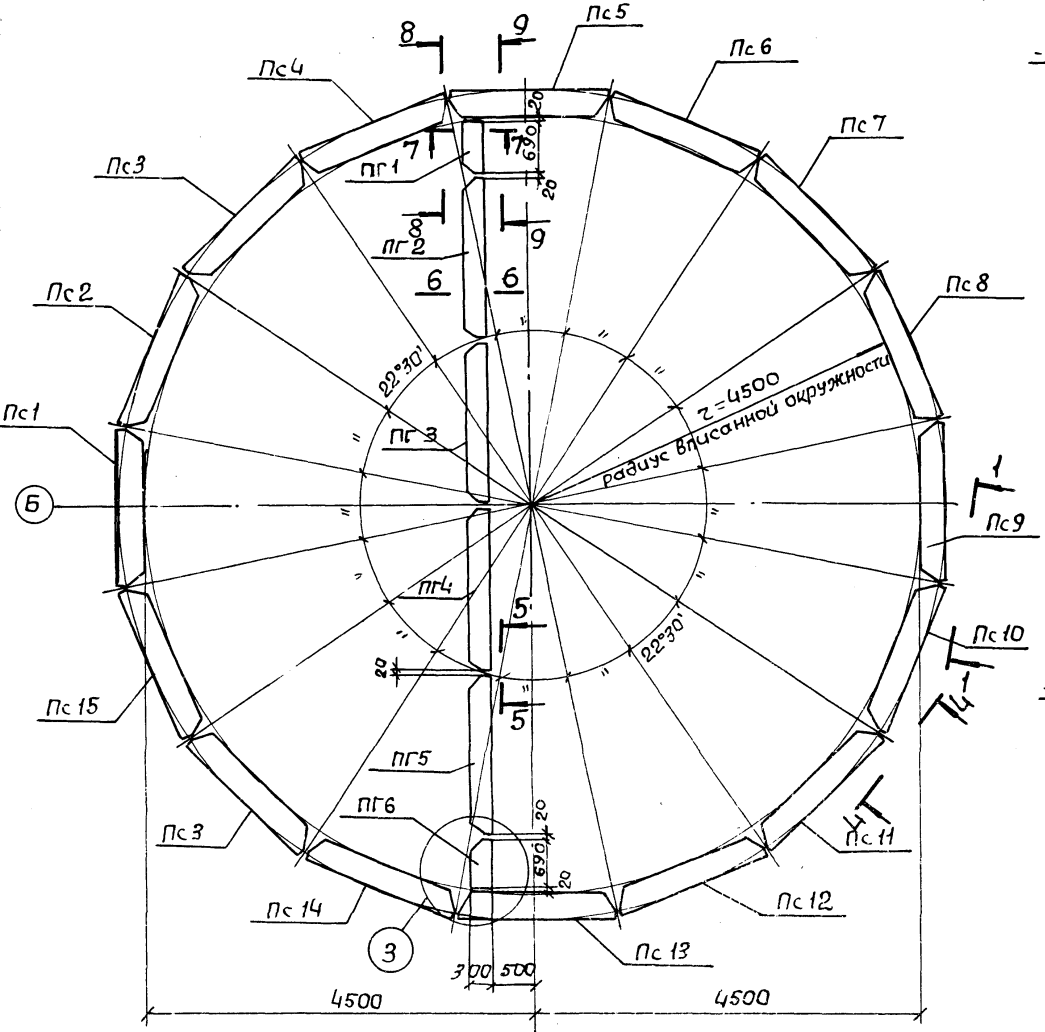
| 902-1-52 -КЖ | | |
|--|-------------|--------|
| Изм. | Лист | и экз. |
| Разработ. | В.И.Менюков | 1982 |
| Провер. | И.И.Менюков | 1982 |
| И.конт. | И.И.Менюков | 1982 |
| Экз. зр. | В.И.Менюков | 1982 |
| Ел.спр. | И.И.Менюков | 1982 |
| нач.отд. | И.И.Менюков | 1982 |
| Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ 14/10,5 или ФГ 14/16 с подземной частью из сборного железобетона | | |
| Глубина заложения подводяще | Лит. | Лист |
| го коллектора 5,5 м | Р | 5 |
| План подземной части. Фундаменты под агрегаты. Раскладка труб для электрокабеля. | | |
| Застрой СССР Санэпидоканалпроект Харьковский Водоканалпроект | | |

ИВ. Менюков

Альбом III

Типовой проект 902-1-52

Маркировочный план стеновых панелей.



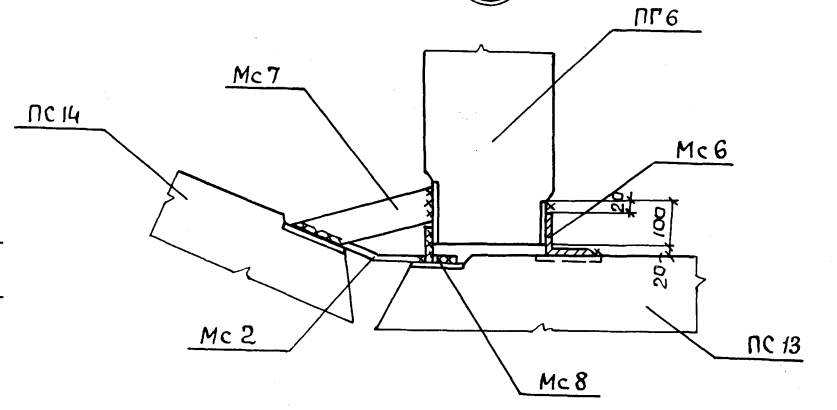
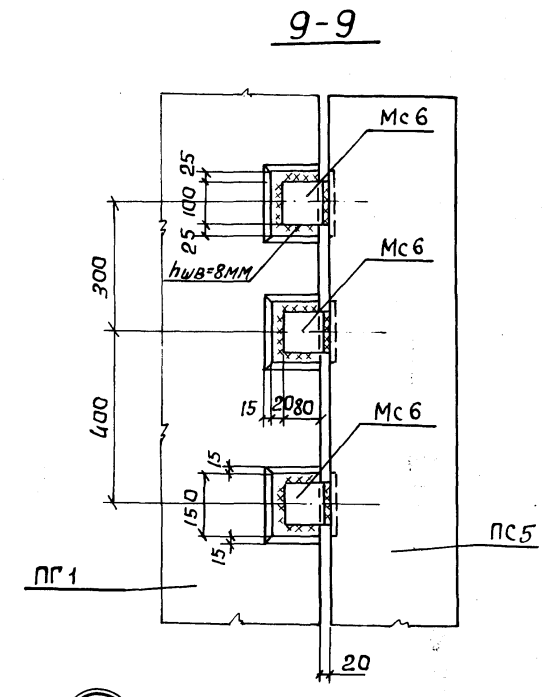
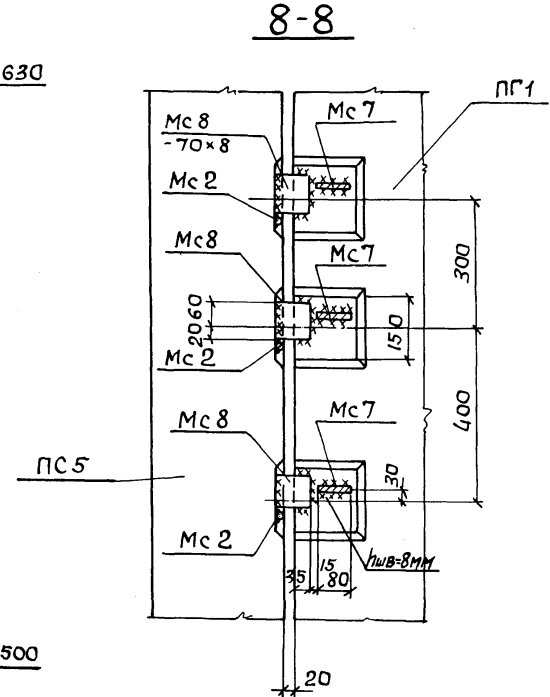
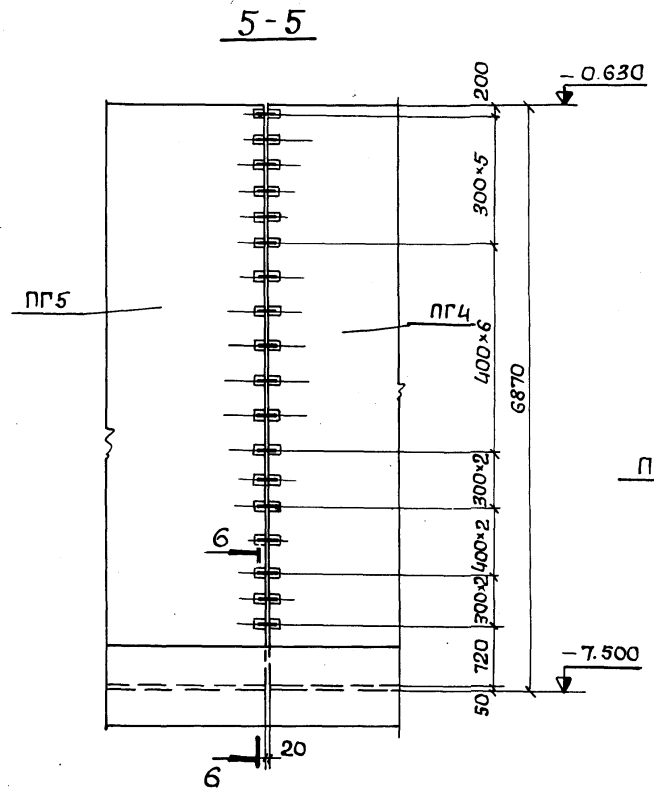
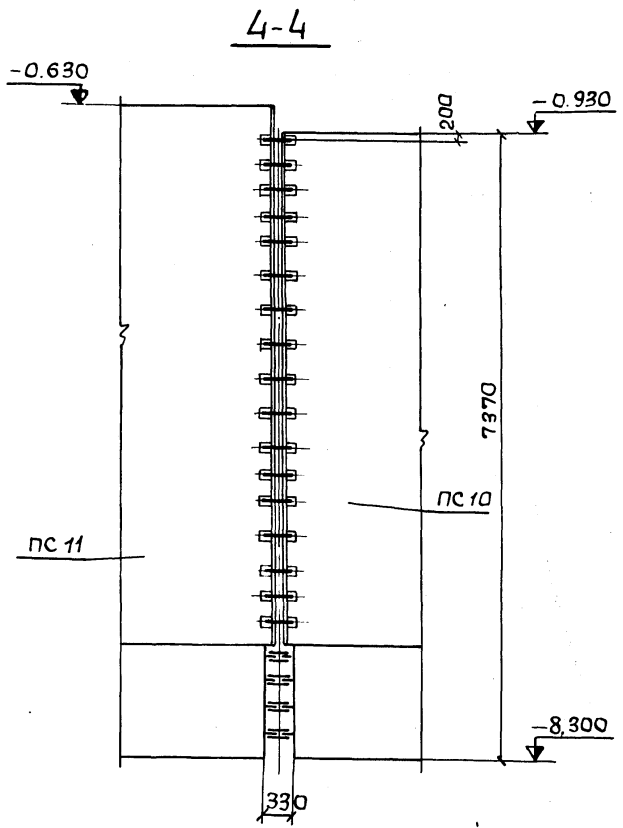
| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-------|---------------------|--------------------------------------|------|---------|
| | | Маркировочная схема стеновых панелей | | |
| Пс1 | 902-1-52-КЖУ-Пс1а | Панель стеновая Пс1а | 1 | 10,2т |
| Пс2 | 902-1-52-КЖУ-Пс1б | " Пс1б | 1 | 10,2т |
| Пс3 | 902-1-52-КЖУ-Пс1в | " Пс1в | 2 | 10,6т |
| Пс4 | 902-1-52-КЖУ-Пс1г | " Пс1г | 1 | 10,2т |
| Пс5 | 902-1-52-КЖУ-Пс1д | " Пс1д | 1 | 10,2т |
| Пс6 | 902-1-52-КЖУ-Пс1е | " Пс1е | 1 | 10,2т |
| Пс7 | 902-1-52-КЖУ-Пс1ж | " Пс1ж | 1 | 10,6т |
| Пс8 | 902-1-52-КЖУ-Пс1и | " Пс1и | 1 | 10,2т |
| Пс9 | 902-1-52-КЖУ-Пс1к | " Пс1к | 1 | 10,2т |
| Пс10 | 902-1-52-КЖУ-Пс1л | " Пс1л | 1 | 10,2т |
| Пс11 | 902-1-52-КЖУ-Пс1м | " Пс1м | 1 | 10,6т |
| Пс12 | 902-1-52-КЖУ-Пс1н | " Пс1н | 1 | 10,2т |
| Пс13 | 902-1-52-КЖУ-Пс1о | " Пс1о | 1 | 10,2т |
| Пс14 | 902-1-52-КЖУ-Пс1р | " Пс1р | 1 | 10,2т |
| Пс15 | 902-1-52-КЖУ-Пс1с | " Пс1с | 1 | 10,2т |
| ПГ1 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1а | Панель перегородки ПГ1а | 1 | 3,6т |
| ПГ2 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1б | " ПГ1б | 1 | 9,4т |
| ПГ3 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1в | " ПГ1в | 1 | 9,4т |
| ПГ4 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1г | " ПГ1г | 1 | 9,4т |
| ПГ5 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1д | " ПГ1д | 1 | 9,4т |
| ПГ6 | 902-1-52-КЖУ-ПГ1е | " ПГ1е | 1 | 3,6т |
| Мс1 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | φ16AIII 20СТ51459-72 R=220 | 294 | 0,4кг |
| Мс2 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | φ16AIII " R=300 | 294 | 0,5кг |
| Мс3 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | φ16AIII " R=170 | 256 | 0,3кг |
| Мс4 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | φ12AIII " R=400 | 105 | 0,4кг |
| Мс5 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | φ12AIII " R=200 | 105 | 0,2кг |
| Мс6 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | L100x8 20СТ8509-72 R=100 | 42 | 1,2кг |
| Мс7 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | -100x8 20СТ103-76 R=300 | 42 | 1,9кг |
| Мс8 | 902-1-52-КЖ-6, КЖ-7 | -70x8 " R=80 | 42 | 0,4кг |

1. Стыковые соединения арматуры между собой и арматуры с закладными деталями выполнять на монтаже ручной дуговой сваркой двусторонними швами h_{св}=10мм ш_{св}=70мм электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
2. Сечения 4-4 и 9-9 см. КЖ-7.

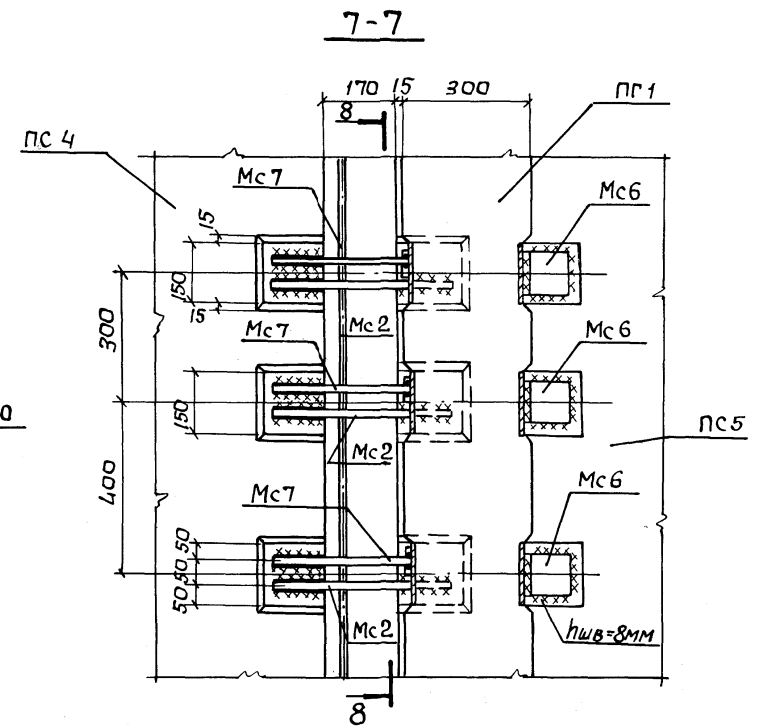
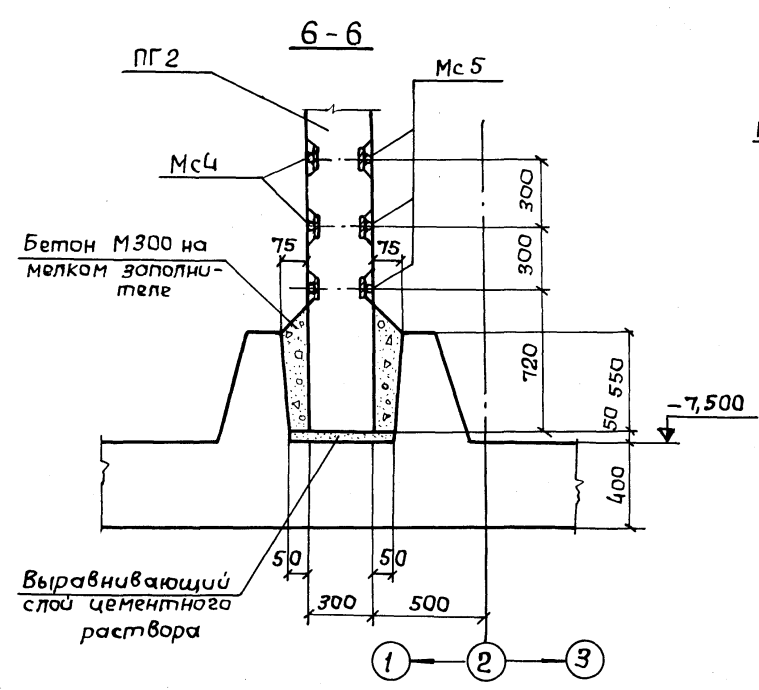
| 902-1-52-КЖ | | | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ144/10,5 или ФГ144/16 с подземной частью из сборного железобетона | | |
|-------------|-----------|------------|--|------|--------|
| Изм. | Лист | И. док.ум. | Подпись | Дата | Лист |
| | | | | | 6 |
| Разработ. | Глушенико | В.И. | | | Листов |
| Провер. | Шмандий | М.В. | | | |
| И. контр. | Иванов | А.В. | | | |
| Рук. гр. | Кунцевич | В.И. | | | |
| Эл. спец. | Иванов | А.В. | | | |
| Маш. отд. | Щейко | В.И. | | | |

Альбом III

Технический проект 902-1-52



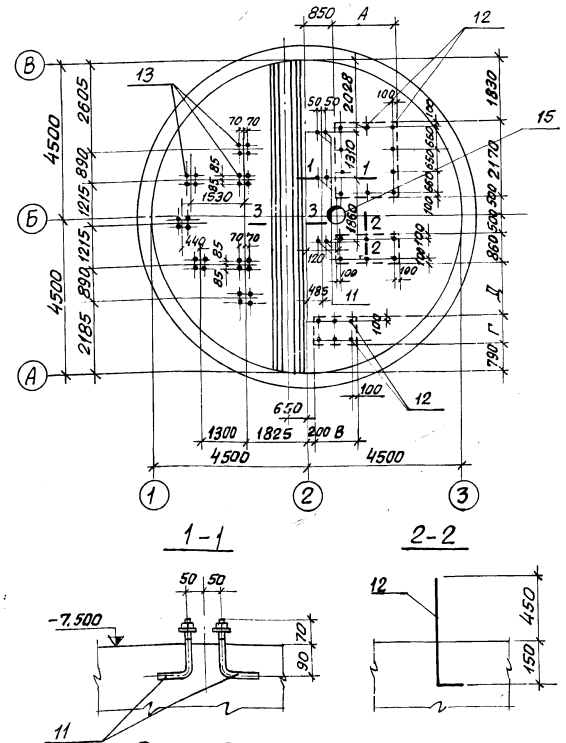
Указания по сварке см. КЭС-6



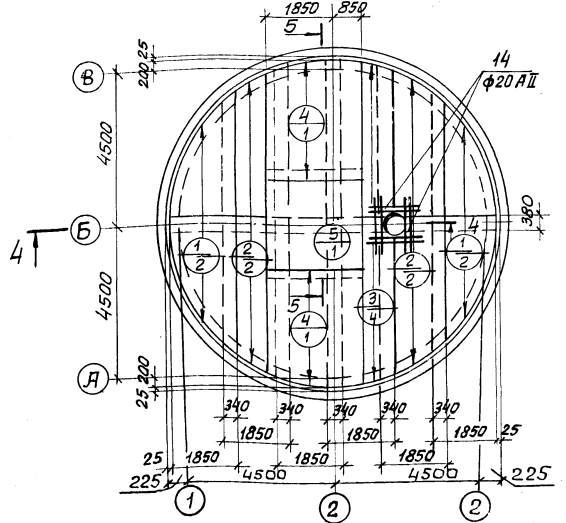
| | | |
|--------|---------|------|
| Инв. № | Подпись | Дата |
| | | |

| | | | | | | |
|--|----------|---------|------|---|------|--------|
| 902-1-52-КЖ | | | | Лит. | Лист | Листов |
| Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ 144/10,8 или ФГ 144/46с подземной частью из сборного железобетона. | | | | Р | 7 | |
| ИЗМ/Лист | И докум. | Подпись | Дата | Глубина заложения подводки коллектора 5,5 м | | |
| Разработчик | Глушенко | В.И. | | Узел "Я". Сечения 4-4 ÷ 9-9. | | |
| Проверенный | Шмандиш | В.И. | | Зосстрой СССР | | |
| Начальник | Иванов | В.И. | | Союзобъектпроект | | |
| Руководитель | Кунцевич | В.И. | | Харьковский | | |
| Специалист | Иванов | В.И. | | Водоканалпроект | | |
| Начальник | Шайко | В.И. | | | | |

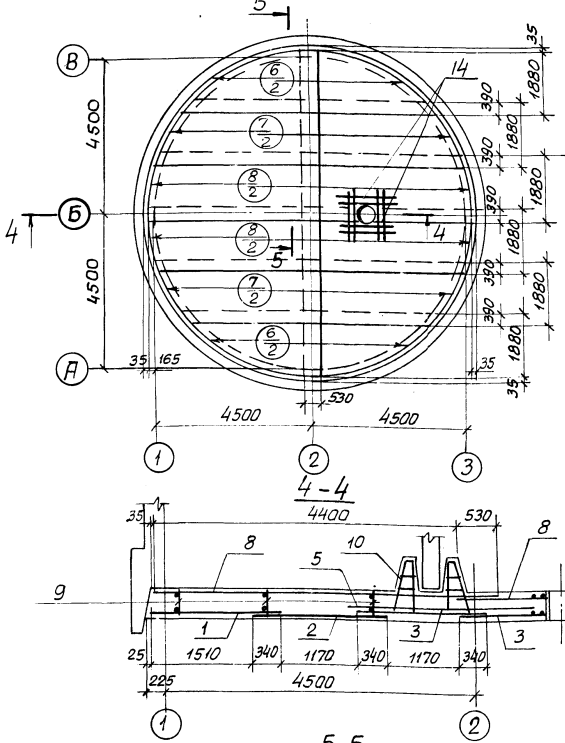
Опалубка дна



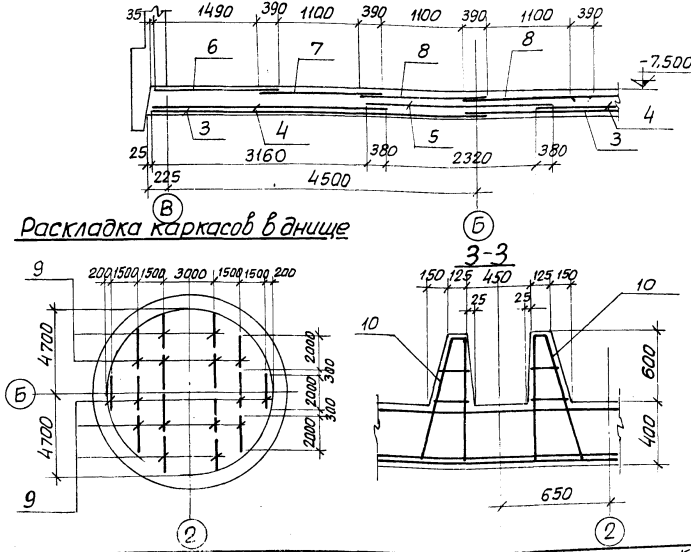
Раскладка нижних сеток



Раскладка верхних сеток



Раскладка каркасов в днище



| Формат | Этаж | № | обозначение | Наименование | к-во | Прим. |
|----------------------------|------|-------------------------------|----------------------------|--------------|----------------|-------|
| Сборочные единицы и детали | | | | | | |
| 12 | 1 | 902-1-52-КЖИ-С1, С6 | Сетка арматурная С1 | 4 | 33,1кз | |
| " | 2 | 902-1-52-КЖИ-С2, С7 | С2 | 4 | 51,5кз | |
| " | 3 | 902-1-52-КЖИ-С3, С8 | С3 | 4 | 58,0кз | |
| " | 4 | 902-1-52-КЖИ-С4, С9 | С4 | 2 | 104,7кз | |
| " | 5 | 902-1-52-КЖИ-С5 | С5 | 1 | 94,8кз | |
| " | 6 | 902-1-52-КЖИ-С1, С6 | С6 | 4 | 52,0кз | |
| " | 7 | 902-1-52-КЖИ-С2, С7 | С7 | 4 | 78,7кз | |
| " | 8 | 902-1-52-КЖИ-С3, С8 | С8 | 4 | 89,0кз | |
| " | 9 | 902-1-52-КЖИ-КР1 | Каркас плоский КР1 | 16 | 6,0кз | |
| " | 10 | 902-1-52-КЖИ-КП1 | Каркас пространств. КП1 | 4 | 59,7кз | |
| " | 11 | 902-1-37 Ал. II л. АС-28 | Изделие закладное М6 | 6 | 0,23кз | |
| " | 12 | 902-1-52-КЖИ-МН1 | МН1 | 22 | 0,72кз | |
| " | 13 | 902-1-52-КЖИ-МН2 | МН2 | 28 | 1,6кз | |
| " | 14 | 902-1-52-КЖ-8 | Ф20А II л-900 ГОСТ 5781-75 | 16 | 36,0кз | |
| " | 15 | Т.п. 902-1-37 Ал. II л. АС-33 | Дренажный прямой | 1 | 268,7кз | |
| | | | Бетон М200 В-4 Мрз-50 | 276 | м ³ | |

Выборка стали на один элемент, кг

| Марка | Арматурные изделия | | | | Закладные изделия | | | | Всего | | | | | | |
|-------|-------------------------|------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|-------|--------|
| | Арм. сталь ГОСТ 5781-75 | | Уголок | | Уголок | | Уголок | | | | | | | | |
| | Класс А I | Класс А II | Уголок | Уголок | Уголок | Уголок | Уголок | Уголок | | | | | | | |
| Днище | 8,4 | 40,0 | 182,0 | 238,4 | 94,1 | 6,972 | 219,5 | 36,0 | 183,8 | 129,8 | 268,7 | 17,2 | 44,8 | 330,7 | 2260,5 |

1. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принят 35 мм
2. Для климатического района с расчетной температурой -40°С бетон днища по морозостойкости принимать Мрз-75.

| 902-1-52-КЖ | | | | | |
|-------------|----------|------------|------------|------|--|
| Изм. | Лист | И.В.Докуч. | Л.В.Иванов | Дата | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ144/6 или ФГ144/6 с подземной частью из сборного железобетона |
| Разработ. | Косыгина | В.С. | И.И. | | Глубина заложения ливневочного коллектора 5,5 м |
| Провер. | Иванов | И.И. | И.И. | | Лит. Лист |
| Н.контр. | Иванов | И.И. | И.И. | | Р 8 |
| Рук. гр. | Кунцевич | И.И. | И.И. | | Днище |
| Гл. спец. | Иванов | И.И. | И.И. | | Опалубка и армирование |
| Нач. отд. | Щеико | И.И. | И.И. | | Госстандарт СССР союзное предприятие Харьковской водоканал. проект |

Л.И.С.М. III

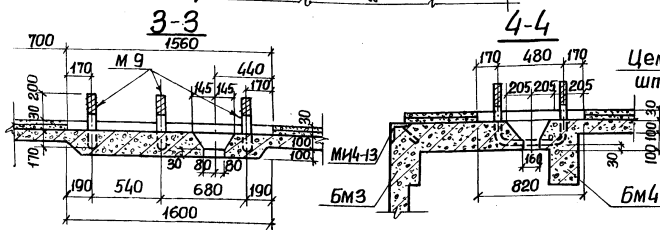
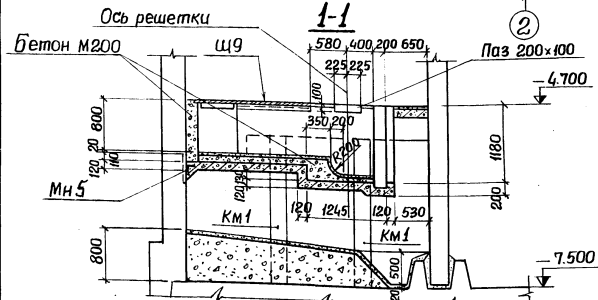
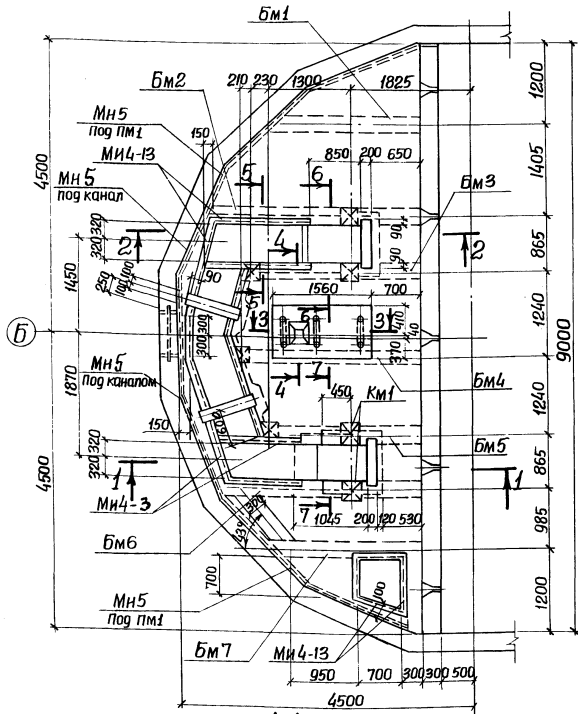
Телевизор проект 902-1-52

И.В.Докуч. И.И.Иванов

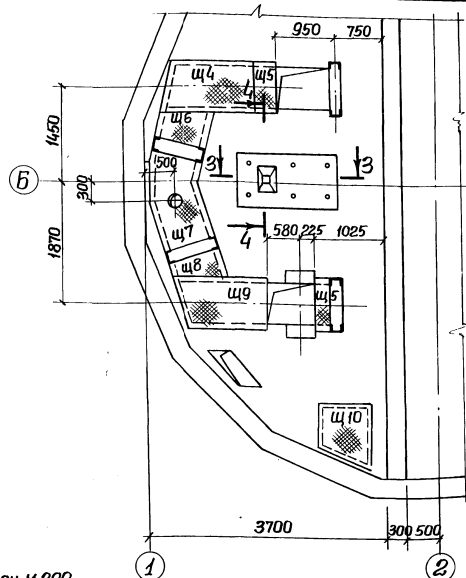
Коп. Ж.С.С.С.С.

16.12.01

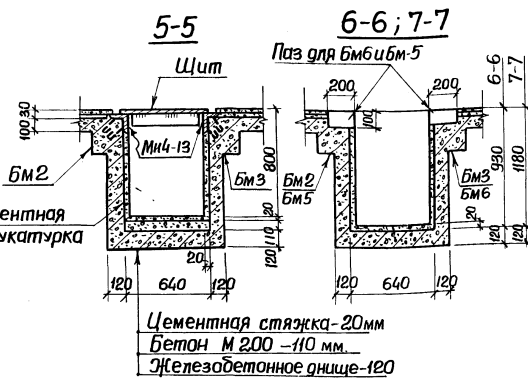
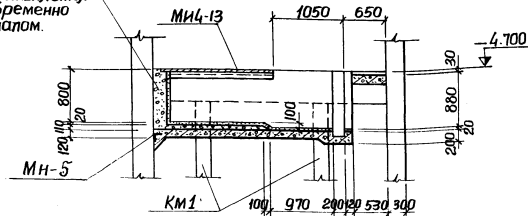
План ПМ1 на отм. -4.700



План перекрытия каналов



Бетон М200
бетонирование
осуществляется
одновременно
с каналом.

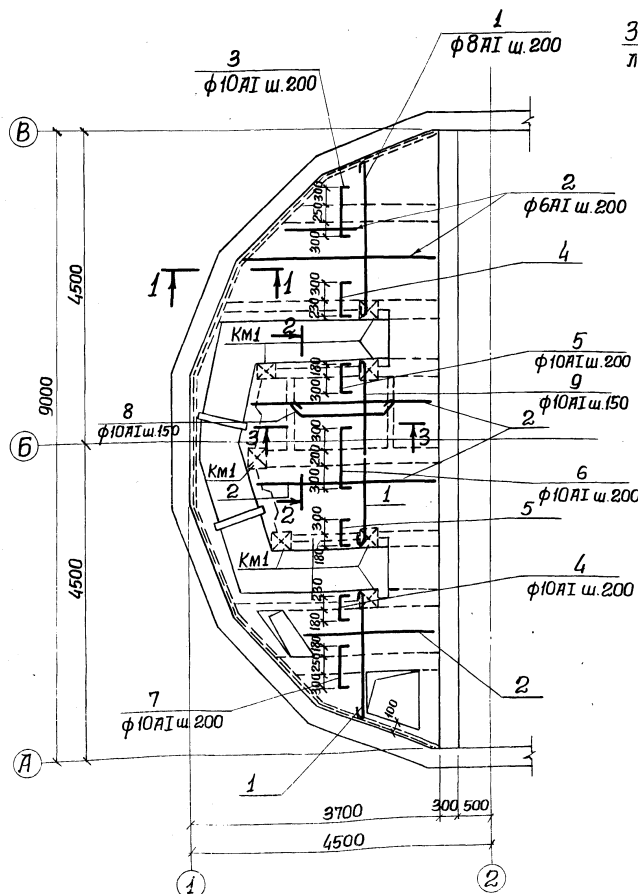


| Марка | Обозначение | Наименование | кол | Примечание |
|--------|--------------------------|---------------------------------------|-----|------------|
| | | Монолитные железобетонные конструкции | | |
| Бм1 | 902-1-52-КЖ 10 | Балка Бм 1 | 1 | |
| Бм2 | 902-1-52-КЖ 10 | " Бм 2 | 1 | |
| Бм3 | 902-1-52-КЖ 10 | " Бм 3 | 1 | |
| Бм4 | 902-1-52-КЖ 10 | " Бм 4 | 1 | |
| Бм5 | 902-1-52-КЖ 11 | " Бм 5 | 1 | |
| Бм6 | 902-1-52-КЖ 11 | " Бм 6 | 1 | |
| Бм7 | 902-1-52-КЖ 10 | " Бм 7 | 1 | |
| ПМ1 | " КЖ-10 | Плита ПМ1 | 1 | |
| Км1 | " КЖ-11 | Колонна Км1 | 7 | |
| | " КЖ-12 | Каналы | | |
| | | Стальные элементы | | |
| М9 | т.п. 902-1-37 ал. П. №28 | Закладные элементы М9 | 3 | 3,9 |
| Мн4-13 | 3,400-6 | " " Мн4-3 | 1 | 2,5 мм |
| Мн5 | 902-1-52-КЖИ-МН5 | Закладной элемент Мн5 | 1 | 16,0 п.м. |
| Щ4 | 902-1-52-КЖИ-Щ4, Щ9 | Щит Щ4 | 1 | |
| Щ5 | " -КЖИ-Щ5, Щ6 | " Щ5 | 2 | |
| Щ6 | " " " | " Щ6 | 1 | |
| Щ7 | " -КЖИ-Щ7 | " Щ7 | 1 | |
| Щ8 | " -КЖИ-Щ8, Щ10 | " Щ8 | 1 | |
| Щ9 | 902-1-52-КЖИ-Щ4, Щ9 | " Щ9 | 1 | |
| Щ10 | " -КЖИ-Щ8, Щ10 | " Щ10 | 1 | |

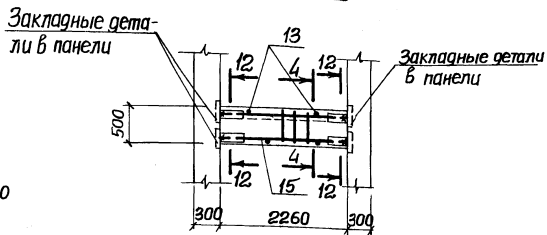
1. Установку закладных элементов выполнить в опалубке до бетонирования по механическим чертежам.
2. Установку закладных элементов для лестниц выполнить по чертежам монтажных планов лестниц.
3. Бетон для перекрытия принять по прочности М-200 по водонепроницаемости В-4, по морозостойкости Мрз-50.

| | | | | 902-1-52-КЖ | | |
|------------|----------|---------|------|--|------|--------|
| Изм. Лист | Экзакт. | Подпись | Дата | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ 14/4/5 или ФГ 14/4/6 с подземной частью из сборного железобетона | | |
| Одобр. | Фоменко | | | Глубина заложения подводящих коллектора 5,5 м | Лит. | Лист 9 |
| Провер. | Глушенко | | | | | |
| И.контр. | Цванов | | | Перекрытие в раздельном отделении | Лит. | Лист 9 |
| Р.ж.зрл. | Кунцевич | | | | | |
| Т.п. спец. | Цванов | | | План перекрытия каналов. | Лит. | Лист 9 |
| И.ч. отп. | Шейко | | | | | |

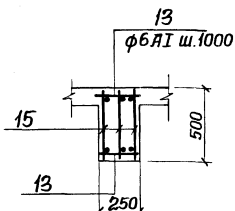
Армирование плиты Пм 1



БМ1; БМ7

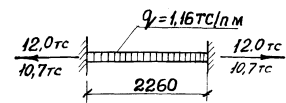


4-4

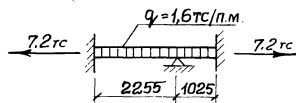


Расчетные схемы

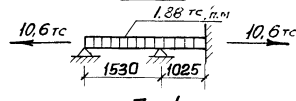
БМ1, БМ7



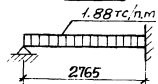
БМ2



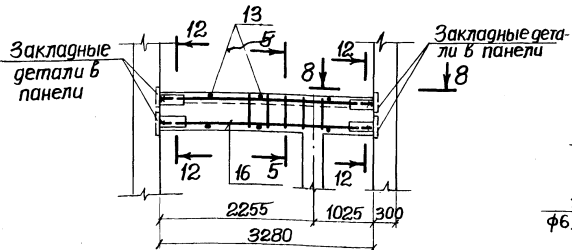
БМ3



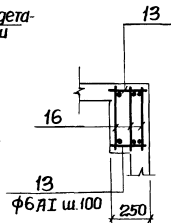
БМ4



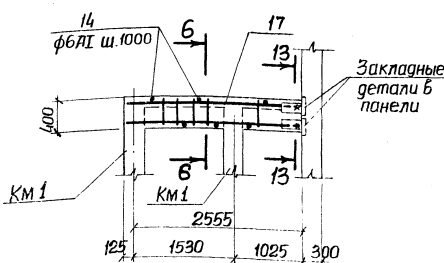
БМ2



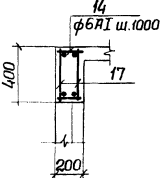
5-5



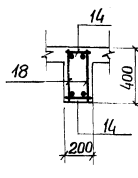
БМ3



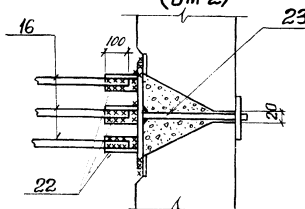
6-6



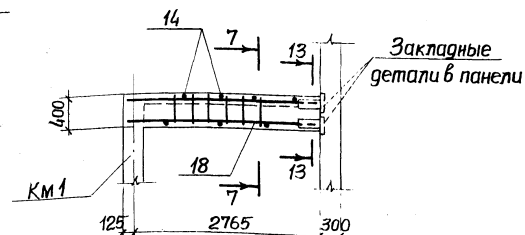
7-7



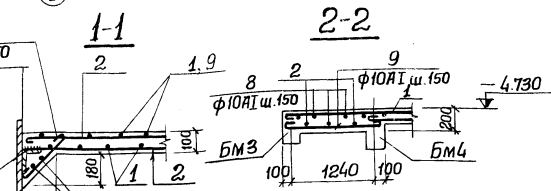
8-8



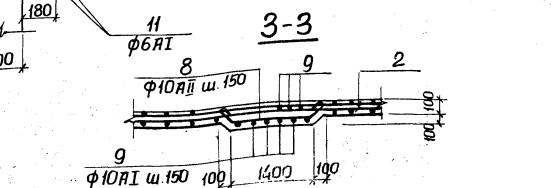
БМ4



2-2



3-3

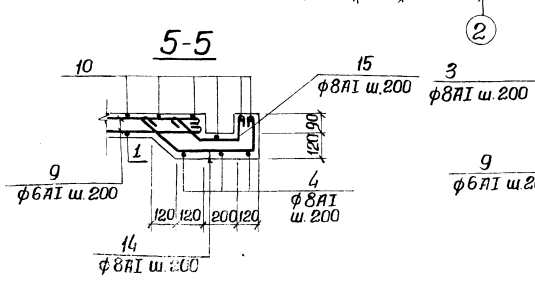
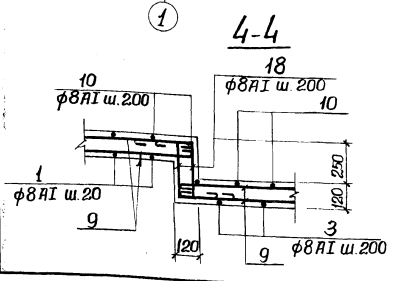
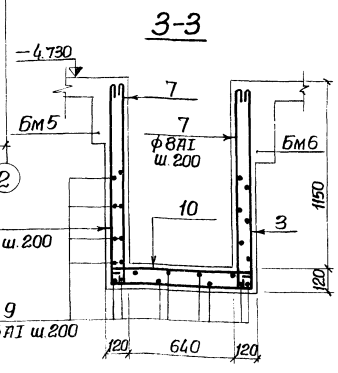
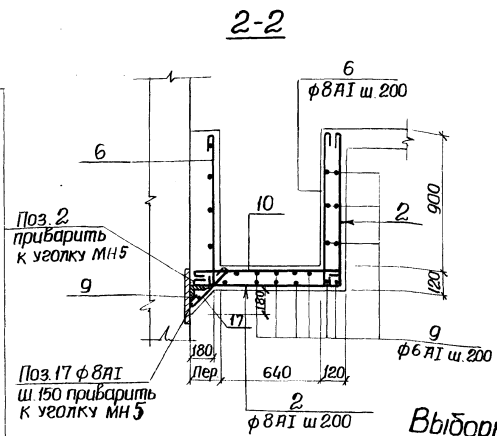
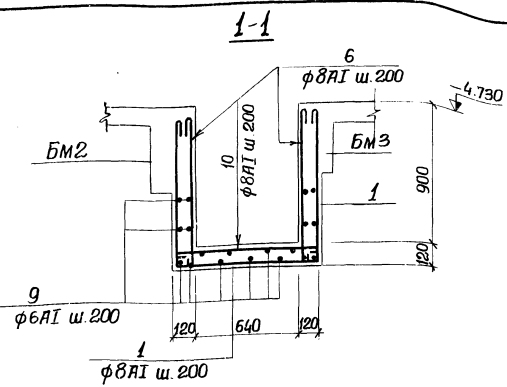
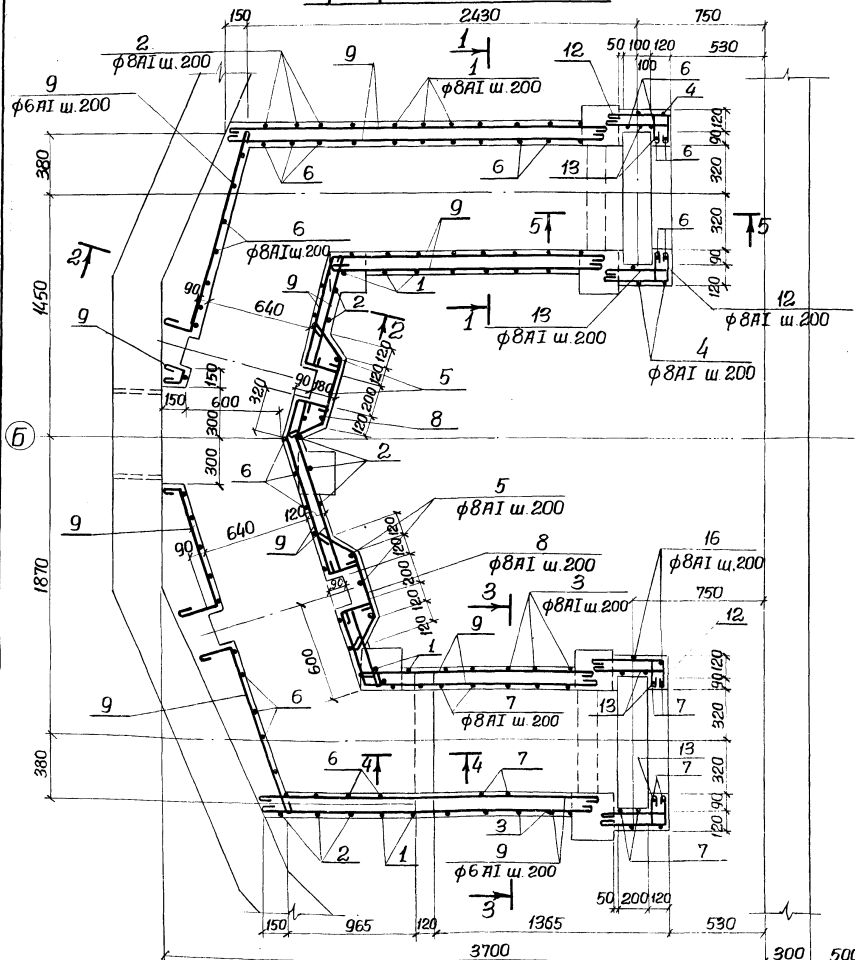


1. Сварные швы выполняются электродами Э42 ГОСТ 9467-75
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры плиты принят 15 мм, в балках - 30 мм.
3. Расчетная нагрузка на плиту принята $q = 1,7 \text{ т/м}^2$
4. Сечение 12-12 и 13-13 см. лист КЖ-11.

902-1-52-КЖ

| №м.лист | Экз.докт. | Подпись | Дата | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ144/наб. чили ФГ144/с полуженной частью из сборного железобетона. | | |
|-----------|-----------|---------|--------|--|-------|--------|
| Разработ | Гуменко | В.И. | 8/2001 | Глубина заложения подводящего коллектора | 5.5 м | |
| Провер | Штандий | В.И. | 8/2001 | Лит. | Лист | Листов |
| Н.контр. | Цванов | В.И. | 8/2001 | Р | 10 | |
| Рук.эпр. | Кунцевич | В.И. | 8/2001 | Перекрытие в градельном отделении. Армирование плиты Пм1 | | |
| Гл. спец. | Цванов | В.И. | 8/2001 | Состав: бетон, арматура, сварка | | |
| Нач. отд. | Шейко | В.И. | 8/2001 | Балки БМ1-БМ4, БМ7 | | |
| | | | | Состав: бетон, арматура, сварка | | |
| | | | | Состав: бетон, арматура, сварка | | |

Армирование каналов



Ведомость стержней на 1 элемент

| Марка ст-ля | Поз. | Эскиз или сечение | φ мм | Длина мм | Кол. |
|-------------|------|-------------------|------|--------------|------|
| Каналы | 1 | | 8 АІ | 2740 | 10 |
| | 2 | | 8 АІ | 2020 | 18 |
| | 3 | | 8 АІ | 3240 | 5 |
| | 4 | | 8 АІ | 3080 | 2 |
| | 5 | | 8 АІ | 2160 | 6 |
| | 6 | | 8 АІ | 1000 | 66 |
| | 7 | | 8 АІ | 1250 | 18 |
| | 8 | | 8 АІ | 1100 | 12 |
| | 9 | Распрег. | 6 АІ | м. поз. 3/10 | |
| | 10 | | 8 АІ | 940 | 48 |
| | 11 | | 8 АІ | 430 | 10 |
| | 12 | | 8 АІ | 800 | 26 |
| | 13 | | 8 АІ | 960 | 22 |
| | 14 | | 8 АІ | 930 | 12 |
| | 15 | | 8 АІ | 570 | 10 |
| | 16 | | 8 АІ | 3620 | 2 |
| | 17 | | 8 АІ | 420 | 25 |
| | 18 | | 8 АІ | 870 | 9 |

Выборка арматуры на 1 элемент

| Марка элемента | Арматурные изделия | | | | Всего |
|----------------|-------------------------------|-------|-----------|-------|-------|
| | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 | | | | |
| | Класс АІ | | Класс АІІ | | |
| | φ мм | φ мм | φ мм | φ мм | |
| Каналы | 6 | 8 | Итого | Итого | 2010 |
| | 68,8 | 132,2 | 201,0 | | 2010 |

1. Защитный слой бетона до рабочей арматуры принят - 20 мм.

| 902-1-52-КЖ | | | | | | |
|-------------|-----------|------------|------------|--|------|------|
| Изм/лист | Л.Б.Факим | Л.П.Иванов | Л.П.Иванов | Канализационная насосная станция на 3 насоса φ1400 мм или φ1440 мм с подземной частью из сборного железобетона | Лист | Лист |
| Разработчик | Никитенко | Васильев | Васильев | Глубина заложения подводящих коллекторов 5,5 м | Р | 12 |
| Проверен | Глушенко | Васильев | Васильев | Перекрытие в раб. отделении | Р | 12 |
| Н. контрол. | Иванов | Васильев | Васильев | Армирование каналов | | |
| Рук. эрл. | Кунцевич | Васильев | Васильев | | | |
| Гл. спец. | Иванов | Васильев | Васильев | | | |
| Нач. отд. | Иванов | Васильев | Васильев | | | |

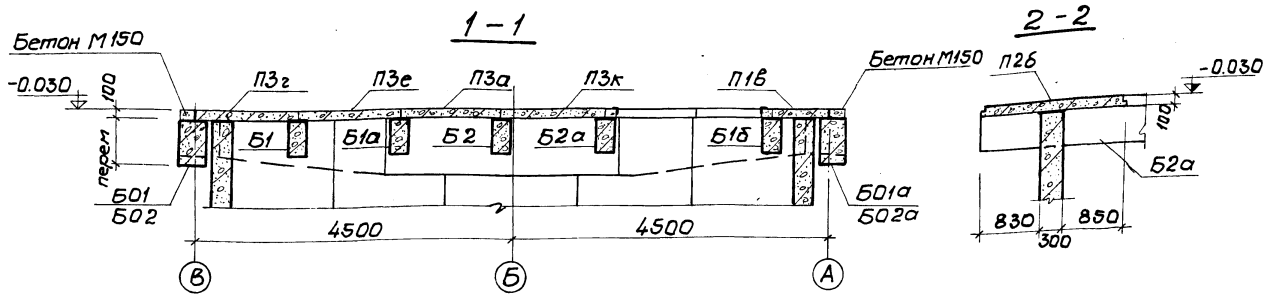
М.И.С.М.С.

Ш.И.Р.О.В. П.Р.О.Е.К.Т. 902-1-52

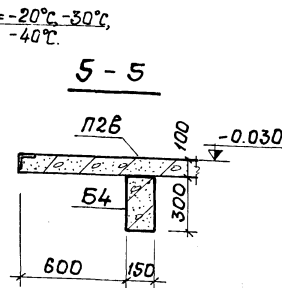
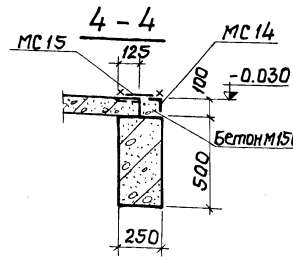
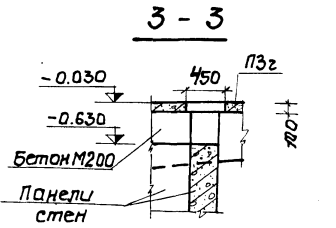
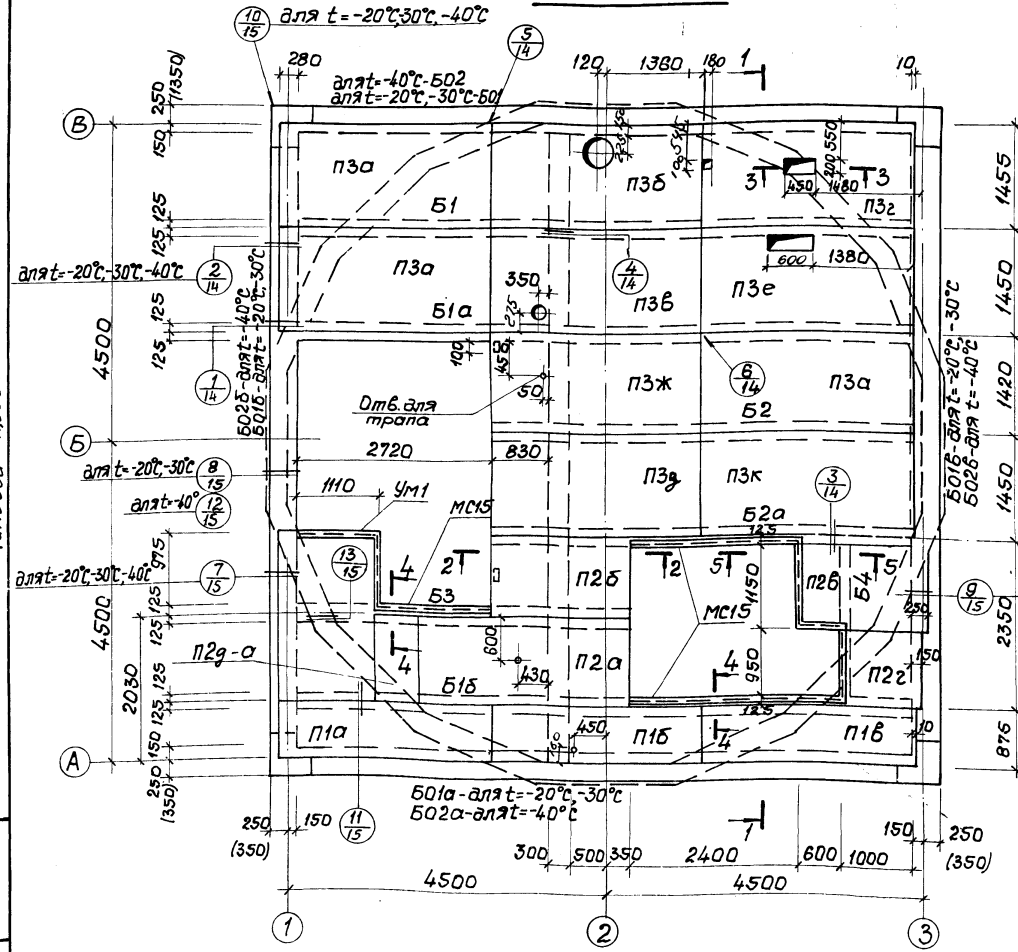
Листом III

Титульный лист 902-1-52

ЦНБ Москва, Институт Водоканалпроект



Маркировочный план перекрытия на отм. -0.030



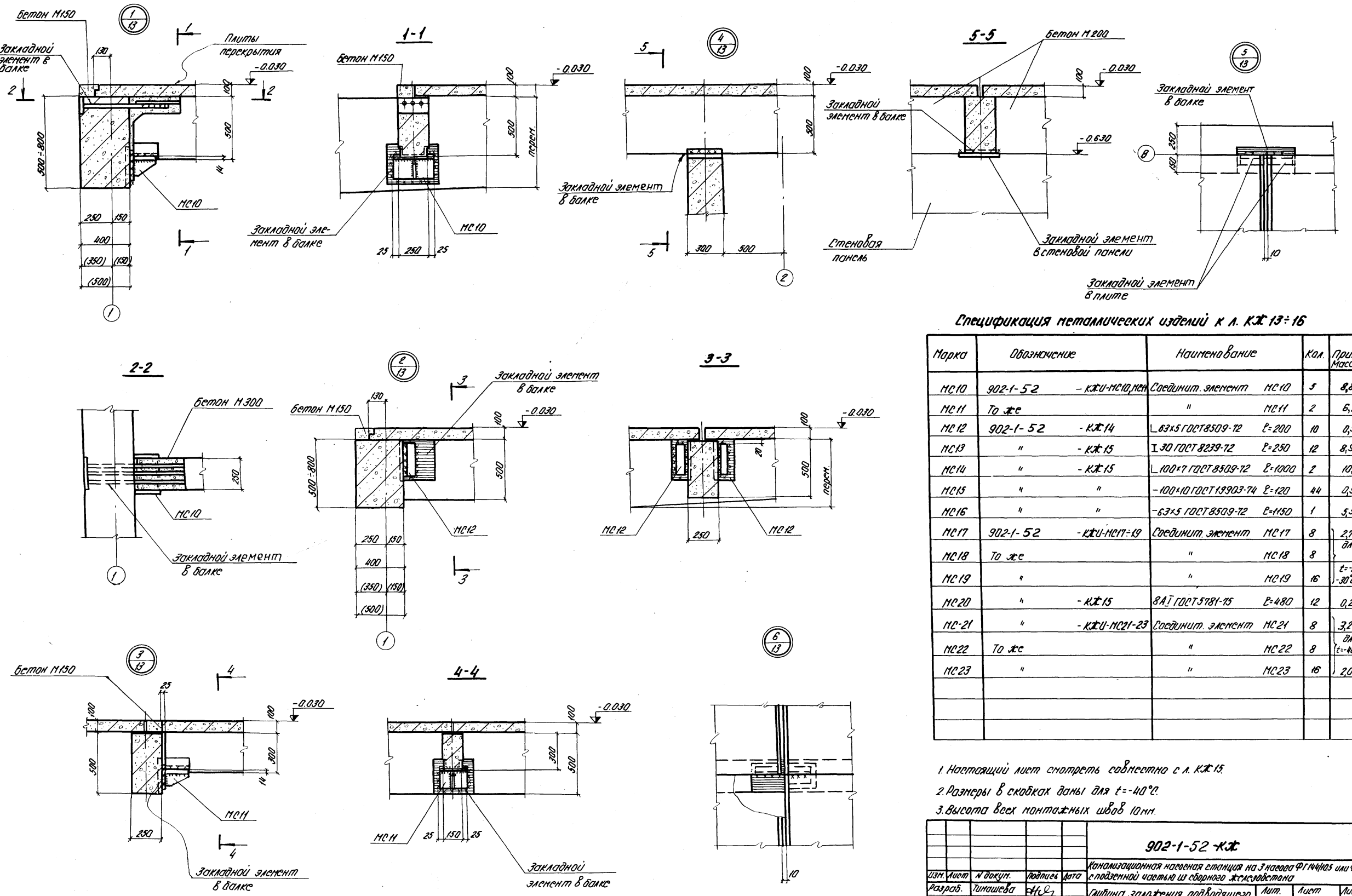
| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-------|---|--------------------------------|-------|---------|
| | | Маркировочная схема перекрытия | | |
| Б01 | 902-1-52-КЖУ-Б01,Б1а СБ | Балка обвязочная Б01 | 1 | |
| Б01а | То же | " | Б01а | 1 |
| Б01б | 902-1-52-КЖУ-Б01б СБ | " | Б01б | 1 |
| Б01в | То же Б01в СБ | " | Б01в | 1 |
| Б02 | " Б02,Б2а СБ | " | Б02 | 1 |
| Б02а | " Б02,Б2а СБ | " | Б02а | 1 |
| Б02б | " Б02б СБ | " | Б02б | 1 |
| Б02в | " Б02в СБ | " | Б02в | 1 |
| Б1 | " Б1 СБ | Балка | Б1 | 1 |
| Б1а | " Б1а СБ | " | Б1а | 1 |
| Б1б | " Б1б СБ | " | Б1б | 1 |
| Б2 | " Б2 СБ | " | Б2 | 1 |
| Б2а | " Б2а СБ | " | Б2а | 1 |
| Б3 | " Б3 СБ | " | Б3 | 1 |
| Б4 | " Б4 СБ | " | Б4 | 1 |
| п3а | ис-от-04, В.2 902-1-52-КЖУ-п3а,п3б,п3в СБ | Плита покрытия п3а | 3 | |
| п3б | То же | " | п3б | 1 |
| п3в | " | " | п3в | 1 |
| п3г | 902-1-52-КЖУ-п3г,п3з СБ | " | п3г | 1 |
| п3е | То же п3г-а,п3е СБ | " | п3е | 1 |
| п3ж | " п3з, п3ж СБ | " | п3ж | 1 |
| п3з | " п2з, п3з, п3к СБ | " | п3з | 1 |
| п3к | То же | " | п3к | 1 |
| п2а | " | " | п2а | 1 |
| п1а | 902-1-52-КЖУ-п1а,п1б,п1в СБ | " | п1а | 1 |
| п1б | То же | " | п1б | 1 |
| п1в | " | " | п1в | 1 |
| п2г-а | " п3е, п2г-а СБ | " | п2г-а | 1 |
| п2б | " п2б СБ | " | п2б | 1 |
| п2в | " п2в СБ | " | п2в | 1 |
| п2з | " п2з СБ | " | п2з | 1 |
| УМ1 | 902-1-52-КЖ-16 | Монолитн. участок УМ1 | 1 | |

1. Настоящий чертеж смотреть совместно с л. КЖ-14, КЖ-15.
 2. Размеры в скобках даны для районов с расчетной зимней температурой $t = -40^{\circ}\text{C}$.

| 902-1-52-КЖ | | | |
|---|----------|---------|-------------------------|
| Взм. Мет | Надпись | Подпись | Дата |
| Разр. в | П. Машев | | |
| Проб. | Иванов | ИИ | ИИ |
| И. контр. | Иванов | ИИ | ИИ |
| Рук. гр. | Кунцевич | ИИ | ИИ |
| Пр. спец. | Иванов | ИИ | ИИ |
| Нак. отд. | Шейко | ИИ | ИИ |
| Кондиционная насосная станция на 3 насоса ФГ 144/10,5 или ФГ 144/14 с подвешенной частью из сварного железобетона | | | Лит. Лист Листов |
| Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м | | | Р 13 |
| Перекрытие на отм. -0.030 | | | расстроен с обр |
| План. Разрез. Сечения. | | | Состав: водоканалпроект |
| | | | Водоканалпроект |

Лист 11

Лист 12



Спецификация металлических изделий к л. КЖ 13-16

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечания | |
|-------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------|---------|
| НС 10 | 902-1-52 - КЖ-НС10, пер | Соединит. элемент НС 10 | 5 | 8,8 кг | |
| НС 11 | То же | " НС 11 | 2 | 6,2 кг | |
| НС 12 | 902-1-52 - КЖ 14 | L 63x5 ГОСТ 8509-72 E=200 | 10 | 0,96 кг | |
| НС 13 | " | L 30 ГОСТ 8239-72 E=250 | 12 | 8,9 кг | |
| НС 14 | " | L 100x7 ГОСТ 8509-72 E=1000 | 2 | 10,8 кг | |
| НС 15 | " | -100x10 ГОСТ 13903-74 E=120 | 44 | 0,9 кг | |
| НС 16 | " | -63x5 ГОСТ 8509-72 E=150 | 1 | 5,5 кг | |
| НС 17 | 902-1-52 - КЖ-НС17-19 | Соединит. элемент НС 17 | 8 | 2,7 кг | |
| НС 18 | То же | " НС 18 | 8 | 1,78 кг | |
| НС 19 | " | " НС 19 | 16 | t=-20° -30° 1,78 кг | |
| НС 20 | " | - КЖ 15 | 8A1 ГОСТ 5781-75 E=480 | 12 | 0,2 кг |
| НС 21 | " | - КЖ-НС21-23 | Соединит. элемент НС 21 | 8 | 3,27 кг |
| НС 22 | То же | " НС 22 | 8 | для t=-10° 2,03 кг | |
| НС 23 | " | " НС 23 | 16 | 2,03 кг | |

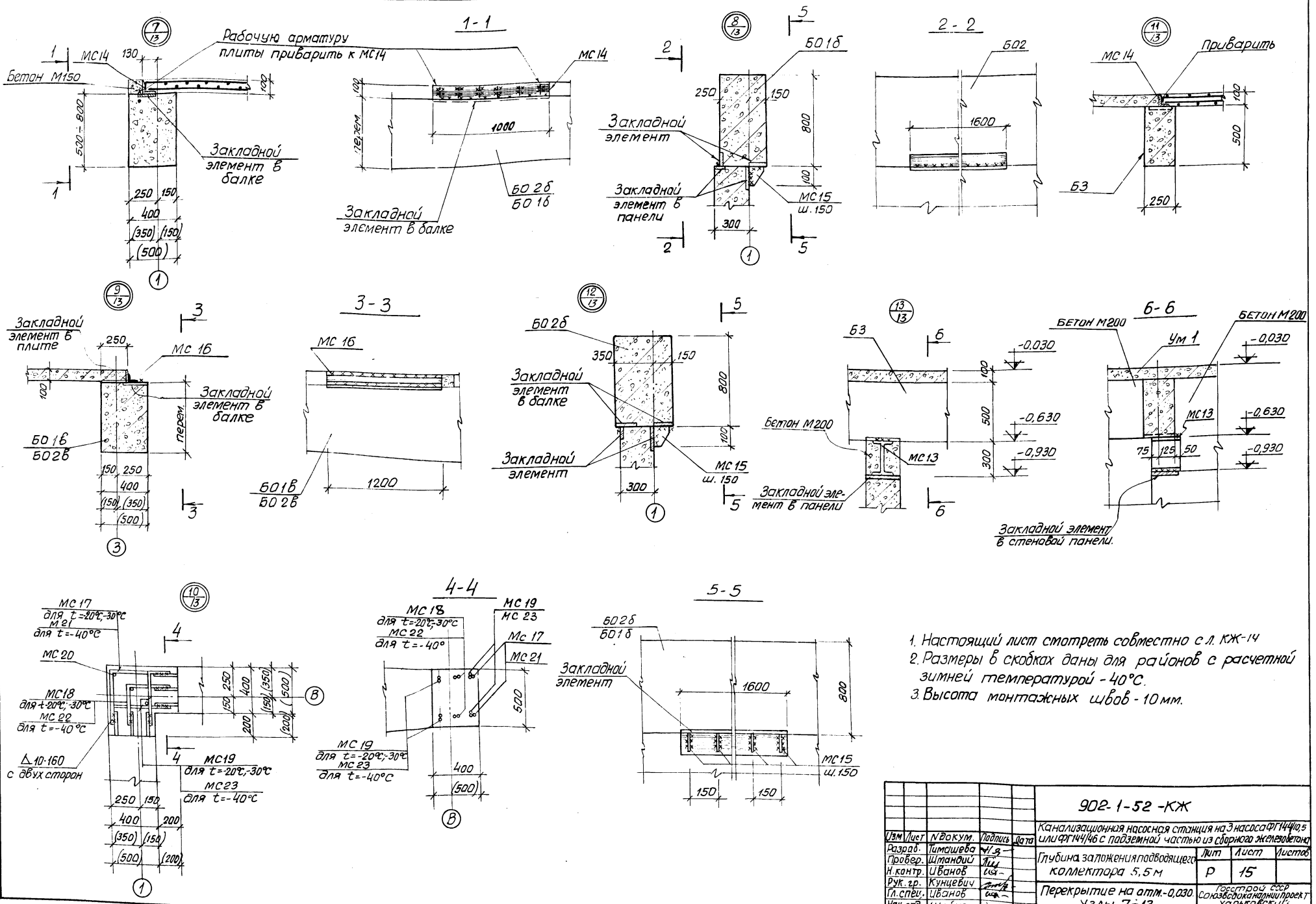
- Настоящий лист смотреть совместно с л. КЖ 15.
- Размеры в скобках даны для t=-40°С.
- Высота всех монтажных швов 10 мм.

| 902-1-52-КЖ | | | | | | |
|-------------|----------|----------|---------|------|---|--|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГЧ4105 или ФГЧ4106 с плавящей частью из сварного жст. металла | |
| Разработ. | Тюняшев | И.И. | | | Глубина заложения подводящего коллектора 5.5 м | Лит. Лист Листов |
| Провер. | Тюняшев | И.И. | | | | Р 14 |
| Рук. эр. | Кунцевич | И.И. | | | Перекрытие на атм. - 0.030. | Госстрой СССР Сонзободоканализационный проект Львовская обл. Володимирский уезд |
| Тех. спец. | Иванов | И.И. | | | Узлы 1-6 | |
| Нач. отд. | Шеико | И.И. | | | | |

ИЛСБМ III

Тилобой проект 902-1-52

Шифр листа Подпись и дата



1. Настоящий лист смотреть совместно с л. КЖ-14
2. Размеры в скобках даны для районов с расчетной зимней температурой -40°С.
3. Высота монтажных швов -10 мм.

| 902-1-52-КЖ | | | | Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГНЧ40х5 или ФГНЧ46х5 с подземной частью из сборного железобетона | | | | |
|-------------|------|-----------|----------|--|--|---|------|--------|
| Изм | Лист | И. Закум. | Подпись | Дата | Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м | Лит | Лист | Листов |
| | | Разраб. | Тимашева | И. С. | | Р | 15 | |
| | | Провер. | Штанов | И. С. | | | | |
| | | Н. контр. | Иванов | И. С. | | | | |
| | | Рук. гр. | Кунцевич | И. С. | | | | |
| | | П. спец. | Иванов | И. С. | | | | |
| | | Нач. отд. | Шейко | И. С. | | | | |
| | | | | | | Перекрытие на атм.-0,030 Узлы 7-13 | | |
| | | | | | | Проекторы: БСР Союзоборудованиепроект харьковский 6010КАНАЛПРОЕКТ | | |

Лембов 111

Туповый проект 902-1-52

Ведомость стержней на один элемент

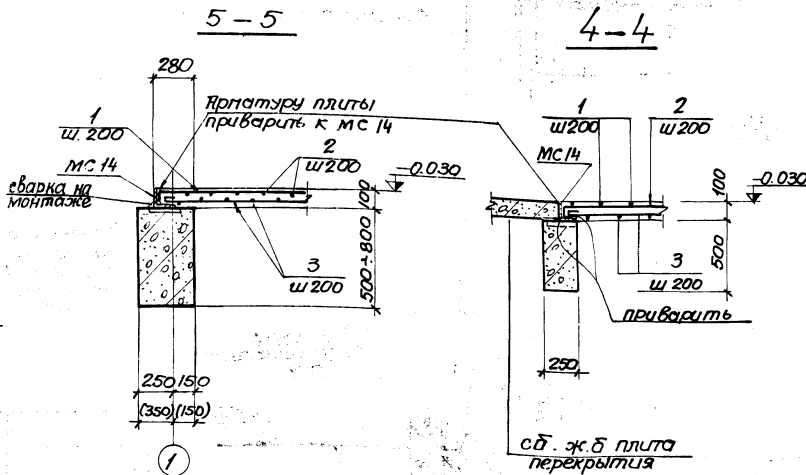
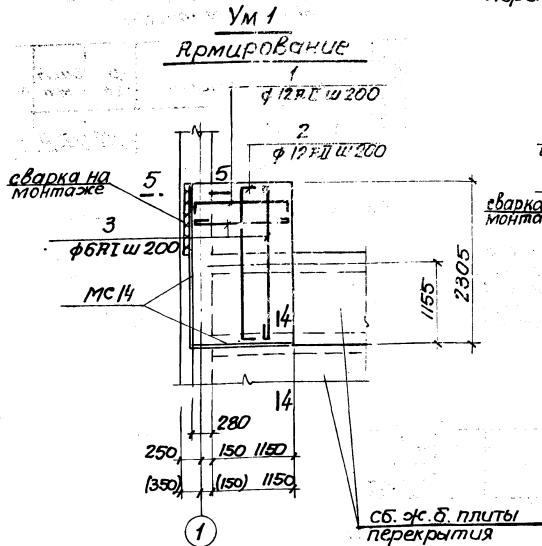
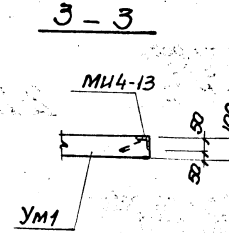
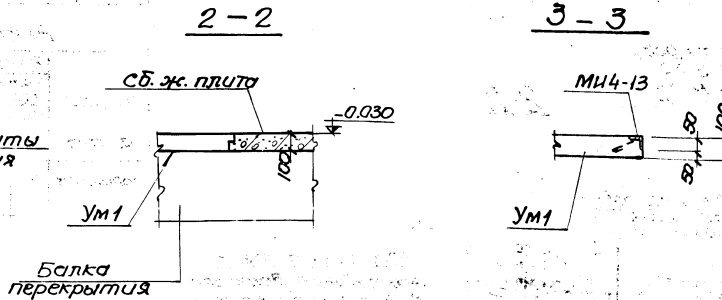
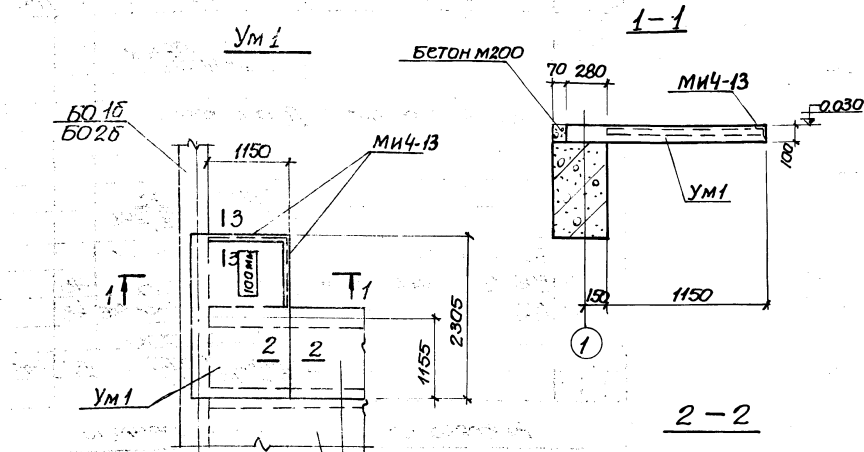
| МАРКА | N ПОЗ | ЭСКИЗ | Ф ММ | ДЛИНА | КОЛ |
|-------|-------|-------------|------|-------|-----|
| Ум 1 | 1 | 80 1410 180 | 12R1 | 1570 | 12 |
| | 2 | 80 2285 180 | 12R1 | 2445 | 6 |
| | 3 | п.м. | 6R1 | 31.0 | - |

| Марка | Обозначение | Наименование | кол | прим |
|------------------------|----------------|-------------------|-------|----------------|
| Ум 1 | | | | |
| <u>Сборные единицы</u> | | | | |
| 1 ÷ 3 | 902-1-52-КЖ 16 | Отг. поз | 1 ÷ 3 | |
| МИ 4-13 | 3.400-6 | закл. эп. ми 4-13 | 2.2 | п.м |
| <u>Материалы</u> | | | | |
| | | Бетон м 200 | 0.35 | м ³ |

Выборка стали на один элемент кг

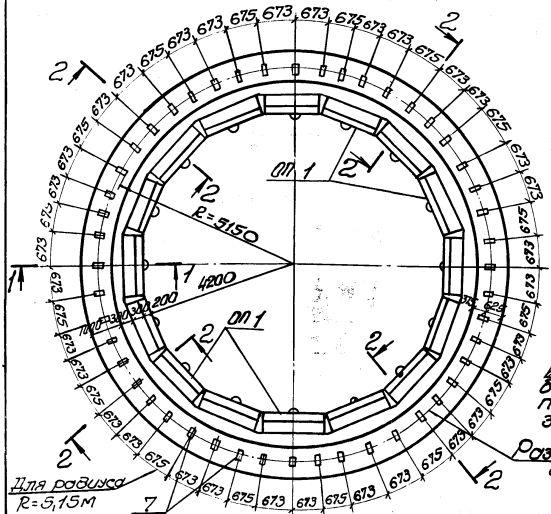
| Марка | Арматурные изделия | | | | Эск. изделия | | | Всего |
|-------|-------------------------------|-----------|------|-------------|----------------------|--------------------|----------|-------|
| | Арматурная сталь гост 5781-75 | | | | ст 5 R52 302-1 | сталь гост 5781-75 | | |
| | КА. R I | КЛ. R III | | проф. сталь | | КА. R I | КА. R II | |
| Ум 1 | 6.6 | 6.6 | 29.8 | 29.3 | 8.4 | 0.88 | 9.28 | 45.68 |

- 1 Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 hш = 5 мм.
- 2 Защитный слой бетона до рабочей арматуры принят 10 мм.
- 3 Размеры в скобках даны для t = -40° C

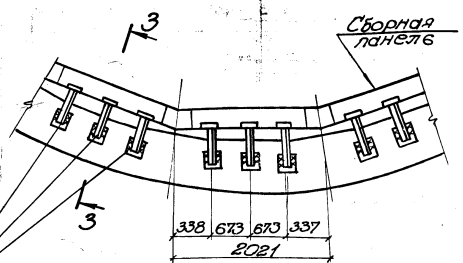


| | | | | 902-1-52-КЖ | | | |
|-------------|------------|------------|------------|--|--|--|----|
| Изм/лист | Э/докум. | подпись | дата | Конструкционная насосная станция на 3 насоса фн 144/165 или фн 144/46 с ползучей частью из сборного железобетона | | | |
| Разработчик | И.Шевченко | И.Шевченко | И.Шевченко | Глубина заложения подбашенного коллектора 5,5 м | | Лист | 16 |
| Проверитель | И.Шевченко | И.Шевченко | И.Шевченко | Перекрытие на атм - 0.030 | | 30 стрел с осев. диагональным проектом | |
| Н.контр. | И.Шевченко | И.Шевченко | И.Шевченко | Монолитный участок Ум 1 | | Зарядка бетона | |
| Рис. эск. | И.Шевченко | И.Шевченко | И.Шевченко | | | Водокапит. проект | |
| Лит. спец. | И.Шевченко | И.Шевченко | И.Шевченко | | | | |
| Нач. отд. | И.Шевченко | И.Шевченко | И.Шевченко | | | | |

**Железобетонное кольцо
форшахты**



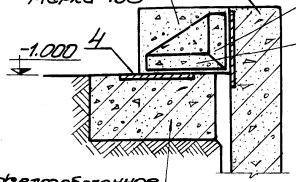
**Деталь крепления упор МС26
к форшахте**



МС26 устанавливается по разметке отверстий в ножке панели и приваривается к закладным форшахты

Равнобедренная ось

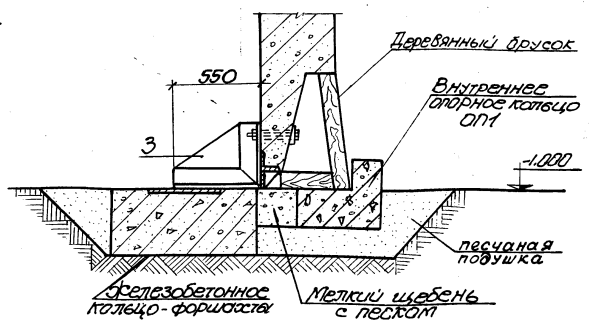
Обетонировать бетоном марки 150



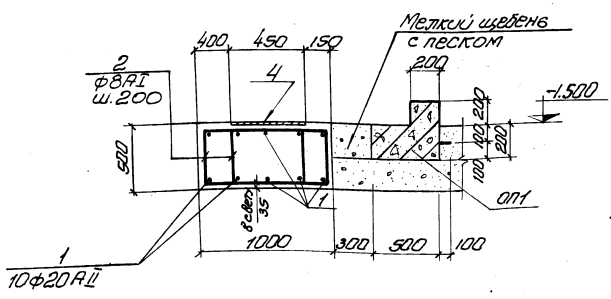
МС26 приваривается к закладным деталям в сборных панелях по всей длине $h_{шв} = 10\text{ мм}$

Железобетонное кольцо-форшахта

3-3



1-1



| Формат | Элемент | Обозначение | Наименование | Кол. | Прим. |
|--------|---------|--------------------|-----------------------------|------|----------------|
| | | | Сварочные единицы и детали | | |
| | | 902-1-52-КЖУ-0П1СБ | Опорное кольцо ОП1 | 16 | 0.53 |
| | | | Форшахта | | |
| | | | Сборочные единицы и детали | | |
| 1,2 | | 902-1-52-КЖУ-17 | Стержни одиночные | | |
| 3 | | 902-1-52-КЖУ-МС26 | Соединительные изделия МС26 | 48 | |
| 4 | | 902-1-52-КЖУ-МН6 | Изделия закладные МН6 | 48 | |
| | | | Материалы | | |
| | | | Бетон М 200 | 16,1 | м ³ |
| | | | В 4; МН3 50 | | |

Выборка стали на один элемент, кг

| Марка | Атмосферные изделия | | | | Профильная сталь | | Итого | Всего |
|----------|-------------------------------|-------------|-------------|---------|------------------|---------|-------|--------|
| | Атмосферная сталь ГОСТ 518-75 | Листовая #2 | Листовая #1 | Угловая | Угловая | Угловая | | |
| эл. тм | Ф мм | Ф мм | Ф мм | Угловая | Угловая | Угловая | | |
| форшахта | 344 | 344 | 828 | 828 | 1272 | 360 | 102.7 | 1734.7 |

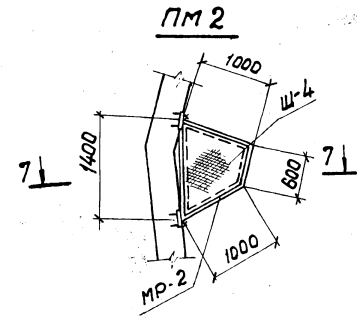
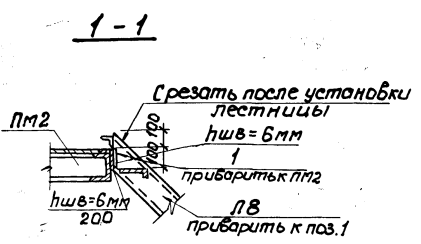
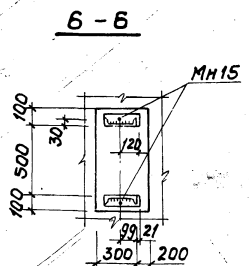
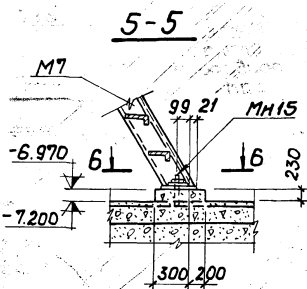
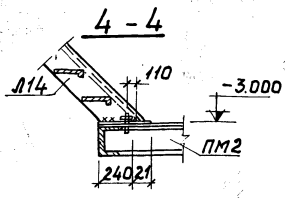
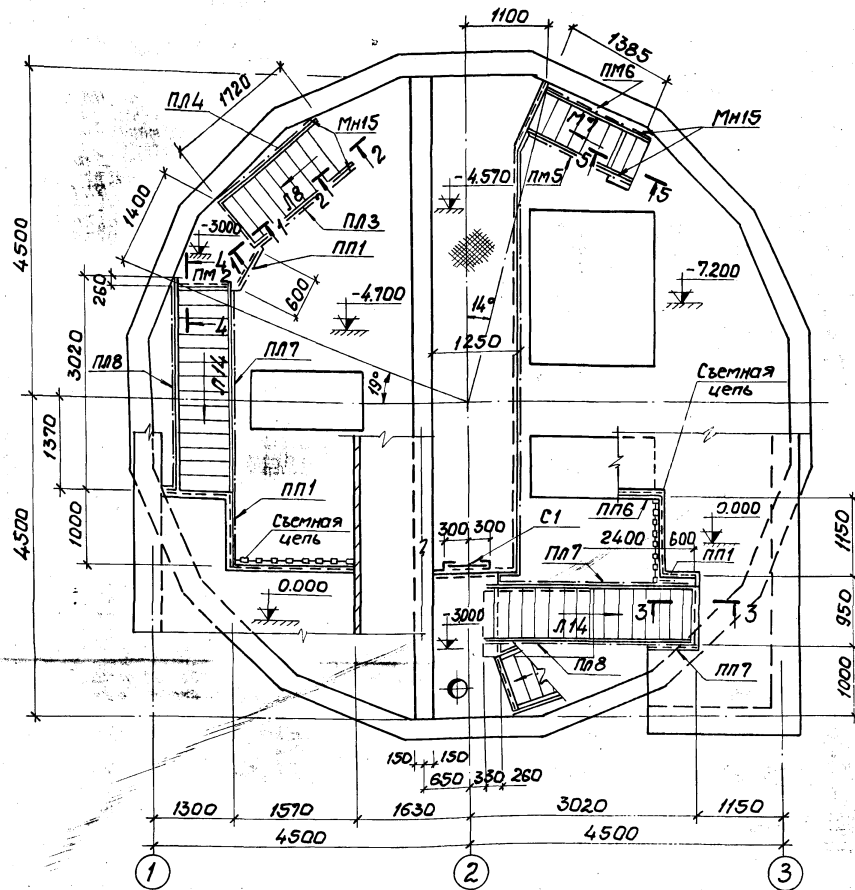
Ведомость стержней на один элемент

| Марка | Элемент или сечение | Ф мм | Велич. мм | Кол. |
|----------|---------------------|----------|-----------|------|
| Форшахта | 1 | По месту | 200 | 323 |
| | 2 | Ф 300 | 450 | 320 |

1. Крепление упор МС26 к закладным деталям панелей выполнять при уровне грунтовых вод выше отметки - 2,5 м.
2. При уровне грунтовых вод ниже отк. - 2,5 м упор МС26 используется только для фиксации колодца при опускании и к панелям не приваривается.

| 902-1-52-КЖУ | |
|----------------------|---|
| Ум. лист | Конструктивная масса и стоимость по 3-му изданию СНиП 11-05 или СНиП 11-01-85 с последними частями изданного железобетона |
| Средств. и материалы | Глубина заложения подвеса |
| Пробор. и крепеж | 20 коллектора 5,5 м |
| М. контр. и крепеж | Р 17 |
| Рис. пр. и крепеж | Форшахта, детали раскладки и крепления упорос. |
| М. спец. и крепеж | Возвратной осер. железобетонный проект |
| М. спец. и крепеж | Возвратной осер. железобетонный проект |

Монтажный план лестниц и лестничных площадок.



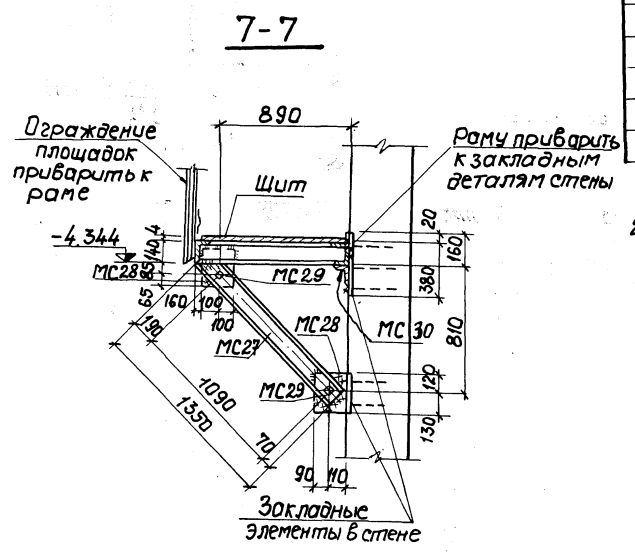
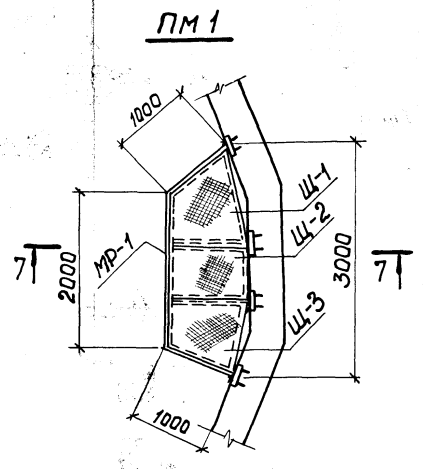
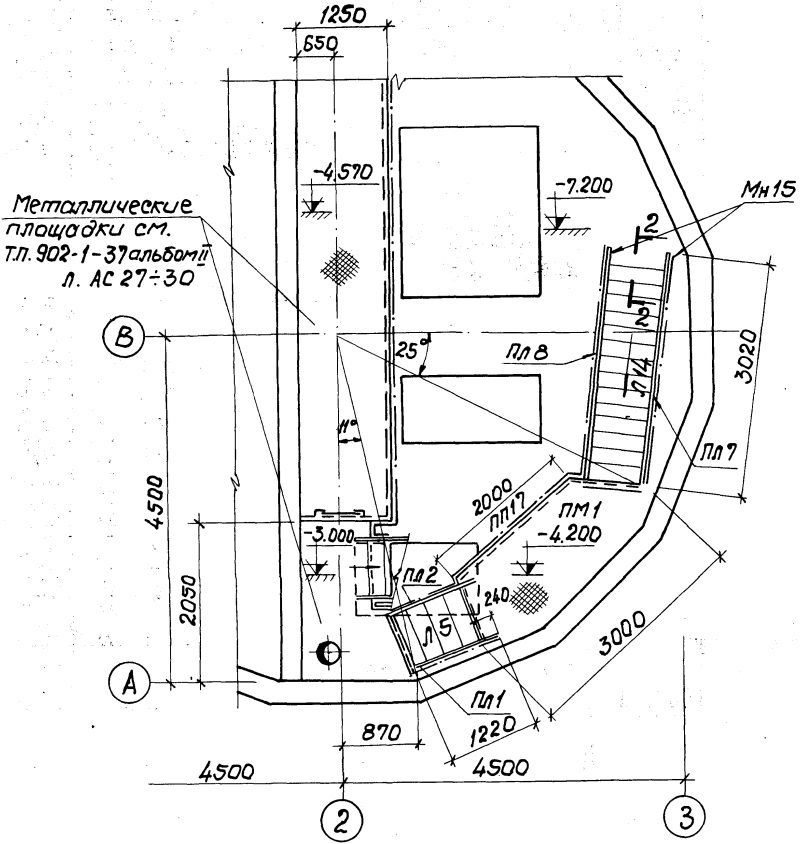
| Марка | Обозначение | Наименование | к-во шт | Примечание |
|---------|--------------------------|-----------------------------------|---------|------------|
| | | ПМ2 | | |
| | | Сварочные единицы и металлы | | |
| Щ4 | 902-1-52 -КЖ-Щ3,Щ4 | Стальной щит Щ-4 | 1 | 40,4кг |
| МР2 | То же -КЖ-МР1,МР2,МН5 | металлическая рама МР2 | 1 | 49,2кг |
| МС27 | " КЖ-18 | С14 ГОСТ 8240-72 Р-13,50 | 4 | 66кг |
| МС28 | " | -200x10 ГОСТ 103-76 Р-25,0 | 4 | 156кг |
| МС29 | " | Болт М12 Р-60 | 4 | 0,4кг |
| МС30 | " | Л160x100x10 Р-200 ГОСТ 8210-72 | 2 | 0,2кг |
| поз.1 | 902-1-52-КЖ-18 | Л75x6 ГОСТ 8509-72 Р-800 | 1 | 5,5кг |
| Л8 | 1459-2 в.2 | лестничные марш Л8 | 1 | 99,0кг |
| Л14 | То же | То же Л14 | 2 | 166,0кг |
| Л7 | " | лестничные марш Л7 | 1 | 84,0кг |
| ПЛ3 | " | ограждение лестничных маршей ПЛ3 | 1 | 12,0кг |
| ПЛ4 | " | " ПЛ4 | 1 | 12,0кг |
| ПЛ7 | " | " ПЛ7 | 2 | 21,0кг |
| ПЛ8 | " | " ПЛ8 | 2 | 21,0кг |
| ПМ5 | " | отражение лестничных маршей ПМ5 | 1 | 12,0кг |
| ПМ6 | " | То же ПМ6 | 1 | 12,0кг |
| ПП1 | " | отражение переходных площадок ПП1 | 3 | 12,0кг |
| ПП6 | " | То же ПП6 | 1 | 23,0кг |
| ПП7 | " | " ПП7 | 1 | 30,0кг |
| СК10x28 | ГОСТ 2319-70 | Съемная цель СК10x28 | 60мм | 13,5кг |
| С-1 | 902-1-52 -КЖ-С1 | Стремянка С1 | 1 | 27,9кг |
| МН15 | 902-1-52 -КЖ-МР1,МР2,МН5 | Анкерный болт МН15 | 2 | 0,23кг |

Данный лист смотреть совместно с л. КЖ-19.

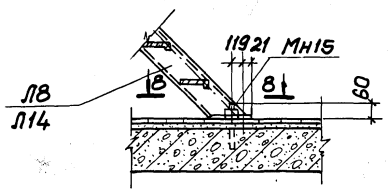
| 902-1-52 -КЖ | | | | |
|---|---------|-----------|---------------|-------------|
| Изм. | Испол. | Нач. отд. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Вашаков | И.И.И. | | |
| Провер. | Штандин | И.И.И. | | |
| Н.контр. | Иванов | И.И.И. | | |
| Рис. | Кулинич | И.И.И. | | |
| Гл.инж. | Иванов | И.И.И. | | |
| Нав.инж. | Шейко | И.И.И. | | |
| Канализационная насосная станция на 3 насоса ФГ14/105 или ФГ14/146 с подземной частью из сборного железобетона. | | | Лист | Листов |
| Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м | | | Р | 18 |
| Монтажный план лестниц и лестничных площадок. | | | Госстрой СССР | Согласовано |
| Металлическая площадка ПМ2 | | | Харьковский | проект |

Л. 1460М III

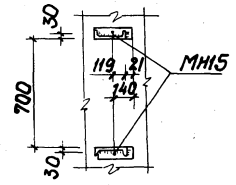
Монтажный план лестниц и лестничных площадок



2-2



8-8



| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------|-----------------------------|---------------------------------|------|------------|
| | | <i>Монтажный план</i> | | |
| Пл 1 | 1.459-2 В.2 | Лестничная площадка | 1 | 8.0 кг |
| Пл 2 | То же | Ограждение лестничных маршей | 1 | 8.0 кг |
| Пл 7 | " | " | 1 | 21.0 кг |
| Пл 8 | " | " | 1 | 21.0 кг |
| Л 5 | " | Лестничные марши | 1 | 67.0 кг |
| Л 14 | " | То же | 1 | 166.0 кг |
| ПП 17 | " | Ограждение лестничных площадок | 1 | 21.0 кг |
| Мн 15 | 902-1-52-КЖУ-МР1, МР2, МН15 | Анкерный болт Мн 15 | 4 | 0.4 кг |
| | | <i>ПМ 1</i> | | |
| | | <i>Сборочные единицы</i> | | |
| | | <i>и детали</i> | | |
| МР1 | 902-1-52-КЖУ-МР1 | Металлическая рама | 1 | 113.9 кг |
| МС 27 | 902-1-52-КЖ-19 | Г 14 ГОСТ 8240-72 L=1350 | 4 | 66.4 кг |
| МС 28 | То же | 200x10 ГОСТ 103-76 L=250 | 8 | 15.6 кг |
| МС 29 | " | Ф 12 А ГОСТ 5781-75 L=60 | 8 | 0.8 кг |
| МС 30 | " | L 160x100x10 В-200 ГОСТ 8310-72 | 4 | 0.4 кг |
| Щ 1 | 902-1-52-КЖУ-Щ1, Щ2 | Щит стальной | 1 | 47.5 кг |
| Щ 2 | То же | То же | 1 | 29.3 кг |
| Щ 3 | " КЖУ-Щ3, Щ4 | " | 1 | 39.5 кг |

1. Данный лист смотреть совместно с л. КЖ-18
 2. Все поверхности металлоконструкций окрасить эмалью ПФ-115 или ПФ-133 за 3 раза по одному слою грунта ПЛ-03К.

| 902-1-52 -КЖ | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------|--|
| Изм. лист | Начертан | Подпись | Дата | Канализационная насосная станция на Знаменского ФН 144/110.5 или ФН 144/45 с поверхностной частью из сборного железобетона |
| Разработчик | В. А. Цук | И. В. Рубин | | Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м |
| Проверено | Штанский | И. В. | | Лист 19 |
| И. контр. | Цуканов | И. В. | | |
| Рис. в. р. | Куликович | И. В. | | Монтажный план лестниц и лестничных площадок |
| Пл. спец. | Цуканов | И. В. | | Металлическая площадка ПМ1 |
| Нач. отд. | Шейко | И. В. | | |

Ш. 16. Проект лестниц и входов

Соображения по организации строительства

При строительстве подземной части насосной станции в первую очередь выполняется пионерный котлован на глубину 1.0м от дневной поверхности. Работы выполняются экскаватором на транспорт. В пионерном котловане сооружается опускной колодец с последующей посадкой на проектную отметку дна. Работы по сооружению опускного колодца осуществляется 4-мя этапами:

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

2-й этап - гидроизоляция стен колодца, снятие колодца с временного основания и погружение его до проектной отметки;

3-й этап - тампонажирование раствором полости рубашки и устраивание монолитного железобетонного днища колодца;

4-й этап - монтаж конструкций и замоналичивание и таркетирование стыков внутренней перегородки колодца. Устройства перекрытия.

1^й этап работ

Временное основание колодца выполняется в виде двух колец: наружного - железобетонная форма; и внутреннего - временное основание, разделенное при бетонировании деревянными прокладками на блоки по числу панелей стен колодца.

При бетонировании наружного кольца формахоты необходима особо обеспечить проектное положение внутренней грани кольца. Пространство между опорными кольцами шириной 40см заполняется щебнем или песком и покрывается бетоном толщиной слоя 10см.

Для фиксации геометрических форм колодца на наружном кольце формахоты закрепляются на сварке фиксирующие уголки - по 2 шт. на каждую панель, а внутри колодца монтируется передвижной подкасный кандалкатор (конструкции пресста «Гидроспецстрой-Д»).
Монтаж панелей приведен на схеме - лист 24.

Монтаж панелей колодца осуществляется после достижения прочности бетона ободов колец не менее 70% от проектной установки всех фиксирующих устройств.

Монтаж производится краном грузоподъемностью 30 тн с фиксацией первой панели на сварке к кандалкатору.

К панелям с наружной их стороны заранее прикрепляются в нижней части стальные на-

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

Панели крепятся друг к другу соединительными стержнями на сварке.

Амоналичивание стыков производится после установки панелей не менее чем на 1/3 периметра колодца. Производство работ по амоналичиванию стыков осуществляется бетон-шприцмашиной марки С-630В, работающей от компрессора ДК-9, в соответствии с рекомендациями по замоналичиванию стыков между сборными элементами опускных колодцев, составленными ВНИИ «Водгос».

После амоналичивания 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 таркетироваться цементным раствором цементно-песчаной производительно-ностью 4м³/час типа СБ-67 (С-1007); СБ-46 (С-1004) и др.

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

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

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

Для этого в стайках диаметром 160-220мм просверливают шпур диаметром 26мм глубиной 0.75 диаметра стайки и в них устанавливают патронированные заряды. Взрывание зарядов производится безкапсельным способом после снятия всех монтажных упоров и демонтажа кандалкатора.

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 оттачиваются к центру колодца блоки внутреннего опорного кольца, которые затем 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 предусмотрено два способа разработки грунта:

- а) вручную с выдвигу грунта бульдозером;
- б) бульдозером Д-159Б с выдвигу грунта грейфером.

Грунт срезается бульдозером колецевыми гребневыми слоями толщиной по 150мм каждый и колодец погружается до уровня предположительной посадки. При этом нож колодца должен иметь постоянное опережающее заглубление в грунте не менее чем на 150-200мм. Во избежание перекосов колодца и других ослаблений разработки грунта с применением метода «Фиксированные зам» при погружении колодца не допускается.

Поскольку колодец погружается в мокрый грунт способ водоопускания (открытый или глубинный) решается отдельно с учетом конкретных грунтовых условий строительства. Открытый водоотлив рекомендуется применять в скальных грунтах при небольших коэффициентах фильтрации, а глубинное водоопускание - в несвязных грунтах по специальному проекту.

Открытый водоотлив осуществляется путем устройства кольцевой и радиальной траншей глубиной на 200мм ниже срезанного слоя грунта с уклоном не менее 0.03 и сбросом воды в прямку.

Откачка воды производится центробежными насосами, установленными в прямках на специальных площадках, подвешенных на высоте до 3-х м от низа ножа колодца.

| 902-1-52 - КЭС | | | | | |
|----------------|------|---------|------|-------|---|
| Изм. | Лист | Масштаб | Лист | Итого | Канализационная насосная станция по заданию № 1 от 19.04.52 с проектом участка из стальной железобетонной |
| Изм. | Лист | Масштаб | Лист | Итого | Глубина заложения подводящего коллектора 5,3м |
| Изм. | Лист | Масштаб | Лист | Итого | Лит. лист |
| Изм. | Лист | Масштаб | Лист | Итого | р 20 |
| Изм. | Лист | Масштаб | Лист | Итого | Указания по организации и технологии строительства опускного колодца |
| Изм. | Лист | Масштаб | Лист | Итого | Госстрой СССР Специальный проект Технический Водоканал проект |

Ильин III

Тилобай проект 902-1-52

Первоначально колодез, погружается на глубину 1,5 м и в образовавшейся полости над уступом ниже устраивается плотно утрамбованный глиняный замок из мятой камаевой глины, смешанной с соломой высотой 0,3 м.

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

Дальнейшее погружение колодца до проектной отметки осуществляется в тиксотропной рубашке в соответствии с «Рекомендациями по погружению опускных сооружений в тиксотропных рубашках» НИИ оснований и подземных сооружений Госстроя СССР (Стройиздат М-1970г). В несвязных грунтах тиксотропный раствор подается снизу вверх по инъекционным трубам прикрепленным снаружи к стенкам колодца при помощи анкеров.

Анкеры привариваются к закладным деталям, которые предназначены для стыковки панелей. Трубы по периметру колодца располагаются на равных расстояниях друг от друга через 3-5 м.

Нижние концы труб находятся на 200-300 мм выше уступа ножевой части колодца и прикрываются на 300 мм уголками. Подбор состава тиксотропного раствора и контроль его качества осуществляется постройкой лабораторией. В случае отсутствия возможности приготовления глинистого раствора централизованно, приготовление его осуществляется на стройплощадке.

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

Величины и направления перекосов, появляющихся в процессе погружения, определяются по отвесам 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^й этап работ.

На последней стадии погружения колодца в грунтах Грпн-1 для предотвращения произвольного его самопогружения ниже проектной отметки, необходимо заранее закрепить на сварке к панелям стен колодца с наружной их стороны стальные кршштейны, посредством которых фиксируется проектное положение колодца в конце его погружения. В последствии кршштейны закрепляются к закладным деталям бетонного кольца форшахты электросваркой. В качестве кршштейнов рекомендуется использовать ранее снятые с панелей монтажные упоры. После погружения колодца до проектной отметки произво-

дится тампонаж полости тиксотропной рубашки путем зачеканки в полость раствора насадом СО-49 цементно-песчаного раствора методом вертикальной герметизирующей трубы (метод ВПТ) в связных грунтах и в инъекционные трубы в несвязных грунтах. Устройство днища производится после полного схватывания тампонажного раствора и отсыпки форшахты землей до отметки -0,8 м, с помощью стрелового крана и подачи бетона к месту укладки в бадейку емкостью 0,8 м³ образующиеся швы в бетоне днища должны перекрываться не позже чем через 2-3 часа (по данным лабораторий). При бетонировании днища в нем устраивается временный зумпф для откачки грунтовых вод.

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

4^й этап работ.

После окончания работ по бетонированию днища колодца производится монтаж панелей внутренней перегородки колодца с помощью крана грузоподъемностью 30 тн и временным креплением панелей подкосами. Панели монтируются с 2-х стоек крана, расположенных по обеим сторонам перегородки.

Вслед за этим производится замоналичивание стыков перегородки и их паркретирувание. Водоотлив выполняется в течение опускания колодца, устройством днища и монтажа перегородки. Устройство сборно-монолитного перекрытия над колодцем осуществляется в последовательном их порядке с помощью стрелового крана.

Техника безопасности.

1. При производстве работ по опусканию колодца должны строго соблюдаться требования СНиП III-A.11.70.

Таблица
потребных машин, механизмов
инвентаря и приспособлений.

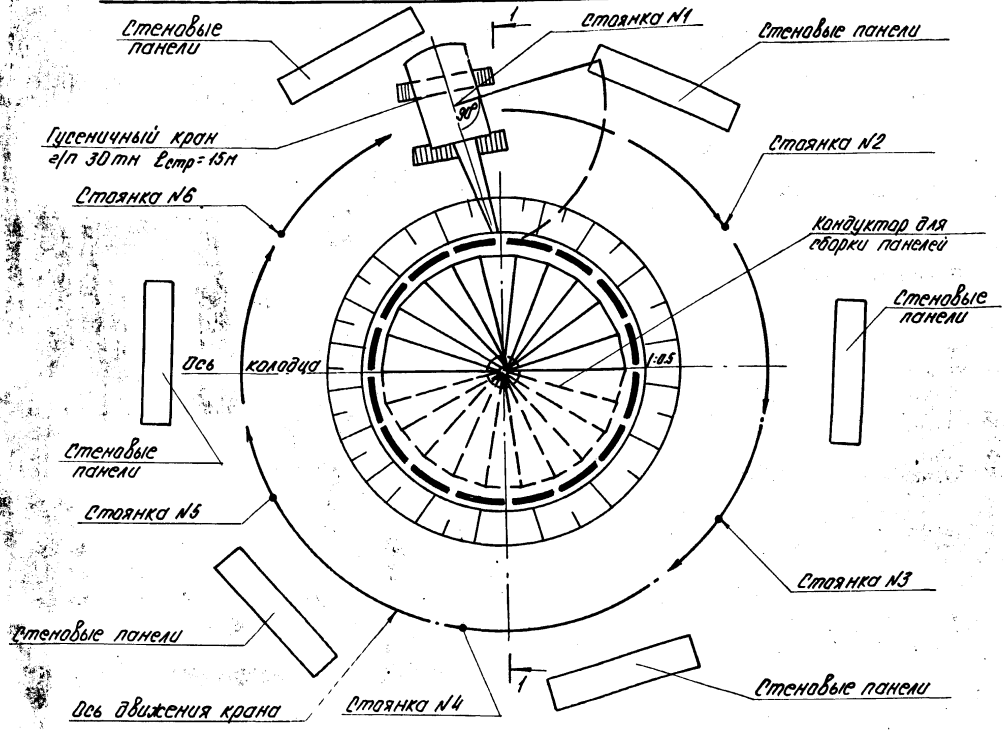
| №/п/п | Наименование | Ед.изм. | К-во | Назначение |
|-------|--|---------|------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Гусеничный кран со стрелой 15 м Q=30 т | шт. | 1 | Для монтажа сборных панелей стен колодца |
| 2 | Кран-экскаватор оборудованный стеновыми гидрармом емкостью 0,75 м ³ и грузоподъемностью 11595 с отб.лон шириной 2880 мм | шт. | 1 | Для основной разработки грунта внутри колодца. |
| 3 | Сварочный аппарат САК-2Г-У1 | шт. | 2 | Для электросварочных работ. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|-----|---|--|
| 5 | Бензорез | шт. | 1 | Для срезы фиксирующих уголков и болтов |
| 6 | Бетономешалка С-399 | шт. | 1 | Для замоналичивания стыков |
| 7 | Компрессор ДК-9 провозбодительностью 6м ³ /мин | шт. | 1 | |
| 8 | Установка С-630А | шт. | 1 | |
| 9 | Цемент-пушка СБ-67 (С-1007) или СБ-46(С-1004) | шт. | 1 | Для работ по паркретируванию |
| 10 | Глиномешалка двухваловая МГ-2-411 провозб. 4м ³ /час | шт. | 1 | Для приготовления глинистого раствора/при отсутствии централизованной заготовки. |
| 11 | Растворонасос СО-49 провозб. 4м ³ /час. | шт. | 2 | Для подачи глинистого раствора в тиксотропную рубашку. |
| 12 | Центробежный насос ЭК-9 провозб. 30 м ³ /час | шт. | 2 | Для откачки воды при открытом водоотливе |
| 13 | Вибраторы ИВ-79ИВ-2 | шт. | 4 | Для уплотнения бетонной смеси. |
| 14 | Затирачная пневматическая машина СО-54 | шт. | 1 | Для затирки паркретирующей смеси. |
| 15 | Строп двухветвевой г/п 15 т ф тросов 31,5 мм | шт. | 1 | Для монтажа сборных панелей. |
| 16 | Строп двухветвевой г/п 5 т | шт. | 1 | Для подъема и опускания грузов в колодезе |
| 17 | Бабы с секторным затвором емкостью 0,8 м ³ | шт. | 2 | Для бетонирования днища колодца |
| 18 | Защитный козырек | шт. | 4 | Для защиты рабочих от случайного падения предметов. |
| 19 | Подвесная площадка | шт. | 2 | Для установки насосов при открытом водоотливе. |
| 20 | Кондуктор передвижной системы, гидроспецтранспортирующая | шт. | 1 | Для монтажа панелей |
| 21 | Экскаватор-драглайн Э-632-емк. 0,65 м ³ | шт. | 1 | Для разработки грунта в пюнечном котловане |
| 22 | Траплеры | шт. | 2 | Для перевозки сборных панелей колодца. |

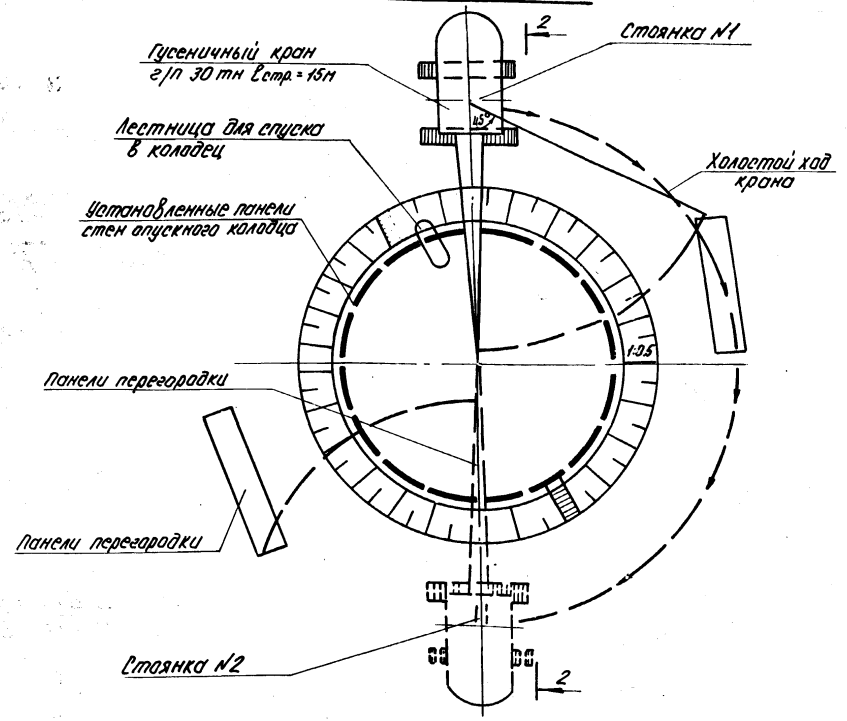
902-1-52 - КЖ

| | | | |
|--------------------|--|------|------|
| Услов. обозначения | Коллекторная насосная станция на 3 насоса (11/11/10) или 11/11/10 с подземной частью из стальной жестикированной | Лист | Лист |
| Услов. обозначения | Пружина заложения водоотлива | Р | 21 |
| Услов. обозначения | Указания по арматурованию и бетонированию, устройству водоотлива, устройству водоотлива (окончание) | Р | 21 |

План монтажа панелей наружных стен колодца



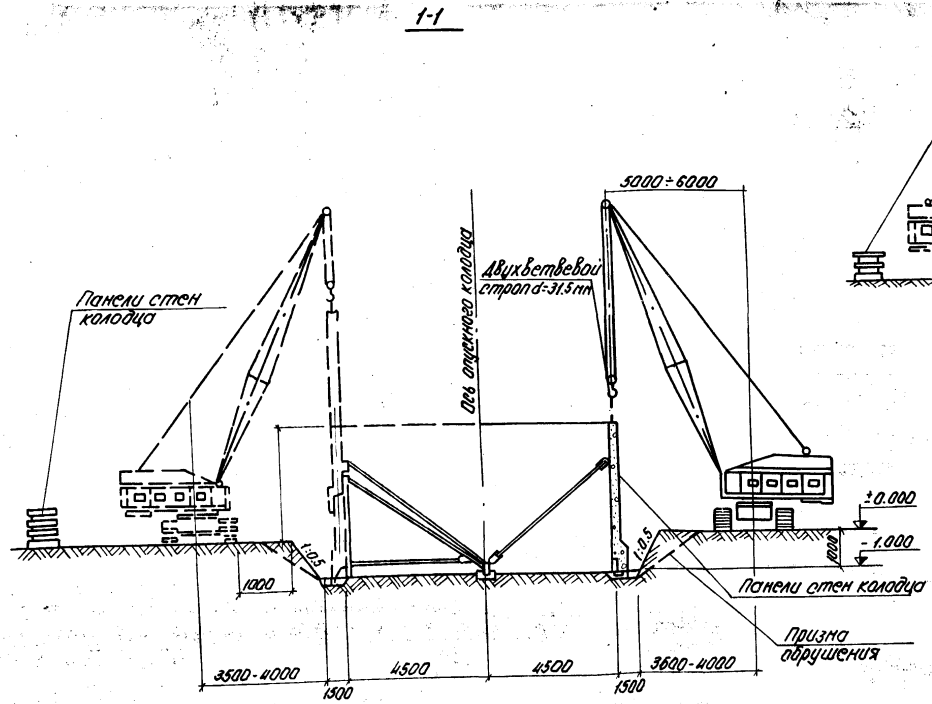
План монтажа панелей перегородки



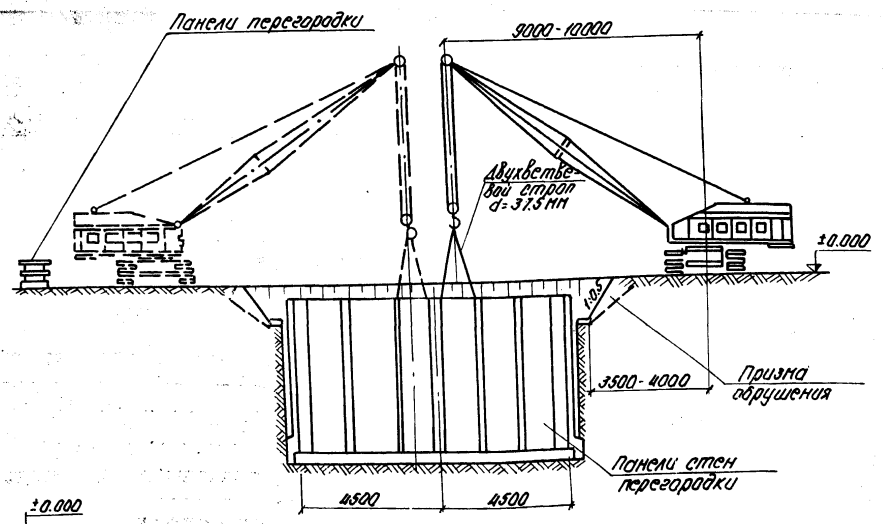
Альбом ИИ

Типовой проект 902-1-52

1-1



2-2



| 902-1-52-КЖ | | | |
|--|------------|---|------|
| Изм. лист | И.В.Кичин | Подп. | Дата |
| Разработ. | Вуккина | Э.М. | |
| Провер. | Ендодыцкая | Л.С. | |
| Н. контр. | Чепурной | Л.С. | |
| Рук. эр. | Ендодыцкая | Л.С. | |
| Гл. техн. | Чепурной | Л.С. | |
| Мач. отв. | Тышка | Л.С. | |
| Компьютеризированная напорная станция, на 3 насоса ФЭГ 1М110.3 или ФЭГ 1М110.6 с подземной частью из сварного железобетона | | | |
| Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м | | Лит. | Лист |
| | | Р | 22 |
| Схемы монтажа стен опускного колодца. | | Городской отдел Сельскохозяйственного проекта Харьковского водоканала, проект | |

Разработка грунта внутри котловца

Последовательность снятия котловца с опорных устройств

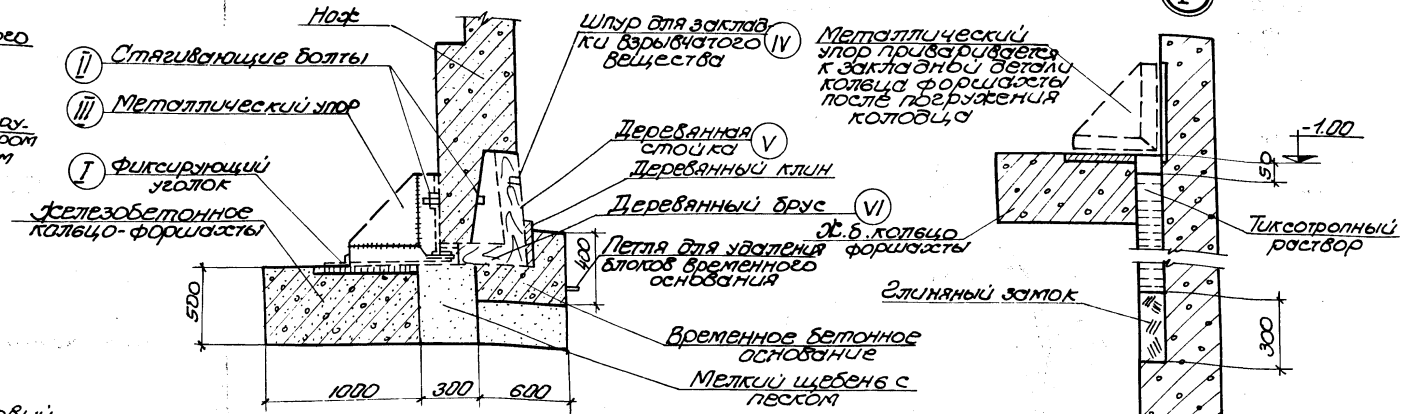
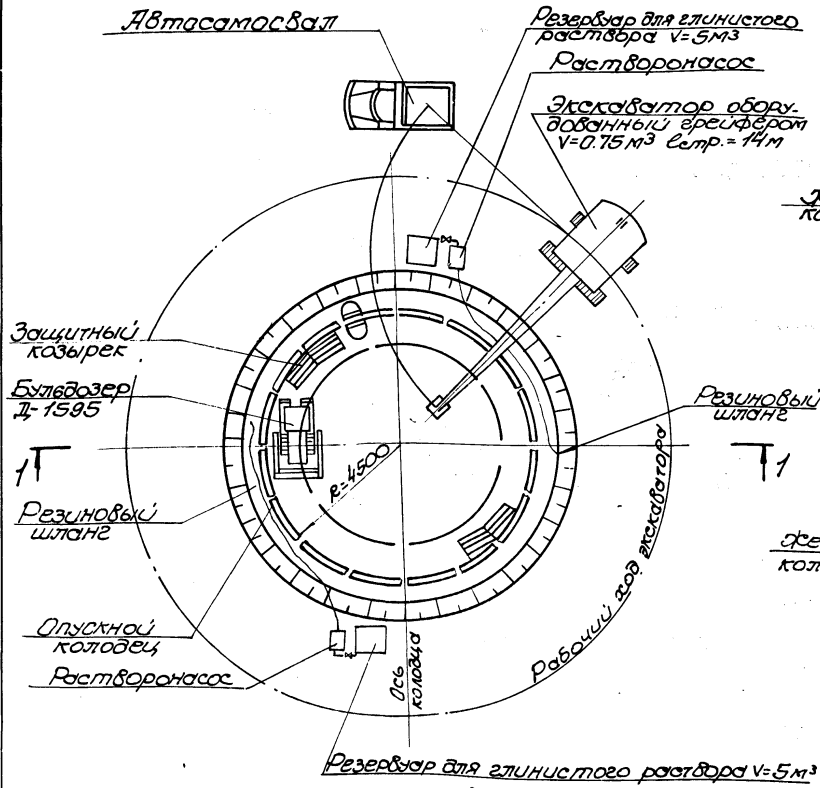
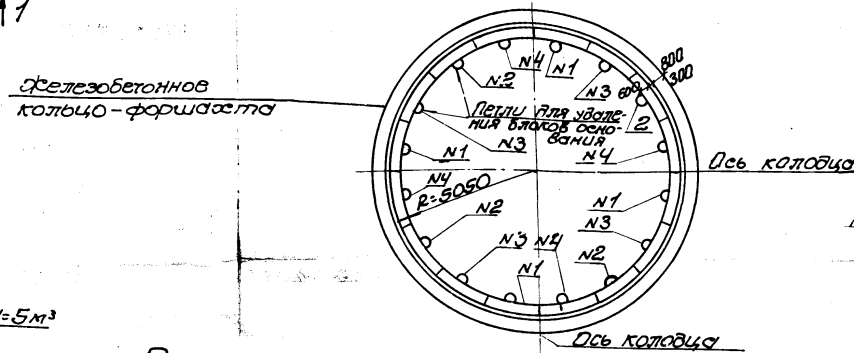
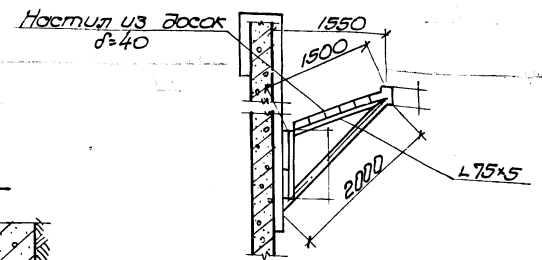


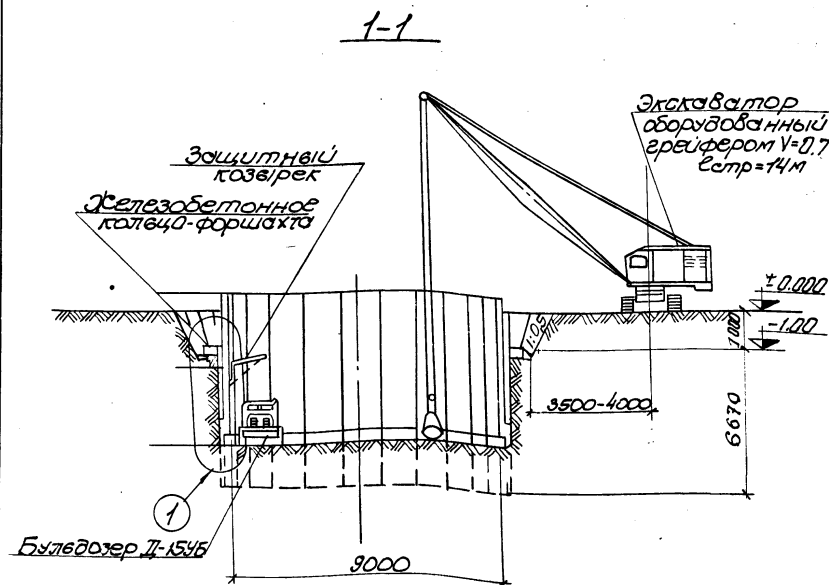
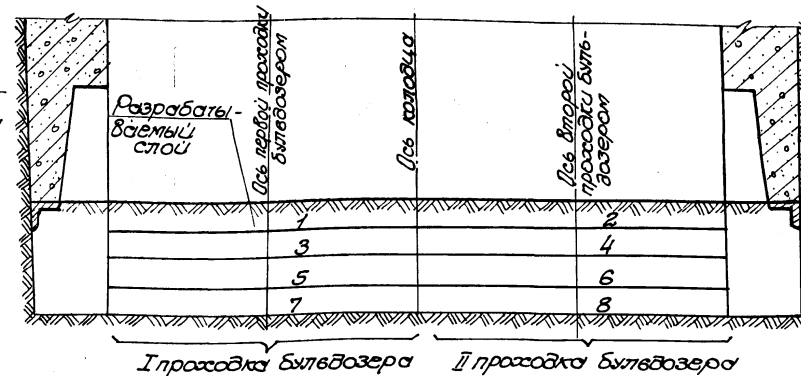
Схема последовательного удаления блоков внутреннего опорного кольца



Защитный козырек



Последовательность разработки грунта



902-1-52-КЖ

| | | | | |
|-----------|----------|----------|-----------|---|
| Изм | Лист | № докум. | Пояснение | Планировочная позиция станция по 3 жкдос ФГ 144/105 |
| Разреш | Былкина | др | | или ФГ 144/46 с подземной частью из сборного железобетона |
| Провер | Будовича | | | Глубина заложения подводящего коллектора 5,5 м |
| Н.контр. | Челурной | ЧЛ | | Лит. Лист |
| Рис. по | Будовича | | | Р 23 |
| Гл. спл. | Челурной | ЧЛ | | Системы позархления опускного котловца в текстильном рубашке |
| Н.ч. отв. | Толыко | ТЛ | | Составил: ССР Инженер-проект Сметный отдел Водоканалпроект |

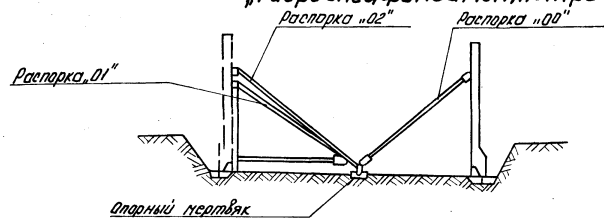
Альбом 111

Тиловой проект 902-1-52

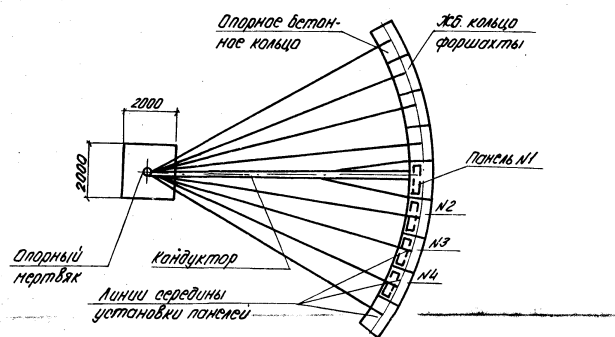
Шифр
 Дата
 Изменил

Схема установки кондуктора конструкции

"Гидроспецфундаментстрой"



Последовательность операций при монтаже панелей с помощью кондуктора



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

1. На очищенном от грязи опорном бетонном кольце масляной краской наносят линию середины проектного положения панелей.
2. На ранее окладированных 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 находиться над линией середины установки панели.

Монтаж панелей сборного кольца осуществляется согласно описанию см. рис. 1-6.

На расстоянии 6,5 м от уровня земли устанавливается и временно прибивается к панели №2 подвижная распорка «02».

Две смонтированные панели прибиваются друг к другу соединительными планками.

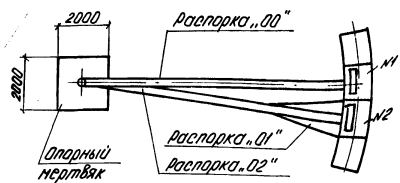


Рис. 4

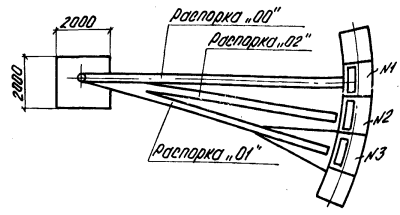


Рис. 5

Распорка «01» с подвижной тележкой освобождается от панели №2 и устанавливается в положение для монтажа панели №3.

Панель №2 и панель №3 прибиваются друг к другу соединительными планками.

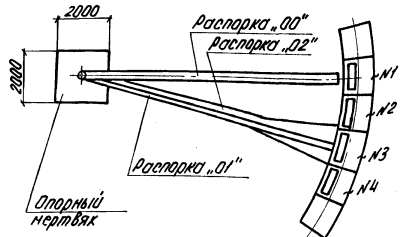


Рис. 6

Подвижная распорка «02» освобождается от панели №2 и прикрепляется к панели №3.

После этого распорку «01» с подвижной тележкой можно освободить от панели №3 для монтажа последующей панели №4 и работы продолжается аналогично вышеописанному.

М.Львов 11

Типовой проект 902-1-52

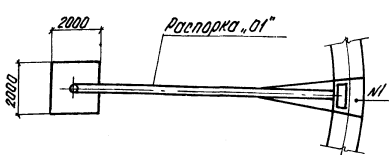


Рис. 1

Распорка «01» с передвижной тележкой устанавливается в положение для монтажа первой панели.

Монтажным краном устанавливается панель №1 и временно ее прибивают к части распорки «01».

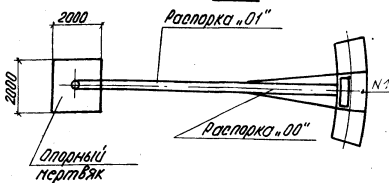


Рис. 2

На расстоянии 6,5 м от уровня земли устанавливается и на весь период монтажа прибивается к панели №1 неподвижная распорка «00».

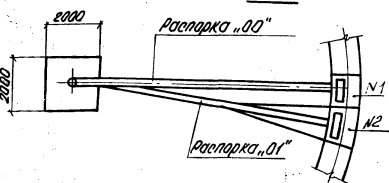


Рис. 3

Распорка «01» с подвижной тележкой освобождается от панели №1 и устанавливается в положение для монтажа панели №2.

Монтажным краном устанавливается панель №2, прибивают панель к распорке «01».

| 902-1-52-КЖ | | | | |
|---|---------|----------|--|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разреш. | Инженер | В.М. | | |
| Проект. | Инженер | Л.М. | | |
| Инж.пр. | Инженер | В.М. | | |
| Инж.контр. | Инженер | Л.М. | | |
| Инж.спец. | Инженер | Л.М. | | |
| Нач. отд. | Тышка | Л.М. | | |
| Канализационная наружная станция №3 города Омска, 1-й км от ст. Омск, с подземной частью из сборного железобетона | | | | |
| Глубина заложения подвода: всего комплекта 5,5 м | | | Лит. | Лист |
| | | | р | 24 |
| Стена последовательности операций при монтаже панелей с помощью кондуктора | | | Таблицей для канализационных работ выделена 1 лист | |