ТОО "Досан"

ГСЛ № 004187

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Заказ 39/21-ДОС

"Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года"

ТОМ 14.12

39/21-ДОС-ЭС

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

г. Алматы - 2019 г.

ТОО "Досан"

ГСЛ № 004187

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Заказ 39/21-ДОС

"Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года"

ТОМ 14.12

39/21-ДОС-ЭС
Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Директор И.Г. Еремеев

Гл.инженер проекта А.С. Лабоновский

г. Алматы - 2019 г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование.

Проектом предусмотрен монтаж кабельной линии от РУ–0,4кВ в здании котельной до ВРУ здания завода по переработке золы, ЩС багерной насосной станции и ЩС шлакоотстойника, кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв–1, сечением 4х150мм2 и 4х50мм2, проложенными в траншее.

В целях электробезопасности, проектом предусмотрены меры защиты при косвенном прикосновении:

–защитное заземление;
–автоматическое отключение (электромагнитный и тепловой расцепитель);
–выравнивание потенциалов;
–двойная изоляция;
–применение устройств защитного отключения;

Места пересечения кабельной линией трубопроводов инженерных сетей, дорог, на вводе в здание защищены трубами.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная схема электроснабжения 0,4кВ	
3	Кабельный журнал	
4	План сетей электроснабжения 0,4кВ	
5	Заземление оболочки кабеля	
6	Ведомость объемов монтажных работ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК–2015	Правила устройства электроустановок	
РДС РК 4.04–191–2002	Методические указания по проектированию городских поселковых электрических сетей	
серия А5-92	**Прокладка кабелей в земле в траншеях**	
Прилагаемые документы		
39/21–ДОС–ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	л.1

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Напряжение питания, В	380
Расчетная мощность, кВт	209,5
–	–
–	–
–	–
–	–

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям противопожарных, санитарно–гигиенических и экологических норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
Главный архитектор проекта: Лабоновский А.

Согласовано
АС Коваленко
ЭЛ Ватутин
НВК Мурзагалиева

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Блонская Д.В.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Лабоновский			
Разработал		Саутбай Е.А.			
Проверил		Лабоновский			
Н.контроль		Алмазов			

39/21-ДОС-ЭС

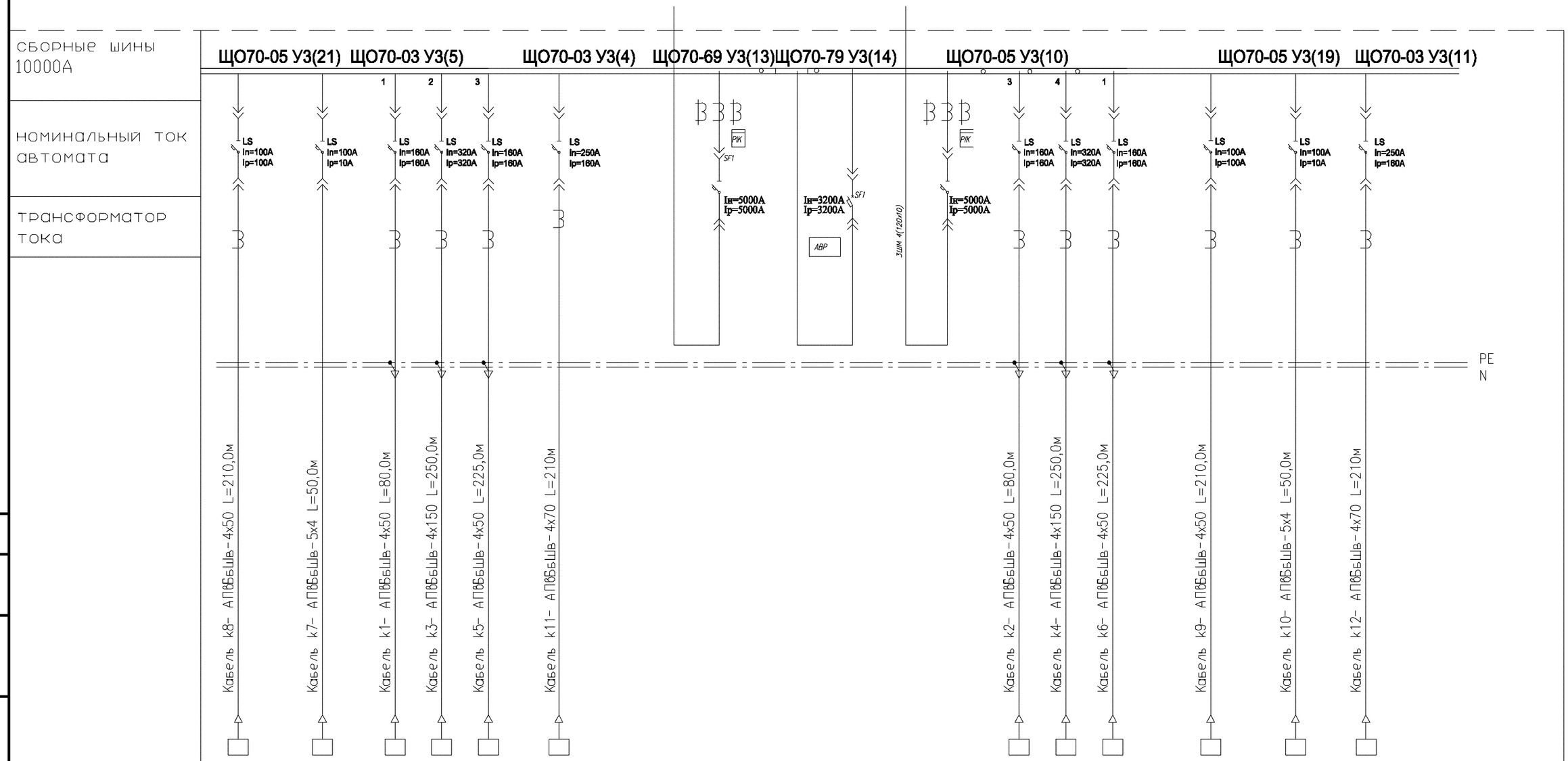
Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Общие данные

ТОО "Досан"
г.Алматы
ГСЛ № 004187



Назначение линии	компр	насосн	багерная	зав по пер золы	шлако-отстойн.	разгруз		багерная	зав по пер золы	шлако-отстойн.	компр	насосн	разгруз
Мощность, кВт	36	0,75	51,6	103,1	54,8	64		51,6	103,1	54,8	36	0,75	64
Ток, А	68	1,4	101,5	215,1	109,2	121		101,5	215,1	109,2	68	1,4	121

Примечание:
Полную однолинейную схему см."Котельная – ЭМО"

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N под

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп	Дата
ГИП		Лабоновский			
Разработал		Саутбай Е.А.			
Проверил		Лабоновский			
Н.контроль		Алмазов			

39/21-ДОС-ЭС

Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Однолинейная схема электроснабжения 0,4кВ

ТОО "Досан"
г.Алматы
ГСЛ № 004187

Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель			Расчетная мощность Рн, кВт	Расчетный ток Iр, А	Потерия напряжения в линии ΔU, %	Марка трубы	Длина трубы	Примечание
	Начало	Конец	Марка	Число х сечение жил, мм2	Длина, м						
k1	Котельная РУ-0,4кВ	Багерная НС ЩС	АПвБбШв-1	4х50	80,0	51,6	101,5	3,2	ПНД100	38	
k2	Котельная РУ-0,4кВ	Багерная НС ЩС	АПвБбШв-1	4х50	80,0	51,6	101,5	3,2	ПНД100	38	
k3	Котельная РУ-0,4кВ	Завод по переработке золы ВРУ	АПвБбШв-1	4х150	250,0	103,1	215,1	3,4	ПНД100	130	
k4	Котельная РУ-0,4кВ	Завод по переработке золы ВРУ	АПвБбШв-1	4х150	250,0	103,1	215,1	3,4	ПНД100	130	
k5	Котельная РУ-0,4кВ	Шлакоотстойник ЩС	АПвБбШв-1	4х50	225,0	54,8	109,2	3,4	ПНД100	148	
k6	Котельная РУ-0,4кВ	Шлакоотстойник ЩС	АПвБбШв-1	4х50	225,0	54,8	109,2	3,4	ПНД100	148	
k7	Котельная РУ-0,4кВ	Насосная	АПвБбШв-1	5х4	50,0	0,75	1,4	0,2	ПНД100	10	
k8	Котельная РУ-0,4кВ	Компрессорная	АПвБбШв-1	4х50	210,0	36	68	4,1	ПНД100	130	
k9	Котельная РУ-0,4кВ	Компрессорная	АПвБбШв-1	4х50	210,0	36	68	4,1	ПНД100	130	
k10	Котельная РУ-0,4кВ	Насосная	АПвБбШв-1	5х4	50,0	0,75	1,4	0,2	ПНД100	10	
k11	Котельная РУ-0,4кВ	разгруз устр	АПвБбШв-1	4х70	210,0	64	121	3,9	ПНД100	130	
k12	Котельная РУ-0,4кВ	разгруз устр	АПвБбШв-1	4х70	210,0	64	121	3,9	ПНД100	130	
–											
–											

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N под

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп	Дата
ГИП		Лабоновский			
Разработал		Саутбай Е.А.			
Проверил		Лабоновский			
Н.контроль		Алмазов			

39/21-ДОС-ЭС

Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Кабельный журнал

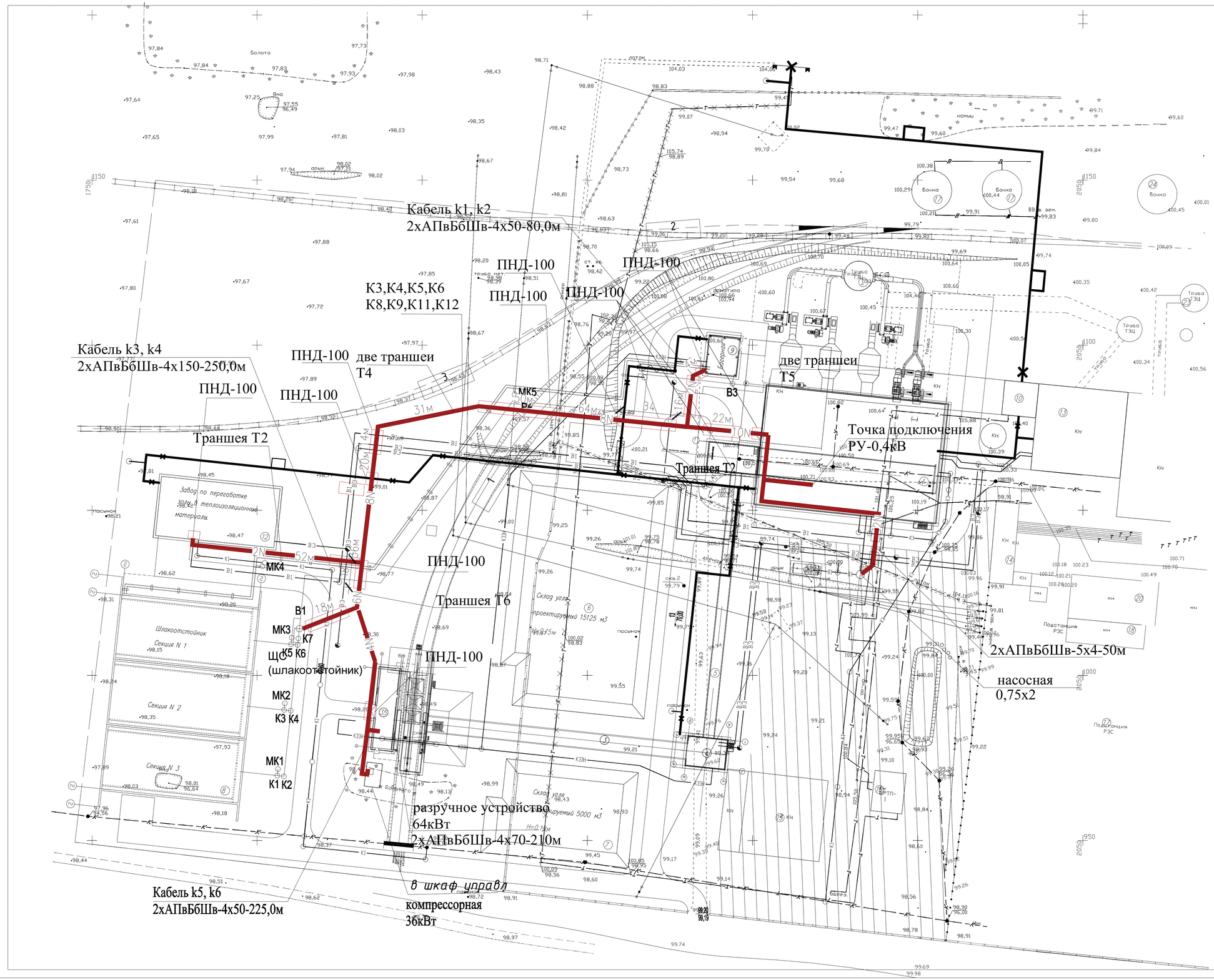
ТОО "Досан"
г.Алматы
ГСЛ № 004187

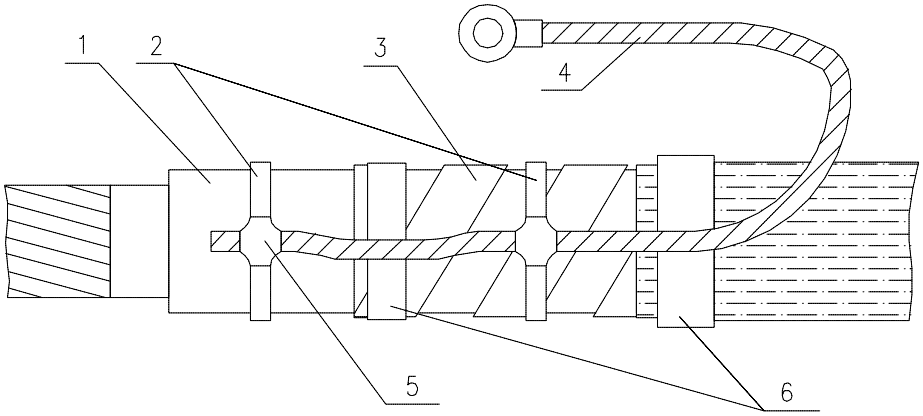
Сводка кабелей и проводов.(длина,м)

Число и сечение жил	Марка						
	АПвБбШв-1						
4х150	500						
4х50	1030						
4х70	420						
5х4	100						

Сводка труб

Наименование	Обозначе-ние по стандарту	Длина,м
Труба ПНД	ПНД-100	1172


Кабель k1, k2
2хАПвБбШв-4х50-80,0м
ПНД-100
ПНД-100
ПНД-100
ПНД-100
К3,К4,К5,К6
К8,К9,К11,К12
Кабель k3, k4
2хАПвБбШв-4х150-250,0м
ПНД-100
ПНД-100
ПНД-100
две траншеи
Т4
две траншеи
Т5
Траншея Т2
Точка подключения
РУ-0,4кВ
Траншея Т2
ПНД-100
Траншея Т6
ПНД-100
2хАПвБбШв-5х4-50м
насосная
0,75х2
МК5
В2
В3
МК4
В1
МК3
К7
К5 К6
(шлакоотстойник)
МК2
К3 К4
МК1
К1 К2
разручное устройство
64кВт
2хАПвБбШв-4х70-210м
в шкаф управл
компрессорная
36кВт
Кабель k5, k6
2хАПвБбШв-4х50-225,0м
Завод по переработке
золы и теплоизоляционных
материалов
Шлакоотстойник
Секция N 1
Секция N 2
Секция N 3
Склад угля
проектируемый 15125 м3
Склад угля
проектируемый 5000 м3
Подстанция
РЭС
Болото
Яма
Бойлер
Бойлер
Бойлер



Спецификация на один комплект

Номер на плане	Обозначение	Наименование	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
1	–	Металлическая оболочка кабеля	–	–	
2	–	Бандаж из медной луженой проволоки	0,5	м	
3	–	Броня кабеля из стальных лент	–	–	
4	–	Заземляющий проводник	0,5	м	
5	–	Пайка припоем ПОС–30	2	шт.	
6	–	Бандаж из стальной ленты	3	шт.	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Лабоновский			
Разработал		Саутбай Е.А.			
Проверил		Лабоновский			
Н.контроль		Алмазов			

39/21-ДОС-ЭС

Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Заземление оболочки кабеля

ТОО "Досан"
г.Алматы
ГСЛ № 004187

Взам.инв.N

подпись и дата

инв.Nподл.

формат А4

N п/п	Наименование работ	Кол-во	Ед.изм	Примечание
	Кабельная линия электроснабжения 0,4кВ			
1	Укладка труб в траншее	1172,0	м	
2	Прокладка кабеля всего	2050,0	м	
3	В траншее в трубах	1172	м	
4	Монтаж концевых муфт	16	шт	
5	Измерение сопротивления и испытание изоляции кабеля	12	шт	
6	Траншея Т4 2-параллельные траншеи	348х2	м	
7	Рытье траншеи	313	м3 (м)	
8	Обратная засыпка грунтом	208	м3 (м)	
9	Устройство подушки и подсыпки для кабеля из мелкопросеянной земли, м3 (м)	104	м3 (м)	
10	Траншея Т2 225м			
11	Рытье траншеи	60	м3 (м)	
12	Обратная засыпка грунтом	40,5	м3 (м)	
13	Устройство подушки и подсыпки для кабеля из мелкопросеянной земли, м3 (м)	20,2	м3 (м)	
	Траншея Т6 20м			
14	Рытье траншеи	12,6	м3 (м)	
15	Обратная засыпка грунтом	8,4	м3 (м)	
16	Устройство подушки и подсыпки для кабеля из мелкопросеянной земли, м3 (м)	4,2	м3 (м)	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N под

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп	Дата
ГИП		Лабоновский			
Разработал		Саутбай Е.А.			
Проверил		Лабоновский			
Н.контроль		Алмазов			

39/21-ДОС-ЭС

Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Ведомость объемов монтажных работ

ТОО "Досан"
г.Алматы
ГСЛ № 004187

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I. Кабельная линия 0,4 кВ							
1	Кабель с алюминиевыми жилами, сеч. 4х150мм2, с изоляцией	АПвБбШв-1		АО Азия-Электрик, Казахстан	м	500,0		k3,k4
	из сшитого полиэтилена, бронированный							
2	Муфта кабельная, концевая, термоусаживаемая, до 1кВ, с наконечниками	rek-1НН-4-150/240-А-М		Kazcentrelectroprovod, Казахстан	шт.	4		
3	Кабель с алюминиевыми жилами, сеч. 4х50мм2, с изоляцией	АПвБбШв-1		АО Азия-Электрик, Казахстан	м	1030,0		k1,k2,k5,k6
	из сшитого полиэтилена, бронированный							
	Кабель с алюминиевыми жилами, сеч. 4х70мм2,				м	420,0		
	Кабель с алюминиевыми жилами, сеч. 5х4мм2,				м	100,0		
4	Муфта кабельная, концевая, термоусаживаемая, до 1кВ, с наконечниками	rek-1НН-4-35/50-А-М		Kazcentrelectroprovod, Казахстан	шт.	16		
5	сигнальная лента				м	600		
6	Труба полиэтиленовая, наружный Ø100х4,7мм	ПНД-100			м	1172		168м
7	Подушка и засыпка для кабеля, из мелкопросеянной земли				м3	38,0		
8	Заземление оболочки кабеля				к-т	12		
9	II. Монтажные работы							
10	Монтажные работы				шт.	1		
								Объемы монтажных работ см.Лист 6

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N под

Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подп	Дата
ГИП		Лабоновский			
Разработал		Саутбай Е.А.			
Проверил		Лабоновский			
Н.контроль		Алмазов			

39/21-ДОС-ЭС.СО

Реконструкция системы теплоснабжения города Аркалык до 2030 года

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Досан"
г.Алматы
ГСЛ № 004187