



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

Регистрационный номер в реестре СРО П-046-003811125944-0193

от 17 февраля 2011 г.

Заказчик – ООО "Байкальская энергетическая компания", филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

"Тепловая сеть 11 коллектора, Тепловая сеть 12 коллектора.
Замена запорной арматуры в тепловом павильоне ТП-7" (Объект нового
строительства ПНС "Правобережная" Тепловые сети до ТК-165, ТК-2Б, ТК-3Г,
ТК-1Е"

Рабочая документация

210-500-12ПР-2022-00-ЭС

Внешнее электроснабжение

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

Н.Б. Пуховская

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Общие указания	
2	Однолинейная схема питания	
3	План размещения опор	
4	План ввода кабеля в здание	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
A5-92	“Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях”	
ПУЭ изд. 6, 7	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
210-500-12ПР-2022-00-ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	1 лист
210-500-12ПР-2022-00-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист
ТУ 5089/22-ЮЭС	Осуществлении технического присоединения к электрическим сетям	
ТУ №01/2023	Технические условия на строительство воздушной линии 0,4 кВ от ТП №4386 до теплового павильона ТП-7	
21.0112-03	Узловые опоры ВЛИ 0.4 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.	

Общие указания

Рабочая документация выполнена на основании технических условий 5089/22-ЮЭС от ОАО “ИЭСК” Южные электрические сети от 29.06.2022, об осуществлении технического присоединения к электрическим сетям и технических условий №01/2023 от «12» июля 2023 г. на строительство воздушной линии 0,4 кВ от ТП №4386 до теплового павильона ТП-7.

Рабочей документацией предусмотрена прокладка кабельной и воздушной линии и установка опор СВ-105-5. Опоры СВ-105-5 устанавливаются в грунт на глубину 3м.

Проектом предусматривается прокладка СИП на вновь устанавливаемые опоры.

Основные проектные решения приняты в соответствии с действующими типовыми проектами, нормами и правилами проектирования.


Все виды строительных и монтажных работ производить с обязательным выполнением Указаний СНИП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве”, ПУЭ-2003 (Седьмое издание), а также требований ведомственных нормативов по охране труда и техники безопасности. Установочные изделия и кабельная продукция должны иметь Российский сертификат соответствия, а кабельная продукция сертификат соответствия в области пожарной безопасности.

Подрядной организации выполнить проект производства работ согласно СНиП 3.05.06-85* и согласовать с Заказчиком.

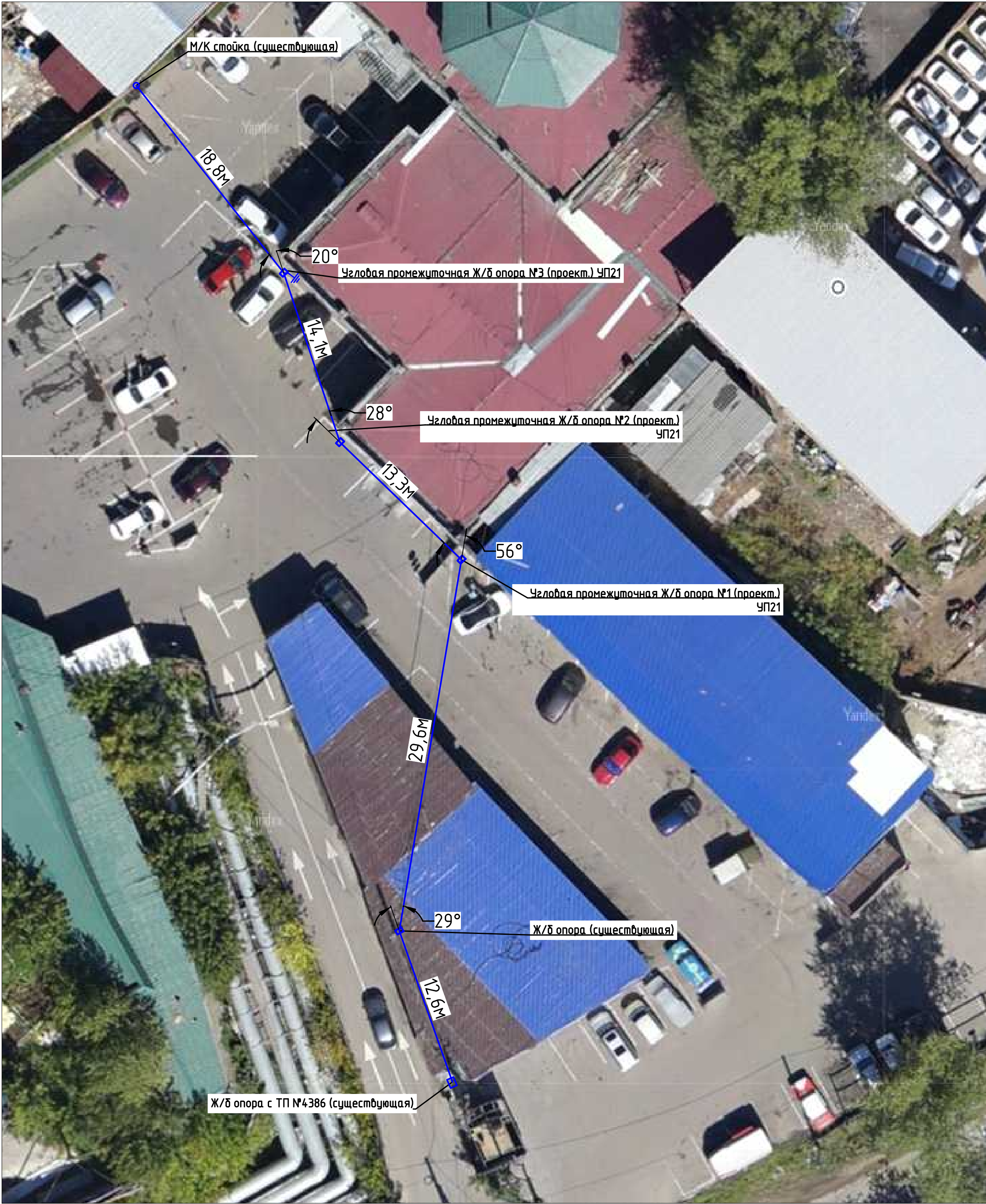
Виды работ, приемка которых должна быть оформлена монтажной организацией “Актом освидетельствования скрытых работ”:

- Устройство всех видов заземления,
- Гидроизоляция опор.

Интеллектуальная собственность ООО “ИркутскЭнергоПроект”					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Наумов				29.06.2023
Проверил	Бурлаков				29.06.2023
Нач.отд.	Никулин				29.06.2023
ГИП	Пуховская				29.06.2023
Н. контр.	Котова				29.06.2023

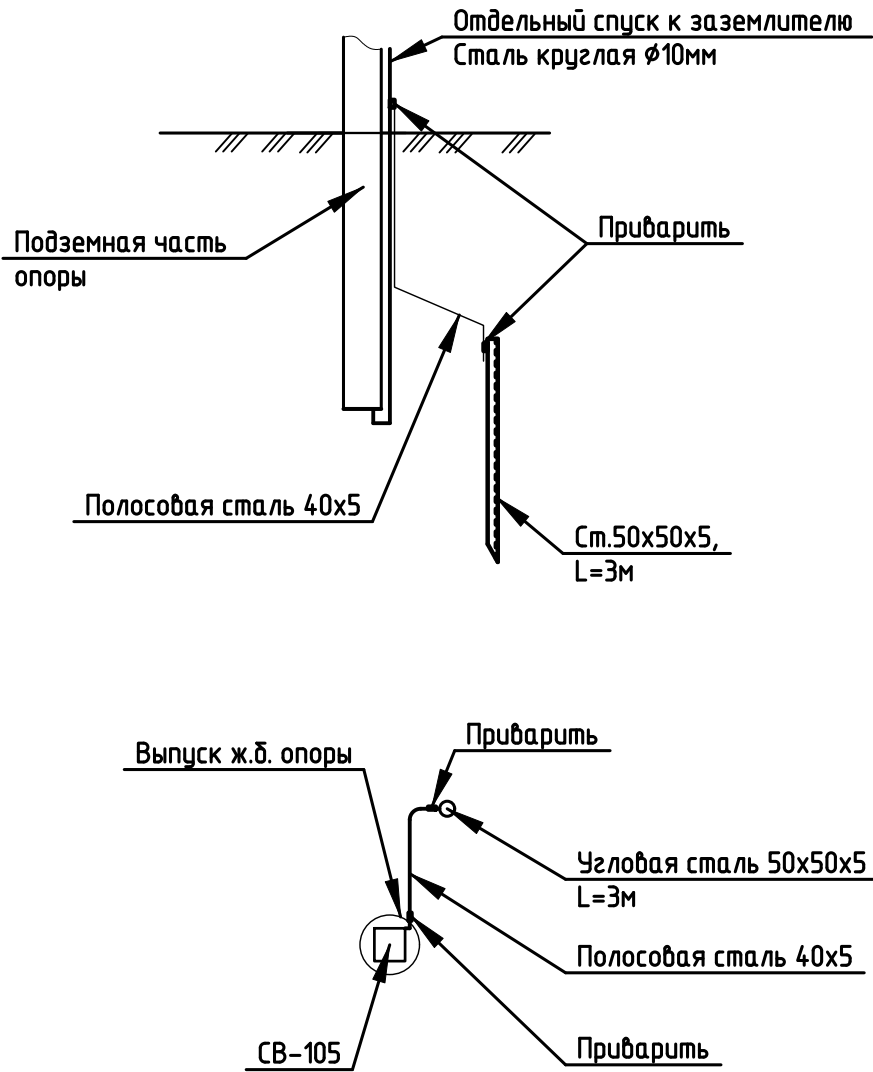
210-500-12ПР-2022-00-ЭС			
“Тепловая сеть 11 коллектора, Тепловая сеть 12 коллектора. Замена запорной арматуры в тепловом павильоне ТП-7” (Объект нового строительства ПНС “Правобережная” Тепловые сети до ТК-165, ТК-2Б, ТК-3Г, ТК-1Е”			
Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4
Однолинейная схема питания водозаборного узла			
	ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		


Формат А3

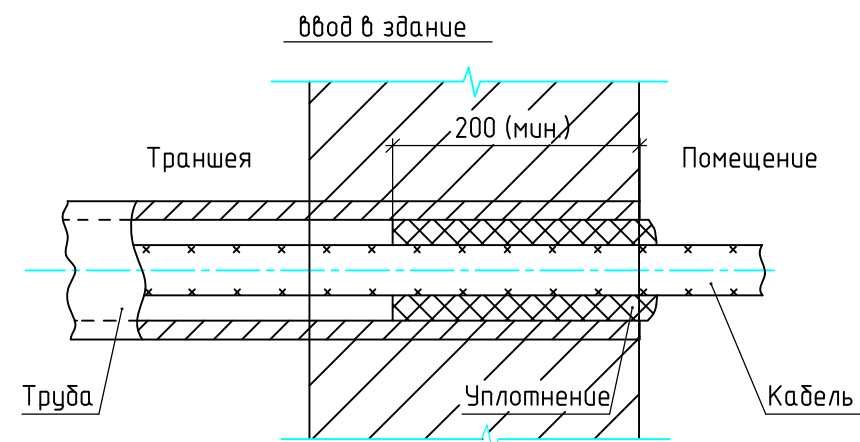
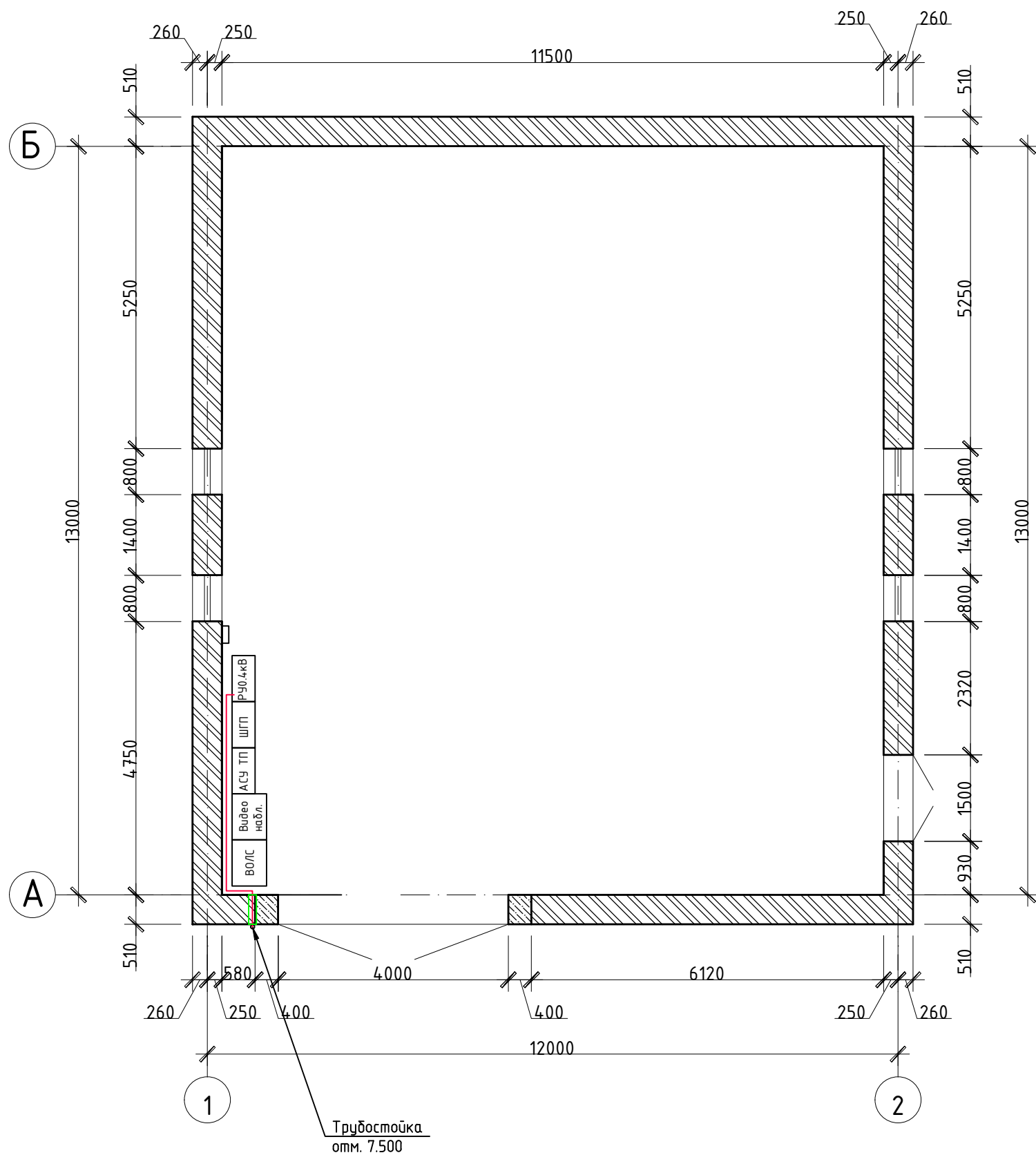


— Ось трассы проектируемой кабельной линии АВБбШв 4х16
— Ось трассы проектируемой воздушной линии, СИП-2 3х16+1х25, L=100 м
Проектируемые ж/б опоры - СВ105-5, с заглублением 3 метра, крепление опор произвести на высоте 7,3 метра

Схема заземления опоры № 3:



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"						210-500-12ПР-2022-00-ЭС			
						"Тепловая сеть 11 коллектора, Тепловая сеть 12 коллектора. Замена запорной арматуры в тепловом павильоне ТП-7" (Объект нового строительства ПНС "Праводережная" Тепловые сети до ТК-165, ТК-2Б, ТК-3Г, ТК-1Е"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Наумов			<i>Наумов</i>	29.06.2023		Р	3	
Проверил	Бурлаков			<i>Бурлаков</i>	29.06.2023				
Нач.отд.	Никулин			<i>Никулин</i>	29.06.2023				
ГИП	Пуховская			<i>Пуховская</i>	29.06.2023				
Н. контр.	Котова			<i>Котова</i>	29.06.2023				
						План размещения опор			
							ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		



Примечание:
Для прокладки кабельной продукции между шкафами использовать цоколь шкафов.
Шафы располагаются на отметке 2,750







Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
210-500-12ПР-2022-00-ЭС					
"Тепловая сеть 11 коллектора, Тепловая сеть 12 коллектора. Замена запорной арматуры в тепловом павильоне ТП-7" (Объект нового строительства ПНС "Правобережная" Тепловые сети до ТК-165, ТК-2Б, ТК-3Г, ТК-1Е"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Наумов			Наумов	29.06.2023
Проверил	Бурлаков			Бурлаков	29.06.2023
Нач.отд.	Никулин			Никулин	29.06.2023
ГИП	Пуховская			Пуховская	29.06.2023
Н. контр.	Котова			Котова	29.06.2023
Внешнее электроснабжение				Стадия	Лист
				Р	4
План ввода кабеля в здание				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

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

- Ось трассы проектируемой кабельной линии АВБбШв 4х16 по сущ. конструкциям
— Ось трассы проектируемой кабельной линии АВБбШв 4х16 в метал трубе в стене







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

Поз	Наименование работ	Ед изм.	К-во	Примеч.
	Монтаж оборудования в РУ 0.4 кВ			
1	Монтаж автоматического выкл.	шт	1	
	Прокладка силовой линии			
1	Разработка котлована под опору Ду350	м	3	3 по 3 м
2	Монтаж опор УП21	шт	3	
3	Засыпка пазуха сверленных котлованов песчано-гравийной смесью	м³	0,55	
4	Монтаж СИП-2 3х16+1х25	м	100	
5	Монтаж метал. трубы	м	1	
6	Прокладка кабеля АВБбШв 4х16	м	20	
	-по метал. трубам	м	1	
	- по опоре	м	10	
	-по сущ. конструкциям	м	9	
	Монтажные работы заземление опоры ВЛ			
1	Прокладка стали полосовой 40х5 мм ГОСТ103-2006 в траншею	м	3	
2	Прокладка стали круглой Ду10мм ГОСТ 2590-2006	м	10	
3	Забивка стали угловой L=3 м сталь 50х50х5 ГОСТ 8509-93	шт	1	
4	Рытье траншеи в грунте II категории вручную 0,5х0,6 ш.хгл.	п.м	2	
5	Удаляемая из траншеи земля	м³	0,53	
6	Обратная засыпка траншеи	м³	0,53	

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"										
						210-500-12ПР-2022-00-ЭС.ВР				
						"Тепловая сеть 11 коллектора, Тепловая сеть 12 коллектора. Замена запорной арматуры в тепловом павильоне ТП-7" (Объект нового строительства ПНС "Правобережная" Тепловые сети до ТК-165, ТК-2Б, ТК-3Г, ТК-1Е"				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Наумов				29.06.2023		Р		1	
Проверил	Бурлаков				29.06.2023					
Нач.отд.	Никулин				29.06.2023					
ГИП	Пуховская				29.06.2023	Ведомость объемов работ	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ			
Н. контр.	Котова				29.06.2023					

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед.,кг	Примечание
	Установка опор освещения							
1	Автоматический выключатель	ВА47-29 3P 32A 4,5кА		IEK	шт	1	0,308	
2	Железобетонная стойка	СВ105-5	3.407.1-136		шт	3	1175	
3	Самонесущий изолированный провод с алюминиевыми и сталеалюминиевыми жилами, покрытыми изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена.	СИП-2 3х16+1х25			м	100	0,339	
4	Металлическая лента 20х0.7мм	F207		ООО"НИЛЕД-ТД"	м	14	0,109	
5	Скрепка	NC 20		ООО"НИЛЕД-ТД"	шт	14	0,009	
6	Кронштейн анкерный	СА 2000		ООО"НИЛЕД-ТД"	шт	5	0,18	
7	Зажим анкерный клиновой	DN-1 (2х16/2х25)		"ЭРА"	шт	8	0,352	
8	Силовой бронированный лентами кабель с алюминиевой жилой, изоляцией и защитным шлангом из ПВХ	AB5δШв 4х16			м	20	0,713	
9	Труба бесшовная оцинкованная 38х3	ГОСТ 8732-78			м	8	2,59	
10	Муфта кабельная переходная	4ПКТп(δ)(СИП)-1-16/25(Б)		КВТ	шт	1	0,24	
11	Муфта кабельная концевая	4ПКТп(δ)-1-16/25		КВТ	шт	1	0,38	
12	Противопожарный герметик	PROMASEL-BSK			шт	1	0,6	
13	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл		DF1201		шт	1	0,9	
14	ПГС				м ³	0,55	1650	
15	Метизы				кг	2		
16	Сталь угловая 50х50х5	ГОСТ 8509-93			м	3	3,77	
17	Сталь полосовая 40х5	ГОСТ 103-2006			м	3	1,57	
18	Сталь круглая Ду10	ГОСТ 2590-2006			м	10	0,62	

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
						210-500-12ПР-2022-00-ЭС.СО			
						"Тепловая сеть 11 коллектора, Тепловая сеть 12 коллектора. Замена запорной арматуры в тепловом павильоне ТП-7" (Объект нового строительства ПНС "Правобережная" Тепловые сети до ТК-165, ТК-2Б, ТК-3Г, ТК-1Е"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Внешнее электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Наумов			29.06.2023		Р		1
Проверил		Бурлаков			29.06.2023				
Нач.отд.		Никулин			29.06.2023				
ГИП		Пуховская			29.06.2023				
Н. контр.		Котова			29.06.2023	Спецификация оборудования, изделий и материалов	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		

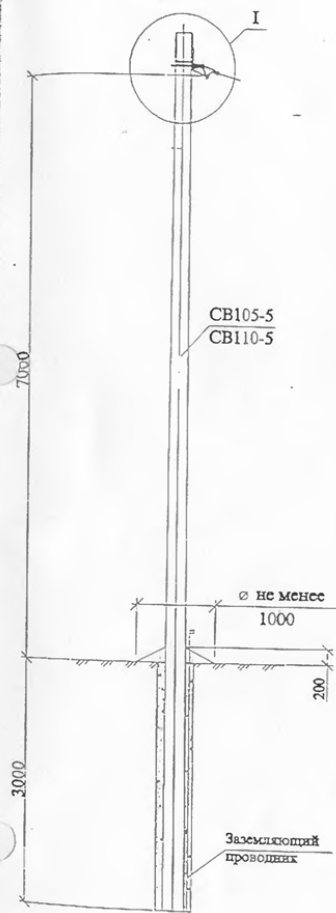


Схема установки
стойки опоры



Марка, поз.	Наименование и обозначение	Кол. на опору при отставлении						Масса сл., кг	Примечание
		в одну сторону			в две стороны				
		2	4	2x2	2	4	2x2		
	Железобетонные элементы	-							
СВ105-5	Стойка СВ105-5 см. проект ЛЭП00.10	1						1175	
СВ110-5	Стойка СВ110-5 см. проект ЛЭП00.10							1125	
	Линейная арматура вариант 1 - российская								
1	Крюк КБ1	1			2			0,61	
2	Зажим поддерживающий ПН-1	1			1			0,2	
3	Зажим натяжной ОК2	1	-	2	2	-	4	0,07	
	Зажим натяжной ОК4	-	1	-	-	2	-	0,1	
4	Зажим отставления фазы ОК1-2	1	3	2	2	6	4	0,15	
5	Зажим отставительный ОН2-1, ОН3-2	2	2	3	3	3	5	0,127	
6*	Заземляющий проводник ЗП-6 см. 21.0112-20	0,5			1			0,9	м
7	Зажим ПС-1 по ТУ34-13-10273-88	1			2			0,4	
8	Лента стальная бандажная 0,7х20х2000 мм типа SOT46	2			4			0,26	

* При использовании стойки СВ110-5 заземляющий проводник принимать на 1 м длиннее.
** Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).

1. Чертеж выполнен на 4 листах
Спецификацию линейной арматуры вариант 2 (финская) и вариант 3 (французская) см. лист 2.
Узел 1 см. листы 3 и 4.
2. Размеры в скобках для стойки СВ110-5.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ равен 45°.

						21.0112-03		
						Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одноствоечной конструкции на стойках типа СВ105 и СВ110.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата	Угловая промежуточная опора УП121	Стальная	Лист
							Р	1
Гип.	Удков	4/11/1	5/12			Общий вид		Листов
Н. контр.	Амелко	2/12	3/12					4
Пров.	Иванов	4/11/1	5/12			АООТ "РОСЭП"		

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

№ 5089/22-ЮЭС

29 июня 2022 г.

ОАО "ИЭСК"

(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Общество с ограниченной ответственностью "Байкальская энергетическая компания"

(полное наименование заявителя - юридического лица; фамилия, имя, отчество заявителя - индивидуального предпринимателя, физ. лица)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: **тепловой пункт (ТП-7).**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **тепловой пункт (ТП-7), расположенный по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, Свердловский район, ст. Кая, Левый берег.**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет **11 кВт** (с симметричным распределением нагрузки по фазам).
4. Категория надежности: **I (первая).**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2022г.**
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы): **РУ 0,4 кВ ТП № 4386 и оп. б/н ВЛ 0,4кВ от ТП № 3311 со следующим распределением запрашиваемой максимальной мощности по точкам присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы электрической сети):**
точка присоединения 1 – 5,5 кВт;
точка присоединения 2 – 5,5 кВт.
8. Основной источник питания: **ПС 110/35/10/6 кВ Мельниково 10.**
9. Резервный источник питания: **ПС 110/10/6 кВ Глазково 10.**
10. **Сетевая организация осуществляет:**
 - 10.1 Установку прибора учета электрической энергии и мощности (активной и реактивной) на границе раздела электрических сетей Сетевой организации и Заявителя либо в месте, максимально к ней приближенном, в котором имеется техническая возможность его установки в соответствии с требованиями Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства РФ от 04.05.2012 г. № 442 с составлением Акта допуска прибора учета в эксплуатацию.
 - 10.2 Мероприятия по фактическому присоединению энергопринимающих устройств Заявителя (в т.ч. подача напряжения) к своим электрическим сетям после выполнения условий настоящего договора.
11. **Заявитель осуществляет:**
 - 11.1 Разработку проекта электроснабжения объекта, указанного в п. 2 настоящих технических условий* и согласование его со всеми заинтересованными лицами.
 - 11.2 Выполнить строительство линии электропередачи от РУ-0,4 кВ ТП-4386 до ВУ Заявителя.
 - 11.3 Выполнить строительство линии электропередачи от оп. б/н ВЛ-0,4 кВ ТП-3311 до ВУ Заявителя.
 - 11.4 Выполнить монтаж ВУ-0,4 кВ. Состав оборудования определить проектом согласовать с ЮЭС.
 - 11.5 Для обеспечения электроснабжения ТП-7 по I категории надежности проектом предусмотреть наличие устройства АВР во вводном устройстве объекта и наличие автономного резервного источника питания.
 - 11.6 Пусконаладочные работы, приемо-сдаточные испытания смонтированного электрооборудования с оформлением протоколов испытаний электролабораторией, зарегистрированной в органах Ростехнадзора**
 - 11.7 Сетевая организация рекомендует Заявителю:
 - для выполнения требования пожаро- и электробезопасности и электромагнитной совместимости все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ с привлечением специализированной организации;
 - при необходимости установить компенсирующие устройства для исключения превышения максимальных значений коэффициента реактивной мощности, потребляемой в часы больших суточных нагрузок, установленных приказом Минэнерго России от 23.06.2015 г. № 380;
 - использовать электроустановки, не искажающие качество электроэнергии в точке присоединения к электрической сети Сетевой организации свыше предельных значений, указанных в ГОСТ 32144-2013.
 - 11.8 После выполнения строительно-монтажных (монтажных) работ Заявитель предоставляет объем работ по п. 11.1-11.6 настоящих технических условий в Сетевую организацию на проверку путем направления соответствующего Уведомления о выполнении технических условий с приложением необходимых документов.
12. Срок действия настоящих технических условий составляет **5 (пять) лет** со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

* - обязательство не распространяется на объекты, для которых не требуется выдача разрешения на строительство в соответствии с частью 17 статьи 51 Градостроительного кодекса РФ, а также в отношении объектов индивидуального жилищного строительства (отдельно стоящих жилых домов с количеством этажей не более чем три, предназначенных для проживания не более чем двух семей; жилых домов с количеством этажей не более чем три, состоящих из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования (жилые дома блокированной застройки); многоквартирных домов с количеством этажей не более чем три, состоящих из одной или нескольких блок-секций, количество которых не превышает четыре, в каждой из которых находятся несколько квартир и помещения общего пользования и каждая из которых имеет отдельный подъезд с выходом на территорию общего пользования)

** - кроме заявителей, электрохозяйство которых включает в себя только вводное устройство напряжением до 1000 В, осветительные установки, переносное электрооборудование и энергопринимающие устройства номинальным напряжением не выше 380 В.

Главный инженер
филиала ОАО "ИЭСК" "Южные электрические сети"
Самарин Д.В., действующий на основании
доверенности № юр-137 от 30.05.2022 г.

(подпись) 29 июня 2022 г.

Технические условия №01/2023

От «12» июля 2023 г.

Объект: Электроснабжение теплового павильона ТП-7.

Район и площадка обслуживания: г. Иркутск, ул. Левый берег Каи.

Заказчик: Н-ИТЭЦ филиал ООО «Байкальская энергетическая компания».

1. Выполнить рабочую документацию строительства воздушной линии 0,4 кВ от ТП №4386 до теплового павильона ТП-7 по территории Калашяна Маджита Юриковича, с установкой железобетонных опор СВ-105-5 в количестве 3 шт., согласно Приложению 1;
2. Сечение и марку провода определить проектом;
3. Рабочую документацию разработать с учётом требований ГОСТ, ЕСКД, СНиП и ПУЭ;
4. Рабочую документацию согласовать с собственником земельного участка Калашяна Маджита Юриковича;
5. В случае переустройства строительных конструкций на земельном участке собственника и препятствующая этому воздушная линия 0,4 кВ ООО «Байкальская энергетическая компания» от ТП №4386 до теплового павильона ТП-7 должна быть реконструирована за счёт ООО «Байкальская энергетическая компания»;
6. Собственник территории вправе размещать свои воздушные линии 0,4 кВ на проектируемых опорах СВ-105-5.

Калашян Маджит Юрикович

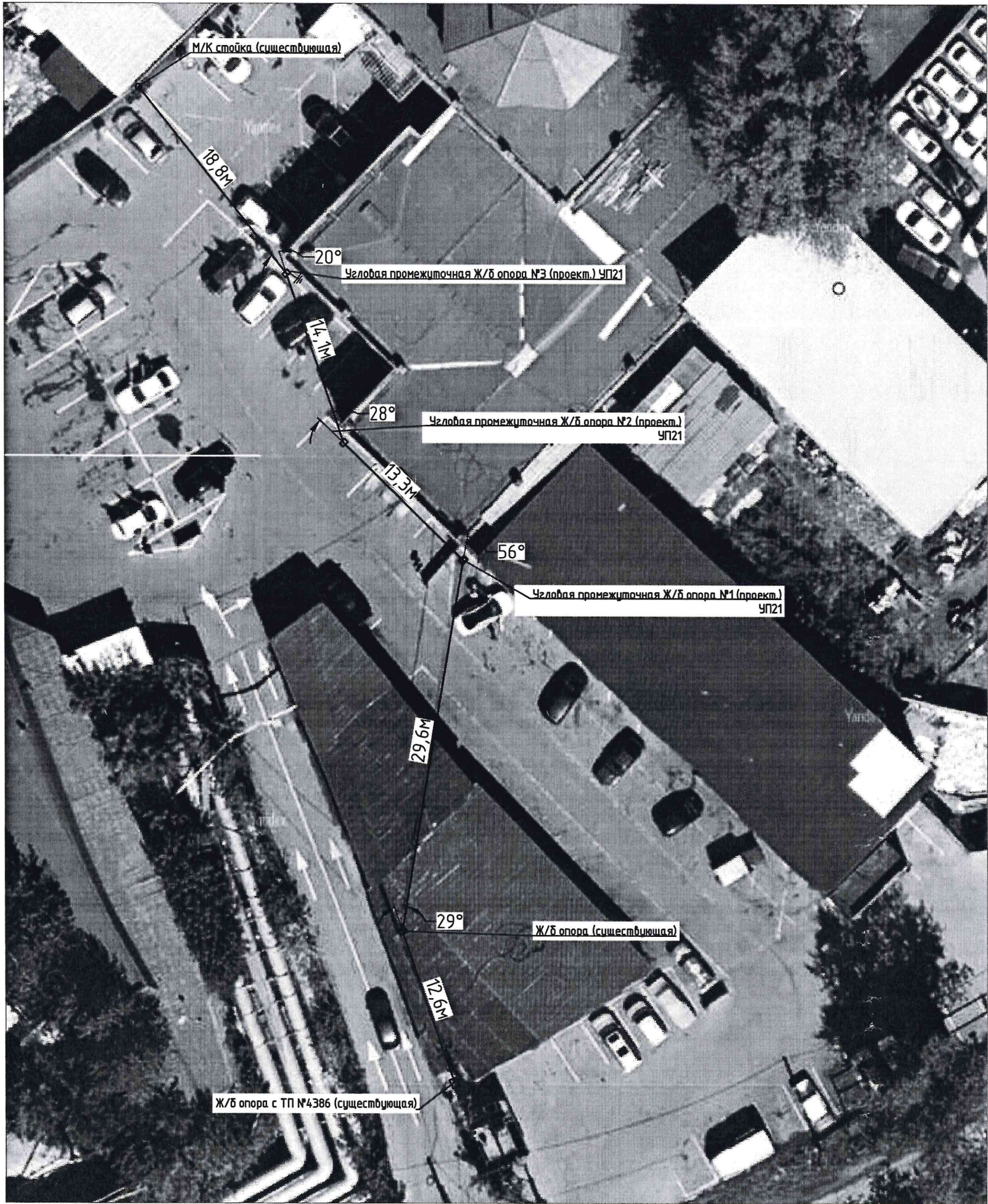
ФИО


Подпись



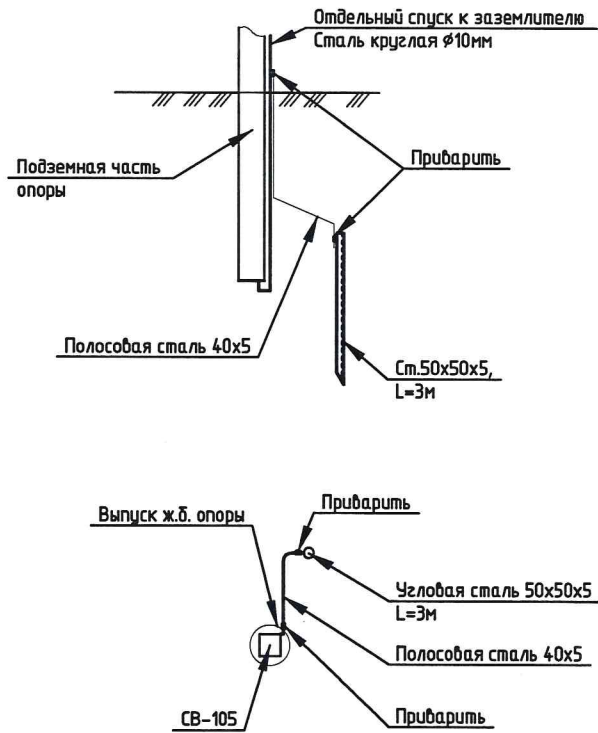
— Ось трассы проектируемой кабельной линии

— Ось трассы проектируемой воздушной линии, СИП 4х16, L=94 м



— Ось трассы проектируемой кабельной линии АВБ6Шв 4х16
— Ось трассы проектируемой воздушной линии, СИП-2 3х16+1х25, L=100 м
Проектируемые ж/б опоры - СВ105-5, с заглублением 3 метра, крепление опор произвести на высоте 7,3 метра

Схема заземления опоры № 3:



Солосовая Катанен И.Ю. *[Signature]*
18.07.2023

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

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
210-500-12ПР-2022-00-ЭС					
"Тепловая сеть 11 коллектора, Тепловая сеть 12 коллектора. Замена запорной арматуры в тепловом павильоне ТП-7" (Объект нового строительства ПНС "Правобережная" Тепловые сети до ТК-165, ТК-2Б, ТК-3Г, ТК-1Е"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Наумов	1	29.06.2023	И.Ю. Солосов	29.06.2023
Проверил	Бурлаков	2	29.06.2023	И.Ю. Солосов	29.06.2023
Нач.отд.	Никулин	3	29.06.2023	И.Ю. Солосов	29.06.2023
ГИП	Пуховская	4	29.06.2023	И.Ю. Солосов	29.06.2023
Н. контр.	Котова	5	29.06.2023	И.Ю. Солосов	29.06.2023
Внешнее электроснабжение				Стадия	Лист
План размещения опор				Р	3
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					
Формат А2					