

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-267

СТАНЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С УСТАНОВКАМИ
ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ С АЭРОБНОЙ СТАБИЛИЗАЦИЕЙ ОСАДКА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 700 м³/сут.

АЛЬБОМ IУ

ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Часть I

Разработан Государственным
проектным институтом
"Гипрокоммуналоканал"
МЖК РСФСР

Утвержден МЖК РСФСР
приказ от 23/XII-75г № 217А

Введен в действие институтом
"Гипрокоммуналоканал"
с 16/II 1976 г.
приказ от 24/XII-75г № 89

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-448, Смольная ул., 22

Сдано в печать I 1986.

Заказ № 6800 Тираж 150 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I. Пояснительная записка
- Альбом II. Схемы генпланов. Профили движения воды и шла Сооружения по очистке сточных вод. Производственное здание. Электротехническая часть
- Альбом III. Производственное здание. Архитектурно-строительная, технологическая и санитарно-техническая часть
- Альбом IV. Заказные спецификации
Часть I
Часть 2
- Альбом V. С м е т и
Часть I
Часть 2

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м³/сут.

АЛЬБОМ IУ
Часть I

Листов I

Лист I

Перечень заказных спецификаций проекта (I-ПЭС)

| № пп | Часть проекта | Индекс | Количество листов | № листа |
|------|--------------------|--------|-------------------|---------|
| I | Технологическая | ТХ | 11 | 4-14 |
| 2 | Электротехническая | ЭЛ | 8 | 15-22 |

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил

" ____ " _____ 1975 г.

Шимановский
Гецли
Шимановский
Рыков
Рыков

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м3/сут.

АЛЬБОМ IV
Часть I

Листов I

Лист I

Перечень заказных спецификаций (О-ТХ) технологической части

| № п/п | Наименование заказных спецификаций | Номер спецификации | Количество листов |
|-------|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 1 | Подъемно-транспортное оборудование | 1-ТХ | |
| 2 | Компрессорное оборудование | 2-ТХ | |
| 3 | Технологическое оборудование | 3-ТХ | |
| 4 | Насосное оборудование | 4-ТХ | |
| 5 | Нестандартизированное оборудование | 5-ТХ | |
| 6 | Трубопроводная арматура | 6-ТХ | |

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил

Степанов Гецин
Ивановский ИВАНОВСКИЙ
Рыков РЫКОВ

"_____" _____ 1975 г.

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м³/сут.

АЛЬБОМ IУ
Часть I

Листов I Лист I

Заказная спецификация I-ТУ на подъемно-транспортное оборудование

| № п/п | Шифр по общесо- взной класси- фикации | Наименование и техниче- ская характеристика ос- новного и комплектующе- го оборудования, присо- ров, арматуры, кабель- ных и других изделий | Тип, мар- ка, ката- лог, № чертежа | № по- эций по схеме | Завод- изгот. (для импорт. оборуд. фирма) | Ед. изм. | Кол. | Мате- риал | Вес (кг) | | Стоимость по смете | |
|----------|---|--|---|------------------------------|--|-------------|------|---------------|----------|-------|-----------------------|-------------------------|
| | | | | | | | | | единиц | объем | единиц | общая в тыс. руб. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Производственное задание

| | | | | | | | |
|---|---|-----------------|--|---|-------------|------|------|
| I | Таль ручная передвиж- ная червячная грузо- подъемностью I,0 т | ГОСТ 1106-64 | Красно-ит гвардей- ский крано- вый 3-д | I | обор- ка | 52,0 | 52,0 |
|---|---|-----------------|--|---|-------------|------|------|

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил

Степанов
Михаил
Михаил

Гецин
Шимановский
Рижов

1975г.

Институт
"Гидрокоммунводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м³/сут.

АЛЬБОМ IУ
Часть I

Листов I

Лист I

Заказная спецификация на компрессорное оборудование 2-ТУ

| № п/п | №фр по общесо- юзной класси- фикаци | Наименование и техниче- ская характеристика ос- новного и комплектующе- го оборудования, прибо- ров, арматуры, кабель- ных и других изделий | Тип, мар- ка, ката- лог, № чертежа | № по- эпизи но схеме | Завод- изгот. (для импорт. оборуд. фирма) | Ед. изм. | Кол- во | Мате- риал | Вес (кг) | | Стоимость по смете | |
|----------|---|--|---|-------------------------------|--|-------------|------------|---------------|--------------|-------|------------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | едини- цы | общий | едини- цы в руб. | общая тис. руб. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Производственное задание

| | | | | | | | |
|---|---|---------------------------------|--|---------|-------------|-----|------|
| I | Воздуходувка ротацион- ная Q-185 л/сек H-30 кВт №-7,5 квт электродвигатель | IA24-30- -2A 4AII2MA2 | Мелито- польский ком- прессор- ный з-д | Комп. 4 | обор- ка | 265 | 1060 |
|---|---|---------------------------------|--|---------|-------------|-----|------|

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил

Степанов
Степанов
Степанов
Гецин
Имановский
Рыков

"___" _____ 1975г.

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м³/сут.

АЛЬБОМ IV
Часть I

Листов 3

Лист I

Заказная спецификация на технологическое оборудование З-ТУ

| № пп | № по классификации | Наименование и техническая характеристика основного оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий | Тип, марка, каталог, № чертежа | № по схеме | Завод-изгот. (для импорт. оборуд. фирма) | Ед. изгот. изм. | Кол. | Материал | Вес (кг) | | Стоимость по смете | |
|------|--------------------|--|--------------------------------|------------|--|-----------------|------|----------|----------|-------|--------------------|-----------------|
| | | | | | | | | | единицы | общий | единицы в руб. | общая тыс. руб. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Производственное здание

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------|--|---|--|---|--|--|--|--|--|
| I | | Электролизер | ЭН-5 | | Завод комп. 2 "Коммуналь- ник" г. Москва | | | | | | | |
| | | В состав комплекта входит: | | | | | | | | | | |
| | | Вентиллятор с левым и правым вращением | | | | | 2 | | | | | |
| | | Бак-накопитель | | | | | 2 | | | | | |

Альбом IV
Часть I

3-ТИ

Листов 3

Лист 2

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|--|-----------|---|-----------|---------|---|-------------|-------|----|----|----|
| | | Вентиль запорный Ду 25 | | | Завод | | 4 | | | | | |
| | | Вентиль запорный Ду 50 | | | "Комму- | | 2 | | | | | |
| | | Насос кислотный с электродвигателем | 2х-9к- | | наль- | | | | | | | |
| | | | -5-5I | | ник" | | 1 | | | | | |
| | | Бак растворный | | | г. Москва | | | | | | | |
| | | Выпрямительный агрегат 380 в 50 гц | ВУ-42/708 | | "- | | 1 | | | | | |
| | | Щкаф электрообору- | | | "- | | 2 | | | | | |
| | | дования | | | "- | | 2 | | | | | |
| | | <u>Блок приемной камеры и решеток-дробилок</u> | | | | | | | | | | |
| I | | Решетка-дробилка | РД-200 | | Воро- | | | | | | | |
| | | Q=60 м ³ /час | | | неж- | | | | | | | |
| | | N=0,6 кВт | | | ский | комп. 2 | | сталь 405,0 | 810,0 | | | |
| | | электродвигатель | АО-3I-4 | | завод | | | | | | | |
| | | | | | Водо- | | | | | | | |
| | | | | | машобо- | | | | | | | |
| | | | | | рудо- | | | | | | | |
| | | | | | ванья | | | | | | | |

Альбом IV
Часть I

3-ТИ

Листов 3

Лист 3

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|

Комплектная установка

I

Емкостной блок
Q = 250 м³/сут

Воро-
нек-
ский
завод
Водо-
машинно-
рудос-
ванна
комп. 3

Главный инженер проекта

Начальник отдела

Составил

Гоцик

Ирмановский

Рыков

" " _____ 1975 г.

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м³/сут.

АЛЬБОМ IУ
Часть I

Листов 2.

Лист I

Заказная спецификация на нестандартизированное оборудование 5-ТХ

| № пп | № по классификации | Наименование и техническая характеристика основного оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий | Тип, марка, каталог, № чертежа | № по спецификации по схеме | Завод-изгот. (для импорт. оборуд. фирма) | Ед. изм. | Кол. | Материал | Вес (кг) | | Стоимость по смете | |
|------|--------------------|--|--------------------------------|----------------------------|--|----------|------|----------|----------|-------|--------------------|-------|
| | | | | | | | | | единиц | общий | единиц | общая |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Производственное здание

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---------------|--|--|----|---|--|------|------|--|--|
| 1 | | Опора виброизолирующая для труб Ду 300 | Альбом № ТХ-5 | | | шт | 2 | | 21,5 | 43,0 | | |
| 2 | | Опора виброизолирующая для трубы Ду 250 | Альбом ТХ-6 | | | " | 1 | | 19,8 | 19,8 | | |
| 3 | | Опора скользящая для трубы Ду 200 | "-" ТХ-8 | | | " | 4 | | 30 | 120 | | |

Альбом IV
Часть I

5-ТХ

Листов 2

Лист 2

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--|---|--|---|---|---|---|----|-------------|-------|------|-------|----|
| 4 | | Труба перфорированная L-2790 Ду 300 | Альбом № ТХ-8 | | | шт | I | | 26I | 26I | | |
| 5 | | Рукав-вставка Ду 100 | Типовой проект серия З.904-16 чертеж А7Б.025.000 | | | шт | 4 | сбор- ка | 8,5 | 34,0 | | |
| <u>Блок приемной камеры и решеток-дробилок</u> | | | | | | | | | | | | |
| I | | Имбер в сборе | Альбом I ТХ-4 | | | шт | 2 | сталь | 27,77 | 55,6 | | |
| 2 | | Решетка | "-" ТХ-5 | | | " | I | " | 13,2 | 13,2 | | |
| 3 | | Опора | "-" ТХ-5 | | | " | I | " | 0,7 | 0,7 | | |
| <u>Контактный резервуар</u> | | | | | | | | | | | | |
| I | | Труба дырчатая Д-57х4 | 8732-70 | | | Нико- поль- ский Джео- трубинн завод г.Никополь | шт | 13,0 | " | 5,23 | 67,99 | |

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил

Генеральный инженер
Николай
Рыков
Генеральный инженер
Никановский
Рыков

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м³/сут

АЛББОМ IV
Часть I

Листов 2

Лист I

Заказная спецификация на трубопроводную арматуру 6-ТХ

| № п/п | № по общесо- юзной класси- фикации | Наименование и техниче- ская характеристика ос- новного и комплектующе- го оборудования, прибо- ров, арматуры, кабель- ных и других изделий | Тип, мар- ка, ката- лог, № чертежа | № по- эмции по схеме | Завод- изгот. (для импорт. оборуд. фирма) | Ед. изгот. изм. | Кол. | Мате- риал | Вес (кг) | | Стоимость по смете | |
|--------------------------------|--|--|---|-------------------------------|--|-----------------------|------|---------------|----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | едини- цы | общий | едини- цы в | общая руб. руб. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| <u>Производственное здание</u> | | | | | | | | | | | | |
| I | | Задвижка Ду 100 Ру-10 кгс/см ² | 30ч6бр | | | | шт | 4 | сбор- ка | 39,5 | | 158,0 |
| 2 | | Вентиль запорный прямоточный флан- цевый Ду 50 | 15ВПЭП | | | | " | 9 | поли- эти- лен | 1,50 | | 13,5 |

Альбом ИУ
Часть I

6-IX

Листов 2

Лист 2

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | II | I2 | I3 |
|--|---|--|--------|---|---|----|---|--------|-------|-------|----|----|
| <u>Блок приемной камеры и решетки-дробилки</u> | | | | | | | | | | | | |
| I | | Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем Ду 200 Ру=10 кгс/см ² | 30ч60р | | | шт | 2 | чу-гун | 125,0 | 250,0 | | |
| 2 | | Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем Ду 150 Ру=10 кгс/см ² | 30ч60р | | | " | 3 | " | 73,0 | 219,0 | | |
| <u>Контактный резервуар</u> | | | | | | | | | | | | |
| I | | Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем Ду 50 Ру=10 кгс/см ² | 30ч60р | | | " | 2 | " | 18,4 | 36,8 | | |

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Составил

В.И. Гецин Гецин
В.И. Шимановский Шимановский
М.И. Рыков Рыков

" " _____ 1975 г.

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительность 700 м3/сут.

АЛЬБОМ IУ
Часть I

Листов I

Лист I

Перечень заказных спецификаций 0-ЭЛ электротехнической части

| № п/п | Наименование заказных спецификаций | Шифр спецификации | Количество листов |
|----------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
|----------|------------------------------------|----------------------|----------------------|

Производственное задание

| | | | |
|---|----------------------------------|------|---|
| 1 | Силовое электрооборудования | 1-ЭЛ | 3 |
| 2 | Материалов силового оборудования | 2-ЭЛ | 4 |

Главный инженер проекта
Начальник отдела

О.И.Иванов
Н.И.Кулагин

Гендир
Кулагин

Альбом IV
Часть I

I-ЭЛ

Листов 3

Лист 2

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|--|----------|---|---|-----------------------------------|----|---|---|----|----|----|----|
| 2 | Слуповой распределительный пункт на 8 групп предохранителей, из них: на 15а - 4 группы на 20а - 1 группа на 40а - 2 группы на 60а - 1 группа | СП62-5/1 | | | Глав- элек- трос- монтаж | шт | | | | | I | |
| 3 | Пускатель магнитный, защищенный, нереверсивный, напряжение катушки 380 в, 50 гц, ток нагревателей теплового реле 1а | ПМЕ-122 | | | | шт | | | | | 5 | |
| 4 | Пускатель магнитный, защищенный, нереверсивный, напряжение катушки 380 в, 50 гц, ток нагревателей теплового реле 2а | ПМЕ-122 | | | | шт | | | | | 2 | |
| 5 | Пускатель магнитный, в открытом исполнении, нереверсивный, напряжение катушки 380 в, 50 гц, ток нагревателей теплового реле 16а | ПМЕ-222 | | | | шт | | | | | 4 | |

Альбом IY
Часть I

I-3Д

Листов 3

Лист 3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|--|-----------|--------------------|---|----|----------|---|----|----|----|----|
| 6 | | То же, ток нагревателей теплового реле 8а | ПМЕ-222 | | | шт | 1 | | | | | |
| 7 | | Кнопочный пост управле- ния защищенного испол- нения с двумя кнопочны- ми элементами, с надпи- сями на штифтах "пуск", "стоп" | ПКБ-212-2 | | | шт | 10 | | | | | |
| 8 | | Кнопочный пост управле- ния водозащищенного испол- нения с двумя кнопочны- ми элементами, с надпи- сями на штифтах "пуск", "стоп" | ПКБ-222-2 | | | шт | 2 | | | | | |
| 9 | | Выключатель автоматиче- ский двухполюсный, без блок-контактов, К-10а, в пластмассовом кожухе | АП50-2МТ | | | шт | 1 | | | | | |
| | | Главный инженер проекта | | <i>А.С.Смирнов</i> | | | Гецин | | | | | |
| | | Начальник отдела | | <i>А.С.Смирнов</i> | | | Кулагин | | | | | |
| | | Руководитель группы | | <i>В.И.Смирнов</i> | | | Шумилов | | | | | |
| | | Исполнитель | | <i>В.И.Смирнов</i> | | | Королева | | | | | |

902-2-267

№ 19 -

14026-04

Институт
"Гидрокоммуводоканал"
г. Москва
1975г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-267

Станция биологической очистки сточных вод с установками
заводского изготовления с аэробной стабилизацией осадка
производительностью 700 м³/сут.

АЛЬБОМ ЧУ

Часть I

Листов 4

Лист I

Заказная спецификация 2-ЭЛ материалов силового оборудования

| № пп | № по общесоюзной классификации | Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, арматуры, кабельных и других изделий | Тип, марка, каталог, № чертежа | № по-зиций по техн-ческой схеме | Завод-изгот. (для импорт. оборуд. страна) | Ед. изм. | Кол. мате-риал | Вес (кг) | | Стоимость по смете | | |
|------|--------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|---|----------|----------------|----------|-------|--------------------|-----------------|----|
| | | | | | | | | едини-цы | общий | едини-цы в руб. | общая тыс. руб. | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |

Производственное здание

I. Монтажные конструкции и детали

| | | | | |
|---|---------------------|--------|----|-----|
| 1 | Полка длиной 270 мм | ПК-25л | шт | 39 |
| 2 | Основание | К-155 | шт | 48 |
| 3 | Скоба однолапковая | СО-34 | шт | 190 |
| 4 | Муфта | Тр-5 | шт | 6 |

Альбом IV
Часть I

2-ЭЛ

Листов 4

Лист 2

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | II | 12 | 13 |
|----|---|---|--------------|---|---|----|-----|---|----|----|----|----|
| 5 | Муфта | | Тр-7 | | | шт | 6 | | | | | |
| 6 | Лоток | | К 422 | | | шт | 27 | | | | | |
| 7 | Прижим | | К 425 | | | шт | 47 | | | | | |
| 8 | Металлорукав | | РЗ-Ц-Х22 | | | м | 10 | | | | | |
| 9 | То же | | РЗ-Ц-Х29 | | | м | 5 | | | | | |
| | П. Металлы. Металлические изделия | | | | | | | | | | | |
| 10 | Сталь полосовая сеч. 20x4 мм | | ГОСТ 103-57 | | | м | 85 | | | | | |
| 11 | Сталь полосовая сеч. 25x4 мм | | ГОСТ 103-57 | | | м | 120 | | | | | |
| 12 | Сталь полосовая сеч. 40x4 мм | | "-" | | | м | 90 | | | | | |
| 13 | Сталь круглая \varnothing 12 мм | | ГОСТ 2590-71 | | | м | 70 | | | | | |
| 14 | Труба водогазопроводная \varnothing 25 мм | | ГОСТ 3262-62 | | | м | 55 | | | | | |

Альбом IY
Часть I

2-ЭИ

Листов 4

Лист 3

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--|---|----------------------------|------|---|---|---|---|---|-----|----|----|----|
| III. Кабельная продукция | | | | | | | | | | | | |
| Кабель с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, сечением | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | 3x25 кв.мм | АВВГ | | | м | | | 10 | | | |
| 16 | | То же, 3x4+1x2,5 кв.мм | АВВГ | | | м | | | 75 | | | |
| 17 | | То же, 3x4 кв.мм | АВВГ | | | м | | | 360 | | | |
| 18 | | То же, 3x2,5 кв.мм | АВВГ | | | м | | | 420 | | | |
| 19 | | То же, бронированный, сеч. | АВВБ | | | м | | | | | | |
| 20 | | То же, сеч. кв.мм | АВВБ | | | м | | | | | | |
| Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, сечением | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | 2x25 кв.мм | ВВГ | | | м | | | 100 | | | |
| 22 | | То же, 2x1,5 кв.мм | ВВГ | | | м | | | 75 | | | |

Альбом ИУ
Часть I

2-ЭЛ

Листов 4

Лист 4

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|---|--|-----------|-----------------|---|---|----------|---|----|----|----|----|
| 23 | | Провод алюминиевый с резиновой изоляцией в оплетке из хлопчато- бумажной пряжи, сеч. 2,5 кв.мм | АПРТО-660 | | | | м | | 60 | | | |
| | | Главный инженер проекта | | <i>Генерал</i> | | | Генни | | | | | |
| | | Начальник отдела | | <i>Аффан</i> | | | Кулагин | | | | | |
| | | Руководитель группы | | <i>Васильев</i> | | | Мумилов | | | | | |
| | | Исполнитель | | <i>Колес</i> | | | Королева | | | | | |