ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Достоинства очевидны

ул. Отырар, д. 4/3, офис 1,
тел.:8 (7172) 940-801,
iip.proekt@mail.ru
Лицензия №13017334

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

## «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 2-х 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома Аксуского района области Жетысу»

ТОМ 5
Альбом 7
Наружные сети связи.

Разработчик: "Институт инженерного проектирования"

Генеральный директор С. Н. Жанадилова

ГИП А. М. Конеков

Астана, 2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта "НСС"

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Наружные сети связи, план сетей М 1 : 500 (начало) | |
| 3 | Наружные сети связи, план сетей М 1 : 500 (конец) | |
| 4 | Схема прокладки оптических кабелей и фасад шкафа ОРШ | |
| 5 | Ведомость объемов работ и список оборудование для АТС-2. | |
| 6 | Фундамент под шкаф ШРОу-06м | |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечания |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ГОСТ 21.101-97 | СПДС основные требования к проектной и рабочей документации | |
| СНиП РК 3.02-10-2010 | Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования | |
| ВСН 600-81 | Инструкция по монтажу сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения | |
| ПУЭ РК 2015 | Правила устройства элекроустановок РК | |
| | Прилагаемые документы | |
| 16-2023-НСС.СО | Спецификация оборудования, изделий и материалов | Листов - 2 |
| | | |
| | | |

Общие данные

Рабочий проект разработан на основании:

Задание на проектирование и ТУ №Д02-223-06/23-02-223/ Т-ЖР от 2023 года выданный Саркан-Аксуский ЛТЦ.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрено прокладка кабеля от АТС-2(ул.Желтоксан) до объекта «Строительство 2-х 5-ти этажных 60 квартирных жилых домов в с.Жансугурова» . Прокладка кабеля до проектируемого ОРШ проложено по частично занятой существующей телефонной канализации.

От ОРШ до муфты FOSC A6 в ШРМ-02(внутри здание, см.И5306-23-СС,Альбом 7 Слабаточные сети) проложен кабель ИКСЛ-М4П-А24-2,5 в траншее Т-1, и Т-2. Под дорогами проложили в ПЭ трубе диаметром 110мм. Проектируемый шкаф заземлить, также заземлить брони оптического кабеля. Сопротивление контура заземления должно быть не более 10 Ом. Работы выполнить в соответствии СНиП , ПУЭ и других нормативных документов действующих на территории РК.

**Основные технические показатели**

| Наименование | Числ. знач. | Примечания |
|---|---|---|
| Протяженность ИКСЛ-М4П-А24-2,5 | 397м | |
| Протяженность КС-ОКЛО-16-G.652.D-2205 | 873м | |
| | | |
| | | |

В настоящем рабочем проекте все принятые технические решения по сетевым сооружениям, оборудованию и технологической части предусмотрены и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами.
При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности, включая электро-, пожаро-, и взрывобезопасность, эксплуатация запроектированной электроустановки, сооруженной по данному проекту, безопасна.

ГИП Конеков А.

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| КЖ | Гараськова | 01.24 |
| ТХ/НВК | Булучевский | 01.24 |
| ОВ | Андреевская | 01.24 |

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| ГП | Алдангаров | 01.24 |
| ЭС/ЭН | Ташимова | 01.24 |
| АВК | Свинцов | 01.24 |

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| Изм. | К уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Конеков | | | 03.24 |
| Выполнил | | Ташимова | | | 03.24 |
| Проверил | | Ким Л.А. | | | 03.24 |
| Норм.контр | | Ким Л.А. | | | 03.24 |

16-2023-НСС

«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 2-х 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома Аксуского района области Жетысу»

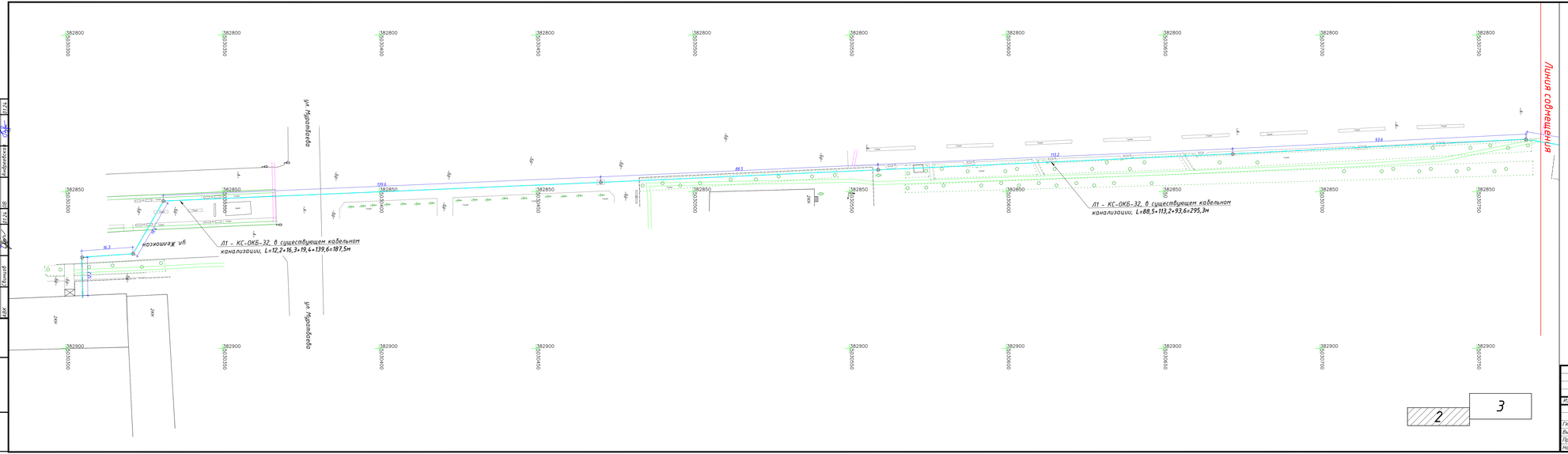
Наружные сети связи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Общие данные

ТОО "Институт Инженерного Проектирования" г.Астана, 2024г.

Формат А3




Условные обозначения

- проект. Наружные сети связи до ОРШ
- проект.Наружные сети связи от ОРШ
- W2 — Проектируемая сеть КП-10кВ
- W1 — Проектируемая сеть КП-0,4кВ
- W0 — Проектируемые сети освещения
- K1 — Проектируемые сети канализации
- B1 — Проектируемая водопроводная сеть
- T1 — Проектируемая тепловая сеть
- Опоры освещения со светильниками
- Прокладка в п/э трубе

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Конекбо | | | 03.24 |
| Выполнил | | Ташитова | | | 03.24 |
| Проверил | | Ким Л.А. | | | 03.24 |
| Норм.контр. | | Ким Л.А. | | | 03.24 |

16-2023-НСС

«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 2-х 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома Аксуского района области Жетысу»

Наружные сети связи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

План сетей
М 1 : 500
(начало)

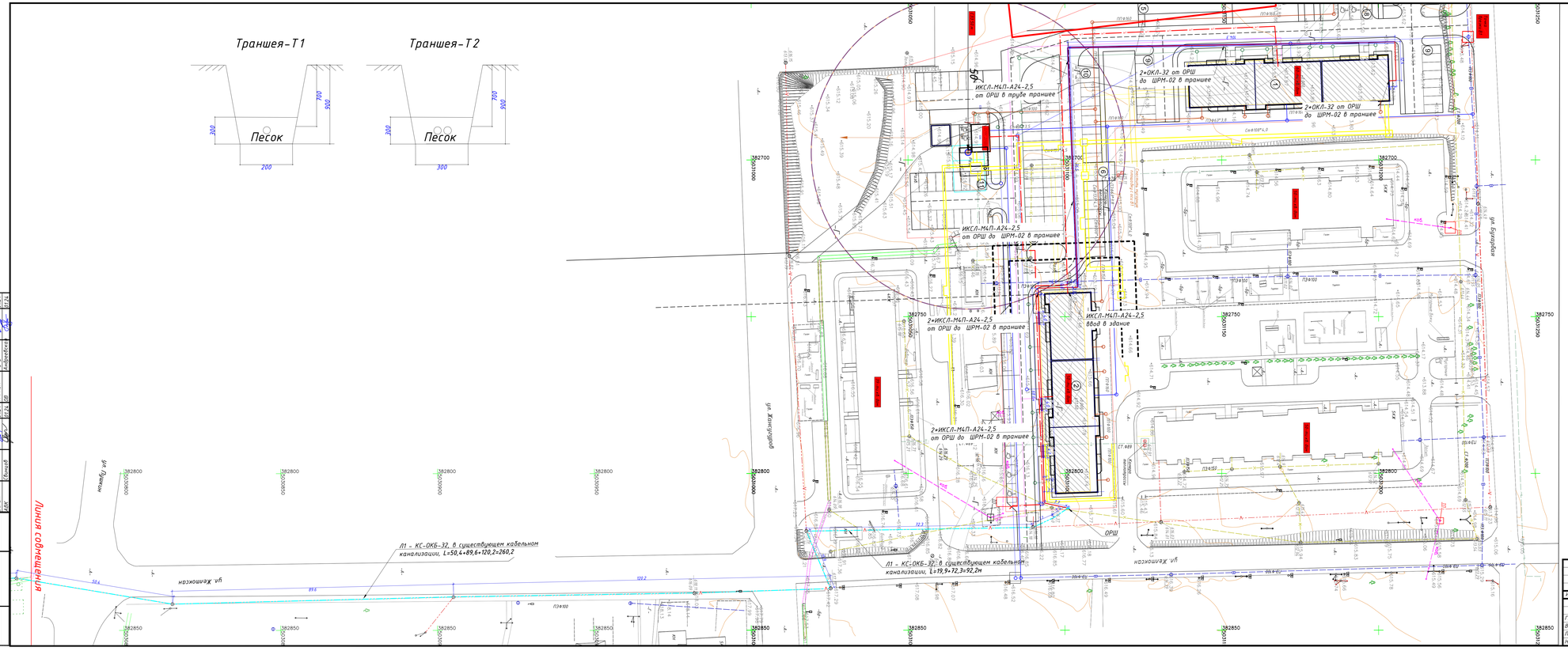
ТОО "Институт Инженерного Проектирования"
г.Астана, 2024г.

Согласовано: Гарельникова 17.24, Гарельникова 17.24, Кадырова 17.24

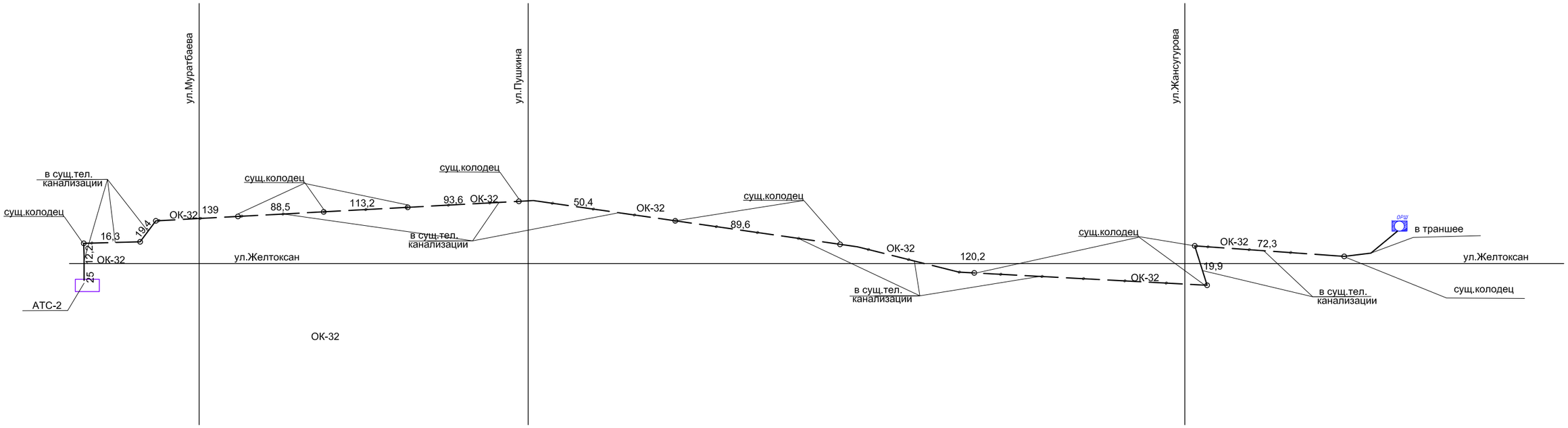
Согласовано: Ибрагимова 17.24, Ибрагимова 17.24, Ахмадиев 17.24

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

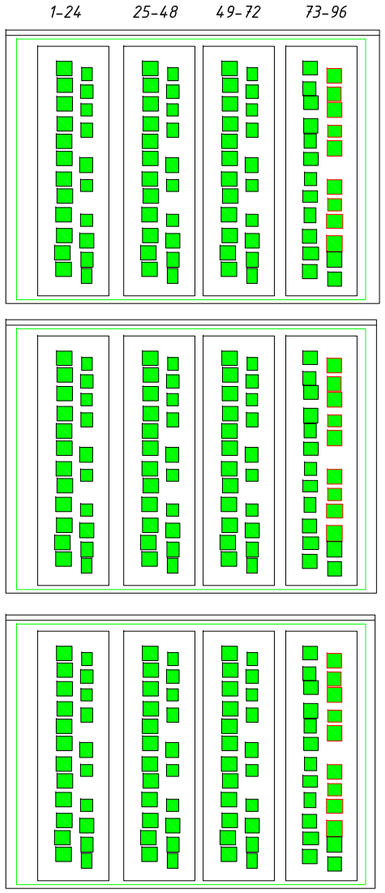
Формат А3


Траншея-Т1
Песок
300
200
700
900
Траншея-Т2
Песок
300
300
700
900
ИКСЛ-МЦП-А24-2,5
от ОРШ в трубе траншее
2*ОКЛ-32 от ОРШ
до ШРМ-02 в траншее
ИКСЛ-МЦП-А24-2,5
от ОРШ до ШРМ-02 в траншее
2*ИКСЛ-МЦП-А24-2,5
от ОРШ до ШРМ-02 в траншее
ИКСЛ-МЦП-А24-2,5
Ввод в здание
ОРШ
Л1 - КС-ОКБ-32, в существующем кабельном канализации, L=50,4+89,6+120,2=260,2
Л1 - КС-ОКБ-32, в существующем кабельном канализации, L=19,9+72,3=92,2м
Линия совмещения
ул Жамбыла
ул Жаншокен
ул Пушкин
ул Бурабайская
ул Жаншокен
ПЭ100
ПЭ100
ПЭ100

# Схема прокладки кабеля до ОРШ




*Фасад шкафа ОРШ*




| Изм. | К уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Конеков | | | 03.24 |
| Выполнил | | Ташимова | | | 03.24 |
| Проверил | | Ким Л.А. | | | 03.24 |
| Норм.контр | | Ким Л.А. | | | 03.24 |

16-2023-НСС

«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 2-х 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома Аксуского района области Жетысу»

Наружные сети связи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Схема прокладки оптических кабелей и фасад шкафа ОРШ

ТОО "Институт Инженерного Проектирования" г.Астана, 2024г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

## Закуп оборудование согласно ТУ п.1.2.1 и п.1.2.2

| Позиция | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | MA5800 в комплекте: | | | |
| 2 | H90B1N63E | Монтажный шкаф ETSI высотой 2,2 м с фронтальным доступом (-48 В) | шт | 1 | |
| 3 | H90Z5BPLB | MA5800 Сервисная полка ETSI, 8 вентиляторов | шт | 1 | |
| 4 | H905MPLA | Основная плата обработки | шт | 2 | |
| 5 | H903GPHF | 16-портовая интерфейсная плата Advanced GPON OLT | шт | 1 | |
| 6 | | eSFP-1310nm-1000Base-Lx SM Optical transceiver, eSFP,1310nm,1.25Gb/s,-9~-3dBm,-20dBm,LC,SingleMode,10km | шт | 2 | |
| 7 | | Optical transceiver, SFP+,1310nm,10Gb/s,-8.2~0.5dBm,-12.6dBm,LC,SM,10km | шт | 2 | |
| 8 | | PON Transceiver,SFP,1490nm(Tx)/1310nm(Rx),2488M(Tx)/1244M(Rx) 1.5dBm,5dBm,-28dBm, SC/UPC Compatible with SC/PC,SM | шт | 16 | |
| 9 | H903PILA | Connect Power Board | шт | 2 | |
| 10 | | DC Power Distribution Unit | | 1 | |
| 11 | | SS-OP-D-LC-S-10 Patch cord-LC/PC-LC/PC-Single mode-G.652D-2mm-10m-PVC-Yellow | шт | 4 | |
| 12 | | SS-OP-D-SC-S-20 Patch cord-SC/PC-SC/PC-Single mode-G.652D-3mm-20m-PVC-Yellow | шт | 16 | |
| 13 | | Power Cable,450V/750V,60227 IEC 02(RV),25mm^2,Blue,112A,CCC,CE(Unit:meter) | м | 25 | |
| 14 | | Power Cable,450V/750V,60227 IEC 02(RV),25mm^2,Black,112A,CCC,CE(Unit:meter) | м | 25 | |
| 15 | | Power Cable,450V/750V,60227 IEC 02(RV),25mm^2,Yellow/Green,112A,CCC,CE(Unit:meter) | м | 25 | |
| 16 | H80XBPGPI001 | Blank Panel for GPIO Slot (Shielded) | шт | 1 | |
| 17 | H80XBP0YWB03 | Air Deflector Panel for Service Board Slot (Shielded) | шт | 13 | |
| 18 | H80S000ONT09 | ONT Access License, Based on Per ONT | шт | 512 | |
| 19 | H90LNSGPP | PON Port License,Based on per PON Port | шт | 16 | |
| 20 | H80S10GEAS02 | 10GE Port License,Based on per 10GE Port | шт | 2 | |
| 21 | H80S00FEAS02 | GE Port License,Based on per GE Port | шт | 2 | |
| 22 | H90S0BSP01 | Basic Software Package(based on per host) | шт | 1 | |
| 23 | H902HSP01 | Standard value-added software package for home networks | шт | 512 | |
| 24 | | Кросс оптический OK-FDF-4U-144-SC/LC | шт | 1 | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |
| 28 | | | | | |
| 29 | | | | | |
| 30 | | | | | |
| 31 | | | | | |

## Объем оборудование

| Позиция | Обозначение | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,2х0,9 | Рытье траншеи Т-1 вручную | м/м³ | 214/38,52 | |
| 2 | 0,2х0,3 | Подсыпка и засыпка песком кабель в траншеи Т-1 | м/м³ | 214/12,84 | |
| 3 | 0,2х0,6 | Обратная засыпка кабеля в траншеи Т-1 | м/м³ | 214/25,68 | |
| 4 | 0,3х0,9 | Рытье траншеи Т-2 вручную | м/м³ | 86/23,22 | |
| 5 | 0,3х0,3 | Подсыпка и засыпка песком кабель в траншеи Т-2 | м/м³ | 86/7,74 | |
| 6 | 0,3х0,6 | Обратная засыпка кабеля в траншеи Т-2 | м/м³ | 86/15,48 | |
| 7 | | Укладка кабеля по сущест.металл конструкциям(внутри АТС-2) КС-ОКЛО | м | 20 | |
| 8 | | Укладка кабеля по частично занятым каналом(по сущест.кабельной канализации) КС-ОКЛО | м | 836 | |
| 9 | | Укладка кабеля в траншее Т-1 КС-ОКЛО | м | 13 | |
| 10 | | Укладка кабеля в ОРШ КС-ОКЛО | м | 4 | |
| 11 | | Укладка кабеля в ОРШ ИКСЛ-М4П-А24-2,5 | м | 4 | |
| 12 | | Укладка кабеля в трубе Ф110мм 2*ИКСЛ-М4П-А24-2,5 уложенной в траншее Т-2 | м | 12*2=24 | |
| 13 | | Укладка кабеля в траншее Т-2 2*ИКСЛ-М4П-А24-2,5 | м | 74*2=148 | |
| 14 | | Укладка кабеля в трубе Ф110мм в траншее Т-1 ИКСЛ-М4П-А24-2,5 | м | 181 | |
| 15 | | Укладка кабеля в траншее Т-1 ИКСЛ-М4П-А24-2,5 | м | 20 | |
| 16 | | Укладка кабеля по трубам в здании до ШРМ-02 2*ИКСЛ-М4П-А24-2,5 | м | 10*2=20 | |
| 17 | | Прокладка труб по стене ПВХ d=50м внутри здание | м | 10*2=20 | |
| 18 | | Прокладка труб Ф110мм в траншее | м | 205 | |
| 19 | FOSC-A-96 | Монтаж муфты прямой | шт | 3 | |
| 20 | ШРОу-06М | Установка ОРШ | шт | 1 | |
| 21 | ККЧ-2 | Установка ККЧ-2 консолей на сущест. колодцах | шт | 13 | |
| 22 | | Замена существующих люков на люки с запорными устройствами | шт | 13 | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |

Согласовано
НИПТО ЖКР
Карпович

[redacted]

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | К уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Конеков | | | 03.24 |
| Выполнил | | Ташимова | | | 03.24 |
| Проверил | | Ким Л.А. | | | 03.24 |
| Норм.контр | | Ким Л.А. | | | 03.24 |

16-2023-НСС

«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 2-х 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома Аксуского района области Жетысу»

Наружные сети связи

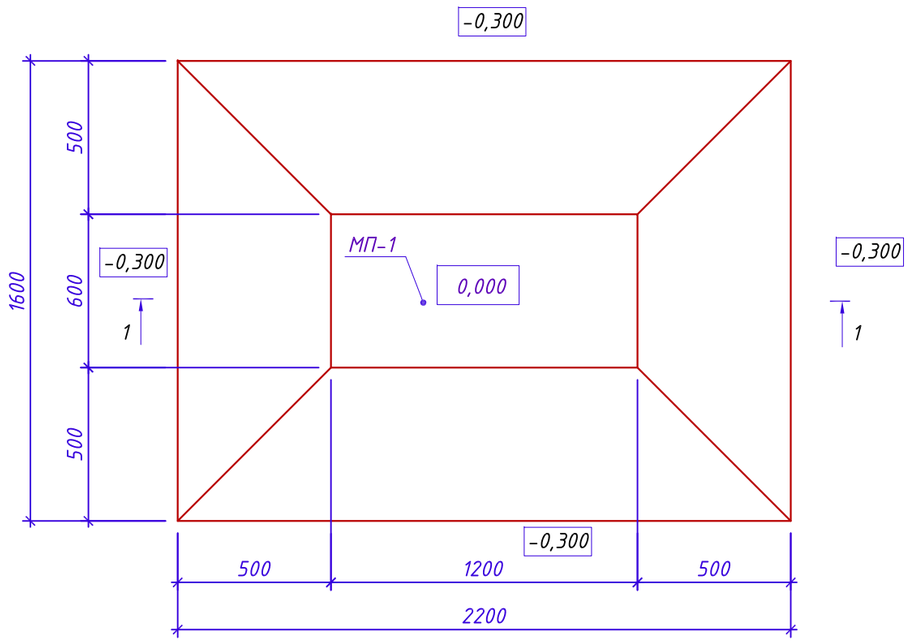
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Ведомость объемов работ и список оборудование для АТС-2.

ТОО "Институт Инженерного Проектирования" г.Астана, 2024г.

Формат А3

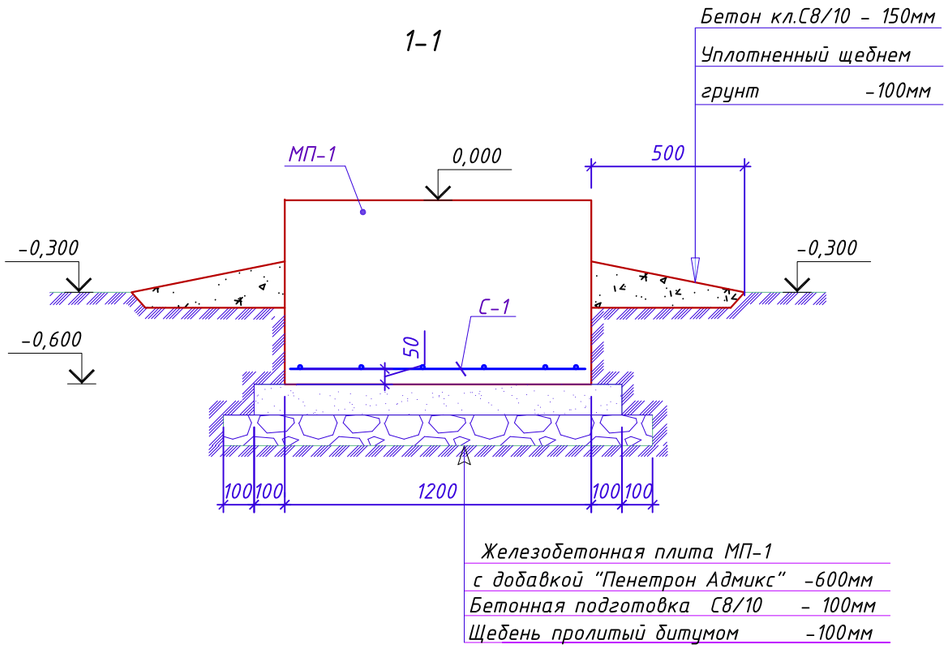
## Фундаментная плита под шкаф ШРОУ 06М




## Спецификация элементов

| Марка Позиция | Обозначение | Наименование | Кол-во | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Монолитная плита МП-1 | 1 | | |
| С-1 | ГОСТ 23279-2012 | Сетка 2С $\frac{Ф12А400-100}{Ф12А400-100}$ 56х116 | 1 | 14,4 | 14,4 |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон С12/15, W4, F50 на сульфатостойком цементе $м^3$ | 0,44 | | |
| | подготовка | Бетон С8/10, W4, F50 на сульфатостойком цементе $м^3$ | 0,12 | | |
| | отмостка (S=2,8м2) | Бетон С8/10, W4, F50 на сульфатостойком цементе $м^3$ | 0,42 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## 1-1




Согласовано:

| | |
|---|---|
| Часть ВК | Конеков |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

| Изм. | К уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата | 16-2023-НСС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 2-х 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома Аксуского района области Жетысу» | | |
| | | | | | | Наружные сети связи | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | РП | 6 | |
| ГИП | | Конеков | | | 03.24 | Фундаментная плита под шкаф ШРОУ 06М | ТОО "Институт Инженерного Проектирования" г.Астана, 2024г. | | |
| Выполнил | | Ташимова | | | 03.24 | | | | |
| Проверил | | Ким Л.А. | | | 03.24 | | | | |
| Норм.контр | | Ким Л.А. | | | 03.24 | | | | |

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-ре-ния | Коли-чест-во | Масса 1 ед.,кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Оборудование для АТС-2 MA5800 в комплекте: | H90B1N63E | прайс-лист | | | | | |
| 1.1 | Монтажный шкаф ETSI высотой 2,2 м с фронтальным доступом (-48 В) | H90Z5BPLB | | | шт | 1 | | |
| 1.2 | MA5800 Сервисная полка ETSI, 8 вентиляторов | H905MPLA | | | шт | 1 | | |
| 1.3 | Основная плата обработки | H903GPHF | | | шт | 2 | | |
| 1.4 | 16-портовая интерфейсная плата Advanced GPON OLT | | | | шт | 1 | | |
| 1.5 | eSFP-1310nm-1000Base-Lx SM Optical transceiver, eSFP,1310nm,1.25Gb/s,-9~-3dBm,-20dBm,LC,SingleMode,10km | | | | шт | 2 | | |
| 1.6 | Optical transceiver, SFP+,1310nm,10Gb/s,-8.2~0.5dBm,-12.6dBm,LC,SM,10km | | | | шт | 2 | | |
| 1.7 | PON Transceiver,SFP,1490nm(Tx)/1310nm(Rx),2488M(Tx)/1244M(Rx), 1.5dBm,5dBm,-28dBm, SC/UPC Compatible with SC/PC,SM | H903PILA | | | шт | 16 | | |
| 1.8 | Connect Power Board | | | | шт | 2 | | |
| 1.9 | DC Power Distribution Unit | | | | шт | 1 | | |
| 1.10 | SS-OP-D-LC-S-10 Patch cord-LC/PC-LC/PC-Single mode-G.652D-2mm-10m-PVC-Yellow | | | | шт | 4 | | |
| 1.11 | SS-OP-D-SC-S-20 Patch cord-SC/PC-SC/PC-Single mode-G.652D-3mm-20m-PVC-Yellow | | | | шт | 16 | | |
| 1.12 | Power Cable,450V/750V,60227 IEC 02(RV),25mm^2,Blue,112A,CCC,CE(Unit:meter) | | | | м | 25 | | |
| 1.13 | Power Cable,450V/750V,60227 IEC 02(RV),25mm^2,Black,112A,CCC,CE(Unit:meter) | | | | м | 25 | | |
| 1.14 | Power Cable,450V/750V,60227 IEC 02(RV),25mm^2,Yellow/Green,112A,CCC,CE(Unit:meter) | H80XBPGPI001 | | | м | 25 | | |
| 1.15 | Blank Panel for GPIO Slot (Shielded) | H80XBP0YWB03 | | | шт | 1 | | |
| 1.16 | Air Deflector Panel for Service Board Slot (Shielded) | H80S000ONT09 | | | шт | 13 | | |
| 1.17 | ONT Access License, Based on Per ONT | H90LNSGPP | | | шт | 512 | | |
| 1.18 | PON Port License,Based on per PON Port | H80S10GEAS02 | | | шт | 16 | | |
| 1.19 | 10GE Port License,Based on per 10GE Port | H80S00FEAS02 | | | шт | 2 | | |
| 1.20 | GE Port License,Based on per GE Port | H90S0BSP01 | | | шт | 2 | | |
| 1.21 | Basic Software Package(based on per host) | | | | шт | 1 | | |

Согласовано нач ОТПАЭ ТК
Бельгибеков Е.Е.

| Изм. | К уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Конеков | | | 03.24 |
| Выполнил | | Ташимова | | | 03.24 |
| Проверил | | Ким Л.А. | | | 03.24 |
| Норм.контр | | Ким Л.А. | | | 03.24 |

16-2023-НСС.СО

«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и благоустройства 2-х 5-ти этажного 60-ти квартирного жилого дома Аксуского района области Жетысу»

Наружные сети связи

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 2 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Институт Инженерного Проектирования" г.Астана, 2024г.

Формат А3

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. изме-ре-ния | Коли-чест-во | Масса 1 ед.,кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.22 | Standard value-added software package for home networks | H902HSP01 | прайс-лист | | шт | 512 | | |
| 1.23 | Кросс оптический ОК-FDF-4U-144-SC/LC | | прайс-лист | | шт | 1 | | |
| 2 | Песок | | 211-401-0101 | | м3 | 20,58 | | |
| 3 | Шкаф ОРШ- уличный | ШРОу-06М | прайс-лист | | шт | 1 | | |
| 4 | Кабель оптический | ИКСЛ-М4П-А24-2,5 | 243-502-0202 | | м | 397 | | |
| 5 | Кабель оптический | КС-ОКЛО-16-G.652.D-2205 | 243-502-0115 | | м | 873 | | |
| 6 | ПВХ Труба d=50мм | | 241-207-0401 | | м | 20 | | |
| 7 | Труба d=110мм | | 241-207-0405 | | м | 205 | | |
| 8 | Муфта соединительная для кабеля КС | FOSC-A-96 | 243-903-4101 | | шт | 3 | | |
| 9 | Кабельные чугунные консоли ККЧ-2 для сущест. колодцев | ККЧ-2 | 252-207-3964 | | шт | 13 | | Для существующих колодцев. п1.13 ТУ |
| 10 | Люк смотрового колодца с дополнительной нижней крышкой и запорным устройством | | 244-201-1612 | | шт | 13 | | Для существующих колодцев. п1.13 ТУ |
| 11 | | | | | | | | |