

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АРХИТЕКТОРОВ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Общество с ограниченной ответственностью «Электросетьмонтаж»

Регистрационный номер записи в государственном реестре
саморегулируемых организаций
№ СРО-П-097-23122009

**Нежилое помещение (часть здания) по адресу:
ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане. КТПс-250/6/0,4 кВ.
Электроснабжение.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

407/21-ИОС1.ЭС



В.В. Будилов

г.Магадан, 2021г.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
к договору об осуществлении
технологического присоединения
к электрическим сетям

№ _____ от «___» _____ 20__ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 306/2019-1
на присоединение к электрическим сетям

Действительно по 31 августа 2021 года.

Объект: Нежилое помещение (часть здания) по адресу ул. Кожзаводская, 12-Б в городе Магадан.

Заявитель — Наумец Андрей Николаевич.

Максимальная мощность – 15 кВт.

Категория электроснабжения – третья.

Уровень напряжения – 0,4 кВ.

Вид ввода – трехфазный.

Основной источник питания: ВЛ – 6 кВ «ТП-574 – ТП-297».

Резервный источник питания: отсутствует.

Точка присоединения: опора (рядом с участком заявителя) вновь построенного участка ВЛ-0,4 кВ от вновь построенной КТПс – 6/0,4 кВ от места врезки опоры № 2 ВЛ – 6 кВ «ТП-574 – ТП-297» ПС 35/6 кВ «Мясокомбинат».

Заявителю:

1. Разработать проект электроснабжения объекта в части электрических сетей 0,4 кВ от вводного щита – 0,4 кВ до опоры (рядом с участком заявителя) вновь построенного участка ВЛ-0,4 кВ от вновь построенной КТПс – 6/0,4 кВ.
2. На объекте установить вводной щит – 0,4 кВ.
3. В вводном щите – 0,4 кВ установить автоматический отключающий аппарат, обеспечивающий ограничение токовой нагрузки в пределах максимальной мощности.
4. Проложить электрокабель 0,4 кВ (или провод СИП) расчётного сечения от вводного щита – 0,4 кВ объекта до точки присоединения – опоры 0,4 кВ вновь построенной ВЛ – 0,4 кВ от РУ – 0,4 кВ вновь установленной КТПс – 6/0,4 кВ.
5. Выполнить ввод и подключение электрокабеля (или провода СИП) 0,4 кВ в вводной щит – 0,4 кВ объекта.

6. Произвести необходимые измерения и испытания с оформлением соответствующих актов и протоколов.

7. Выполнить монтаж электроустановки и защитных мероприятий в соответствии с требованиями ПУЭ.

8. Для получения заключения о выполнении технических условий предоставить в ПТС АО «Магаданэлектросеть» исполнительную документацию (копии) согласно требованиям ПУЭ.

9. Подписать акт об осуществлении технологического присоединения и акт о выполнении технических условий.

10. Заключить договор электроснабжения в Службе сбыта электроэнергии АО «Магаданэлектросеть», ул. Транспортная, 6.

Сетевой организации:

1. Выполнить установку анкерной опоры, от места врезки в действующую ВЛ – 6 кВ «ТП-574 – ТП-297».

2. Смонтировать КТПс – 6/0,4 кВ с полной комплектацией электрооборудованием, с устройством контура заземления, одним воздушным вводом 6 кВ и трансформатором мощностью 250 кВА.

3. В РУ – 0,4 кВ вновь построенной КТПс – 6/0,4 кВ, на вводе, установить обеспеченный возможностью интеграции в действующую систему АСКУЭ контрольный, поверенный, электронный, трехфазный прибор учета электрической энергии (мощности), класса точности не ниже 1,0, с диапазоном рабочих температур в интервале не менее от -40° до +50°С, с измерительными трансформаторами тока.

4. Выполнить строительство участка ВЛ – 0,4 кВ от РУ – 0,4 кВ вновь построенной КТПс – 6/0,4 кВ до земельного участка заявителя.

5. На опоре ВЛ – 0,4 кВ (на границе участка заявителя) установить обеспеченный возможностью интеграции в действующую систему АСКУЭ расчетный, поверенный, электронный, трехфазный прибор учета электрической энергии (мощности) прямого включения, класса точности не ниже 1,0, с диапазоном рабочих температур в интервале не менее от -40° до +50°С.

6. Принять системы учёта электрической энергии (мощности) представителю Службы сбыта электроэнергии АО «Магаданэлектросеть».

7. Выполнить присоединение электрокабеля 0,4 кВ (или провода СИП) заявителя в точке присоединения.

8. Произвести необходимые измерения и испытания с оформлением соответствующих актов и протоколов.
9. Выполнить монтаж электроустановки и защитных мероприятий в соответствии с проектом и требованиями ПУЭ.
10. ПТС АО «Магаданэлектросеть» оформить исполнительную съёмку места установки новой КТПс – 6/0,4 кВ и вновь построенных ВЛ – 6/0,4 кВ.
11. Оформить акт об осуществлении технологического присоединения и акт о выполнении технических условий.

Главный инженер



В.Д. Дробот

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ
ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (продолжение).	
4	Общие данные (окончание).	
5	План расположения эл.сетей 6 и 0,4 кВ. М1:500.	
6	Принципиальная схема электроснабжения эл.сетей 6 и 0,4 кВ.	
7	Устройство заземлителя.	
8	Спецификация оборудования и материалов.	

						407/21-ИОС1.ЭС		
						Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане. КТПс-250/6/0,4 кВ. Электроснабжение.		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
				Темнюк	23.11	II	1	8
				Павлюк				
						Общие данные (начало).		
						ООО Электросетьмонтаж		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Электроснабжение

Электроснабжение объекта «Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул. Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане» запроектировано на основании технических условий № 306/2019-1, выданных АО «Магаданэлектросеть».

Проект запроектирован на основании требований ПУЭ 7-го издания, ГОСТ 50571.3-94 «Требования по обеспечению безопасности. Защита от поражения электрическим током», свода правил СП31-110-003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ».

Согласно ТУ для электроснабжения объекта предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции (КТПН) типа КТПс-250/6/0,4 В-В (Т) напряжением 6/0,4кВ с воздушным вводом, с трансформатором мощностью 250 кВА в полной комплектации.

Установку выполнить в соответствии с требованиями п.4.2.125-4.2.134 ПУЭ.

Согласно ТУ, точкой подключения является существующая промежуточная №2 ВЛ-6 кВ «ТП-574 - ТП-297» от ПС-35/6 кВ «Мясокомбинат», которую необходимо заменить на анкерную.

На опоре №2 выполнить совместный подвес ВЛ-6 и 0,4кВ.

Согласно техническим условиям, линейный разъединитель РЛК установить на анкерной опоре №2.


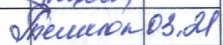
Опоры ЛЭП приняты деревянные на деревянных приставках, по типовой серии 3.407-80М «Деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением до 1;6-10 кВ для районов вечной мерзлоты». Альбом II, 1972г.

Опоры рассчитаны на нагрузки климатических условий IV ветрового и гололедного района с толщиной стенки гололеда 10мм и напором ветра 65 кг/кв.м.

Максимальная и минимальная температура воздуха приняты соответственно +40С, -40С.

Подключение ВЛ-0,4 кВ к наружным сетям предусматривается от РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции КТПс-6/0,4 кВ самонесущим изолированным проводом СИП-4 сечением 70 мм².

Для учета электроэнергии на низкой стороне силового трансформатора в РУ-0,4 кВ вновь построенной КТПс-6/0.4 кВ, на вводе, установить обеспеченный возможностью интеграции в действующую систему АСКУЭ расчетный поверенный, электронный, трехфазный прибор учета электрической энергии.

						407/21-ИОС1.ЭС		
						Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане. КТПс-250/6/0,4 кВ. Электроснабжение.		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Павлюк				П	2	
Нач.ПСО		Темнюк			03.21			
						Общие данные (продолжение).		
						000 Электросетьмонтаж		

Мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарные мероприятия.

Охрана труда и техника безопасности при строительстве кабельной линии 6 кВ обеспечиваются соответствием проектных решений нормам ПУЭ, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1, СНиП 12-03-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2.

При погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке и прокладке кабелей необходимо выполнить правила техники безопасности согласно требованиям следующих нормативных документов:

а) «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», ПОТ РМ-007-98;

б) «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», ПОТ РМ-016-2001;

в) «Правила безопасности при работе с инструментом и принадлежностями» М., 2002;

г) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий», РД 153-34.0-03.301-00;

д) «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»;

е) Правила пожарной безопасности в Российской Федерации, ППБ-01-03. Пожарная безопасность обеспечивается применением негорючих строительных конструкций и автоматическим отключением токов короткого замыкания.

Охрана окружающей среды

При разработке проекта учтены требования законодательства об охране природы «Основы земельного законодательства Российской Федерации» и постановлений Правительства.

Прокладка эл.кабелей в земле не оказывает отрицательного воздействия и не нарушает естественных условий окружающей среды. В связи с этим специальных природоохранных мероприятий не требуется.

Все отходы, полученные при производстве строительно-монтажных работ, подлежат вывозу в места переработки и захоронения отходов строительства на территорию лицензированных организаций.

						407/21-ИОС1.ЭС		
						Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане. КТПс-250/6/0,4 кВ. Электроснабжение.		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Павлюк		<i>Павлюк</i>		П	3	
Нач.ПСО		Темнюк		<i>Темнюк</i>	03.21			
						Общие данные (продолжение).		
						000 Электросетьмонтаж		

З а щ и т н ы е м е р ы э л е к т р о б е з о п а с н о с т и .

Согласно п. 1.7.62 ПУЭ 1998г., 2002г сопротивление заземляющего устройства проектируемой КТПс в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Заземляющее устройство подстанции состоит из выравнивающего контура заземления и глубинного заземлителя.

Выравнивающий контур заземления состоит из заземлителей из стальных труб диаметром 219мм (стойки для установки подстанции) и двух глубинных заземлителей Н=30м, соединенных стальной полосой сечением 40х4мм с глубинным заземлителем.

Глубинный заземлитель выполняются в соответствии с рекомендациями ВНИИ-1. Первые 10м скважины глубинного заземлителя обсадить стальной трубой наружным диаметром 127мм.

Бурение скважины ниже горизонта обсадки следует вести так, чтобы в забое постоянно находился раствор поваренной соли.

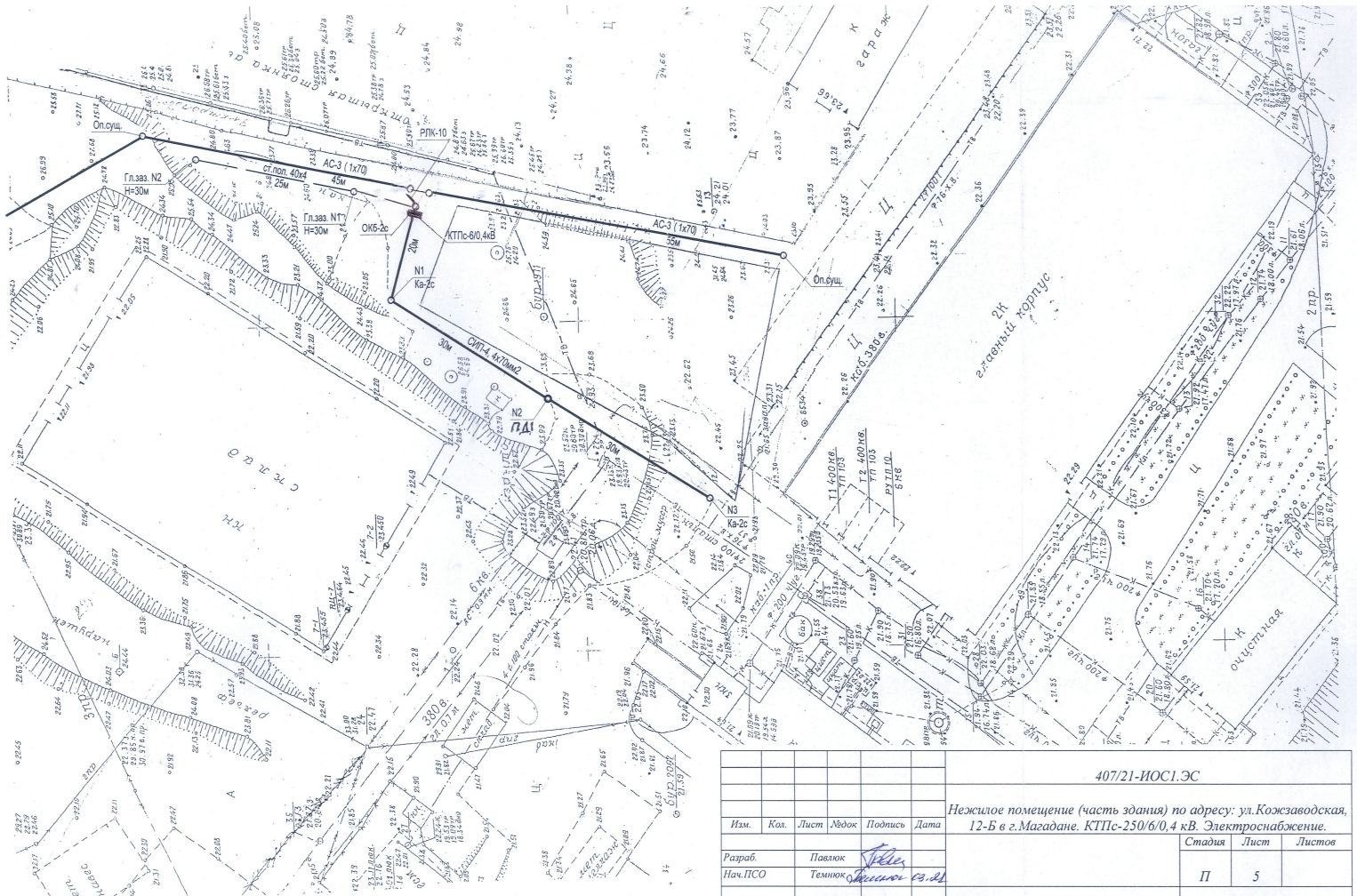
В качестве заполнителя должен быть применен тонкодисперсный грунт, например смесь глины с песком в равных долях с добавкой 10-15% поваренной соли (по объему). Приготавливать смесь следует при положительной температуре.

Глубинный заземлитель сверху должен быть закрыт стальной крышкой толщиной 5 мм, устанавливаемой заподлицо с планировочной отметкой земли.

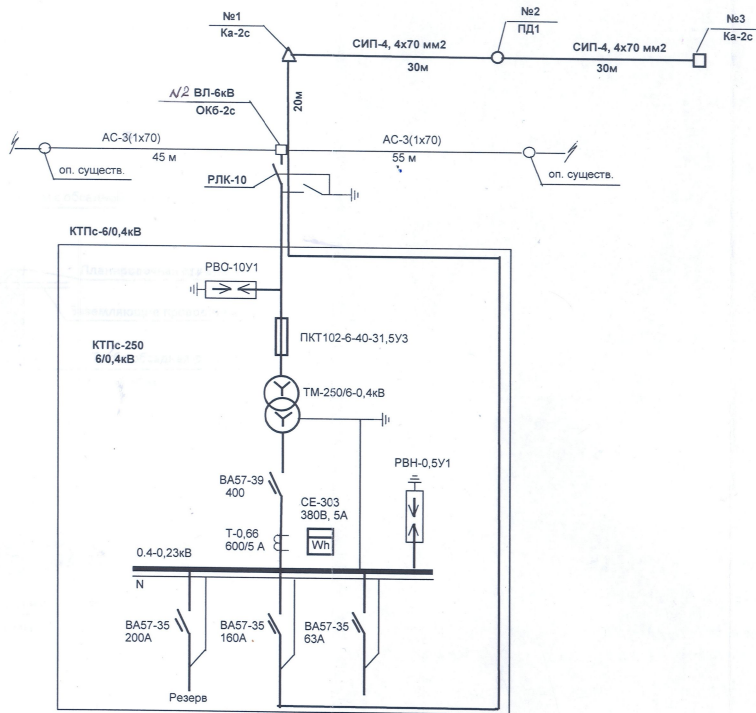
Для заземления разъединителя, установленного на *анкерной* опоре №2 сделать спуск отдельной проволокой диаметром 10мм и соединить стальной полосой сечением 40х4мм с контуром заземления подстанции. Сопротивление заземляющего устройства разъединителя, согласно ПУЭ 1998г должно быть не более 30 Ом.

Защита от перенапряжений осуществляется вентильными разрядниками, установленными на шинах 6 и 0,4кВ КТПс.

						407/21-ИОС1.ЭС		
						Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане. КТПс-250/6/0,4 кВ. Электроснабжение.		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач.ПСО		Темнюк		<i>Темнюк</i>	03.21	П	4	
Разраб.		Павлюк		<i>Павлюк</i>				
						Общие данные (окончание).		
						ООО Электросетьмонтаж		

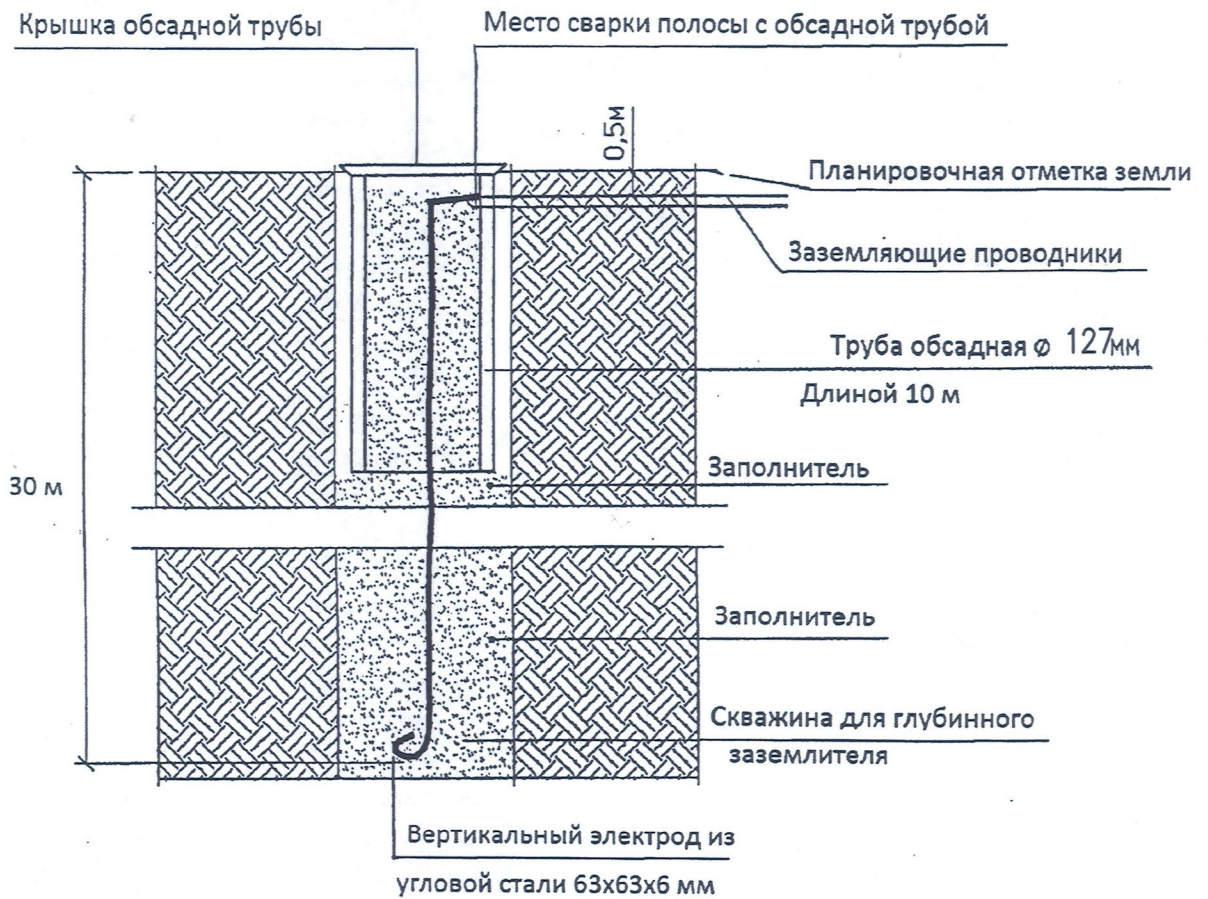


						407/21-ИОС1.ЭС		
						Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул. Кожзаводская, 12-Б в г. Магадане. КТПс-250/6/0,4 кв. Электроснабжение.		
Изм.	Кол.	Лист	Лёдок	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Павлюк		<i>Павлюк</i>		П	5	
Нач. ПСО		Темнюк		<i>Темнюк</i>				
						ООО Электросетьмонтаж		
						План расположения эл. сетей 6 и 0,4кВ. М1:500.		



						407/21-ИОС1.ЭС		
						Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане. КТПс-250/6/0,4 кВ. Электроснабжение.		
Изм.	Кол.	Лист	Модок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	6	
Нач.ПСО		Темлюк <i>Павлюк</i>				Принципиальная схема электроснабжения эл.сетей 6 и 0,4 кВ		
Разраб		Павлюк <i>Павлюк</i>						

Разрез по скважине



						407/21-ИОС1.ЭС		
						Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане. КТПс-250/6/0,4 кВ. Электроснабжение.		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						II	7	
Нач. ПСО		Темнюк		<i>Темнюк</i>	03.02			
Разраб		Павлюк		<i>Павлюк</i>				000
						Устройство заземлителя.		
						Электросетьмонтаж		

СПЕЦИФИКАЦИЯ				
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во	Прим.
		Эл.сети 6 кВ		
1	КТПс-6/0,4кВ	Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки на напряжение 6/0,4кВ с трансформатором мощностью 250 кВА:	1	
	ТМ-250/6-0,4кВ	Трансформатор силовой масляный напряжением 6/0,4кВ, мощностью 250 кВА	1	
	ПКТ102-6-40-31,5У3	Предохранитель 6 кВ, Ил.вст.=31,5А	3	
	РВО-6 кВ	Разрядник вентильный кВ	3	
	РВН-0,5У1	Разрядник вентильный 0,5кВ	3	
	СЕ-303 380В, 5А	Счетчик активной энергии, контрольный, поверенный, электронный, трехфазный прибор учета электрической энергии, обеспеченный возможностью интеграции в действующую систему АСКУЭ.	1	
	ВА57-35	Автоматический выключатель трехполюсный 380В, In=200А	1	
	ВА57-35	То же, 380В, In=160А		
	ВА57-35	То же, 380В, In=63А	3	
	Т-0,66	Трансформаторы тока 600/5А	3	
2	РЛК-10	Разъединитель 10кВ, In=400А	1	
3		Труба стальная бесшовная горячекатанная, ГОСТ 8732-78, диаметром 219мм	18 м	
4		Конструкция для установки оборудования из швеллеров	788 кг	
5	ОКБ-2с серия 3.407-80, А.П	Опора деревянная на металлических приставках, ответвительная	1	
6		Траверса L=4м	4	
7	ШФ-20	Изолятор штыревой	5	
8		Колпачек для изолятора ШФ-20	5	
9	КН-22	Крюк	5	
10	SO 115	Вязка спиральная	10	
11	SOT 21.01	Крюк	5	
12		Оголовники анкерных опор	2	
13		Таблички на опорах	3	
		Демонтаж ВЛ-10кВ		
14		Опора промежуточная	1	
15		Провод АС-70	330 м	
16		Монтаж АС-70	330 м	

Эл.сети 0,4кВ				
17	ПП1	Опора промежуточная, деревянная	1	
18	Аа-2с	То же, угловая	1	
19	Ка-2с	То же, концевая	1	
20	СИП-4	Самонесущий изолированный провод сеч. 4x70мм ²	100 м	
21	SOT 21.01	Крюк	5	
22	SO 118,1202S	Зажим анкерный	4	
23	SO136	Зажим поддерживающий	1	
24	SLIW54	Зажим соединительный	4	
25	PD2.2.	Гайка крюкообразная	5	
		Глубинный заземлитель, H=30м	2	к-т
26		а)сталь угловая 63х63х6мм	м	60
27		б)труба стальная электросварная прямошовная, 127х4мм	м	20
28		в)сталь полосовая сечением 40х4мм	м	30
29		г)стерж, сталь 3	кг	60
30		д)соль поваренная	кг	140
31		е)сталь круглая диаметром 10мм	м	20

407/21-ИОС1.ЭС						
Нежилое помещение (часть здания) по адресу: ул.Кожзаводская, 12-Б в г.Магадане, КТПс-250/6/0,4 кВ. Электроснабжение.						
Изм.	Кол.	Лист	Модок	Подпись	Дата	Стадия
						Лист
						Листов
Разраб.		Павлюк		<i>Павлюк</i>		П
Нач.ПСО		Темляков		<i>Темляков</i>		8
Спецификация оборудования и материалов.						000
						Электросетьмонтаж