



Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"

"Строительство ВЛИ-0,4кВ
(ответвление от оп. №__ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980)
до участка заявителя, расположенного по адресу:
Нижегородская обл., Кстовский район, в районе
д. Афоново, СНТ "Кирпичник", участок 629"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

№ 84/24-00-ЭС

г.Кстово
2024г.

Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"

Заказчик: ООО "Павловоэнерго"

"Строительство ВЛИ-0,4кВ
(ответвление от оп. №__ ВЛИ-0,4кВ ф4 ТП-980)
до участка заявителя, расположенного по адресу:
Нижегородская обл., Кстовский район, в районе
д. Афонино, СНТ "Кирпичник", участок 629"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
№ 84/24-00-ЭС

Директор

Главный инженер
проекта





Абрамова Ю.А.

Абрамова Ю.А.

г. Кстово
2024г

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

Утв.				84/24-00-ЭС-И
ГИП	Абрамова Ю.А.		06.24	
Н.Контроль				Лист извещений об изменении в проект
Разраб.	Абрамова Ю.А.		06.24	

ВЕДОМОСТЬ ПОЛНОГО КОМПЛЕКТА
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 84/24-00-ЭС

Обозначение	Наименование	Примечание
84/24-01-ЭС-ПЗ	Пояснительная записка	
84/24-02-ЭС-РД	Комплект рабочих чертежей	
84/24-03-ЭС-СП	Спецификация материалов	
84/24-04-ППО	Проект полосы отвода земли	
84/24-05-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
84/24-06-ГОЧС	Мероприятия гражданской обороны и предупреждение чрезвычайных ситуаций	
84/24-07-ОТ	Охрана труда и техника безопасности	
84/24-08-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

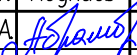
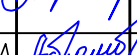
Рабочая документация соответствует действующим государственным нормам, правилам и стандартам.

Разрешение на проектирование подтверждается СРО.

Главный инженер проекта

Абрам

Ю.А. Абрамова

						84/24-00-ЭС			
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№___ ВЛИ-0,4кВ ф4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афонина, СНТ "Кирпичник", участок 629"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			06.24		РП	4	43
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			06.24				
						Пояснительная записка	ООО "СМАРТ"		
Н. контр.									
Утвердил									

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

№ 84/24-01-ЭС-ПЗ

*г. Кстово
2024 г.*

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ														
		Наименование										Лист		
1		Общая часть										7		
2		Конструктивное выполнение воздушной линии 0,4кВ										8		
3		Защита от перенапряжения, заземление										9		
4		Расчет питающего провода										10		
5		Паспорт проекта										11		
ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ														
Обозначение					Наименование					Примечание				
					<u>Ссылочные документы</u>									
ПУЭ 7 изд.					Правила устройства электроустановок									
26.0085					Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой 000 "МЗВА"									
21.0112					Угловые опоры ВЛИ 0,38 кВ одностоечной конструкции на стойках типа СВ-105 и СВ-110									
3.407-150					Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ.									
20.0148					Деревянные антисептированные цельностоечные безподкосные опоры ВЛИ-0,4 кВ.									
84/24-01-ЭС-ПЗ														
"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№__ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афолина, СНТ "Кирпичник", участок 629"														
Изм.		Кол.		Лист		Недоп.		Подпись		Дата				
Разработал				Абрамова Ю.А.				Абрамова		06.24		Стадия		
Проверил												Лист		
ГИП				Абрамова Ю.А.				Абрамова		06.24		Листов		
												РП		
												6		
												43		
Н.контр.														
Утвердил														
ВЛИ-0,4кВ														
Пояснительная записка										ООО "СМАРТ"				

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

1. Общая часть

Рабочий проект "Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп. №___ ВЛИ-0,4кВ ф4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афонино, СНТ "Кирпичник", участок 629" разработан на основании:

- Технических условий, выданных ООО "Павловоэнерго" № _____ от ____ _____ 2024 г., заявитель Маслов С.В.;
- Действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей;
- Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- Указаний по обеспечению нормативных уровней надёжности электроснабжения потребителей;
- Ситуационного плана М 1:500.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,38кВ.

Категория надежности электроснабжения – III

Максимальная мощность энергопринимающих устройств – 15 кВт.

Максимальная мощность ранее присоединенных энергопринимающих устройств – 0 кВт.

Точка присоединения – контакты прибора учета электроэнергии на опоре новой ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп. №___ ф.4 ТП-980) .

Основной источник питания – ТП-980, ф.610 ПС "Федяково"

В состав рабочего проекта входит – строительство ВЛИ–0,4кВ.

Сведения о районе строительства:

Местность – населенная. Рельеф местности – спокойный (ровный).

На основании карт климатического районирования по гололеду и ветру с повторяемостью 1 раз в 10 лет с учетом сравнения с показателями повторяемости 1 раз в 25 лет для проектируемых ВЛИ—0,4 кВ приняты следующие климатические условия:

Район климатических условий (РКУ):

- по гололеду – II (толщина стенки гололеда – 15 мм);
- по ветру – II (скорость ветра – 29 м/с);
- максимальная температура воздуха + 40°C;
- минимальная температура воздуха – 40°C;
- среднегодовая температура воздуха +5°C.

Грунты в районе строительства – суглинков с удельным сопротивлением до 100 Ом-м.

			Согласовано:				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2. Технологические и конструктивные решения ВЛИ–0,4кВ

Рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛИ–0,4кВ (ответвление от оп. №.____ ВЛИ–0,4кВ ф4 ТП–980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл., Нижегородская обл., Кстовский район, в районе д. Афоново, СНТ "Кирпичник", участок 629, протяженность трассы по оси 141 м

Сечение провода принято согласно расчетного тока нагрузки. Сечение провода проверено по потерям напряжения, величина которых не превышает 6% (согласно п.5.2.4 РД 34.20.185–94).

В данной рабочей документации приняты решения по типовому проекту шифр 26.0085 и 21.0112 с линейной арматурой ООО "МЗВА" для ВЛИ–0,4кВ.

Опора N2 и N3 выбрана деревянной, в связи с отсутствием возможности подъезда техники из-за крутого склона.

Максимальные расчетные пролеты для опор ВЛИ–0,4кВ приняты в соответствии с таблицами типового проекта 21.0112 с учетом климатических условий и сечения выбранного провода.

Крепление провода на анкерных опорах с помощью комплекта анкерной подвески РА 1500 и СА1500.

Строительство ВЛИ–0,4кВ ведется в населенной местности.

Линейную арматуру можно заменить на аналогичную, имеющую необходимые сертификаты соответствия.

Заземление железобетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4. ПУЭ 7 издания. В конце проектируемой ВЛИ–0,4 кВ установлены зажимы РС 481 для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления (ПУЭ 7 изд. п.2.4.47).

На концевой опоре устанавливаются ограничители перенапряжения типа LVA–450, которые поставляются в комплекте с прокалывающими зажимами ОР645. Заземление ограничителей перенапряжения выполняется присоединением заземляющих зажимов к заземляющему устройству опоры отдельным заземляющим спуском (ПУЭ 7 изд. п.2.4.44). Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407–150. Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

84/24–01–ЭС–ПЗ

Лист

8

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата

3. Защита от перенапряжений, заземление

На ВЛИ до 1 кВ должны быть выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления несущего нулевого провода, защиты от атмосферных перенапряжений, заземления электрооборудования, установленного на опорах ВЛИ, заземления разрядников и ограничителей перенапряжений.

Заземляющие устройства для повторного заземления несущего нулевого провода должны выполняться в соответствии с требованиями гл. 1.7 и 2.4.38 – 2.4.49 ПУЭ.

На железобетонных опорах несущий нулевой провод следует присоединять к заземляющему выпуску арматуры железобетонных стоек

В качестве заземляющих проводников на опорах ВЛИ до 1 кВ следует применять оцинкованную круглую сталь диаметром не менее 6 мм. Допускается применять неоцинкованную круглую сталь диаметром не менее 6 мм, имеющую антикоррозионное покрытие. Соединение заземляющих проводников между собой, присоединение их к верхним заземляющим выпускам стоек железобетонных опор, к крюкам и кронштейнам, а также к заземляемым металлоконструкциям и к заземляемому электрооборудованию, установленному на опорах ВЛИ до 1 кВ, в соответствии с требованиями ГОСТ 10434–82 "Соединения контактные электрические. Общие технические требования" должно выполняться сваркой или относящимися ко второму классу болтовыми соединениями.

Присоединение заземляющих проводников (спусков) к заземлителю в земле должно выполняться сваркой.

В качестве защиты от атмосферных перенапряжений используются ограничители перенапряжения LVA–450B–CS.

При заземлении и занулении металлических оболочек силовых кабелей оболочка и броня должны быть соединены гибким медным проводом между собой и с корпусами муфт (концевых соединительных и др.).

Применять заземляющие или нулевые защитные проводники с проводимостью, большей, чем проводимость оболочек кабелей, не требуется, однако сечение во всех случаях должно быть не менее 6 мм².

Согласовано:			

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

84/24–01–ЭС–ПЗ

Лист

9

4. Расчет падения напряжения в линии

Определение расчетного тока линии

$$I_p = P_n / \sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi =$$

$$= 15000 / 1,73 \cdot 380 \cdot 0,95 = 24 \text{ А}$$

k_o — коэффициент одновременности;

1. Определение падения напряжения на участке от оп. № _____
ВЛИ-0,4кВ от ф.4 ТП-980 до границы участка заявителя:

К прокладке принят изолированный провод СИП-2 (3х35+1х35).

Проверка по длительно-допустимому току:

$$I_{\text{дл. доп}} = I_{\text{табл.}} = 100 \text{ А} \quad I_p = 24 \text{ А} < 100 \text{ А}$$

$$U_{\text{пад.}} = \sqrt{3} \cdot I_p \cdot (R_l \cdot \cos \phi + X_l \cdot \sin \phi),$$

$$R_l = R_o \cdot L; \quad X_l = X_o \cdot L$$

$$L - \text{длина линии СИП-2 (3х35+1х35)}$$

Для провода СИП-2 35 мм²

$$R_o = 0,868 \text{ мОм/м}; \quad X_o = 0,0802 \text{ мОм/м}$$

Определение потерь напряжения:

$$U_{\text{пот.}} = (U_{\text{пад.}} / U_n) \cdot 100\%$$

где I_p — расчетный ток линии, А;

R_l — активное сопротивление линии, Ом;

X_l — реактивное сопротивление линии, Ом;

L — длина линии

Согласовано:

№ п/п	Наименование участка	Нормальный режим						Падение напряжения $\Delta U, \%$
		Р _р , кВт	I _р , А	Длина, м	Выбран провод			
					Марка провода	Сечение провода	Длит.доп. ток, А	
1	ВЛИ-0,4 от ВЛИ-0,4 ф.4 ТП-980	15	24	182	СИП-2	3х35+1х35	100	2,0
Итого:								2,0%

Согласно п.5.2.4 РД 34.20.185-94 максимально допустимые потери напряжения в линии 0,4 кВ в пределах 6% от номинального при работе в режиме расчётной мощности.

К прокладке принят провод СИП-2 (3х35+1х35).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	Недоп	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

84/24-01-ЭС-ПЗ

Лист

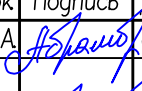
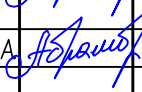
10

5. Паспорт проекта

Наименование характеристики	Показатель характеристики
Техническое задание, выданное ООО "Павловоэнерго"	
Вид строительства	новое
Район климатических условий: — по гололеду, мм — по ветру, м/с	15 25
Число грозových часов в году, час	40
Степень загрязненности атмосферы	В
<u>Технико-экономические показатели:</u>	
1. Протяженность ВЛИ-0,4 кВ по оси:	
СИП-2 (3х35+1х35), м	141
2. Расход провода СИП-2 (3х35+1х35), м	160

Согласовано:			

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

						84/24-01-ЭС-ПЗ				
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№__ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афолина, СНТ "Кирпичник", участок 629"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			06.24			РП	11	43
Проверил										
ГИП		Абрамова Ю.А.			06.24					
						Паспорт проекта		ООО "СМАРТ"		
Н. контр.										
Утвердил										

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ 84/24-02-ЭС-РД

*г. Кстово
2024г.*

ВЕДОМОСТЬ ПОЛНОГО КОМПЛЕКТА
РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ № 84/24-02-ЭС-РД

Лист	Наименование	Примечание
14	Ситуационный план М1:500	
15	Ведомость элементов опор	
16	Ведомость объемов монтажных и строительных работ	
17	Ответвление от существующей ВЛИ-0,4 кВ (оп. №___)	
18	Угловая анкерная опора УА21 (опора № 1, 2, 3, 4)	
19	Концевая одноцепная опора К21 (опора № 5)	
20	Схема заземления опоры ВЛИ-0,4 кВ	

						84/24-02-ЭС-РД				
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№___ ВЛИ-0,4кВ ф4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл., Кстовский район, в районе д. Афонино, СНТ "Кирпичник", участок 629"				
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4 кВ		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			06.24			РП	13	43
Проверил						Ведомость комплекта РД		ООО "СМАРТ"		
ГИП		Абрамова Ю.А.			06.24					
Н контр.										
Утвердил										

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

84/24-02-ЭС-РД

"Строительство ВЛП-0,4кВ (ответвление от оп.№__ ВЛП-0,4кВ ф4 ТП-980)
до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл,
Кстовский район, в районе д. Афонина, СНТ "Кирпичник", участок 629"

ВЛИ-0,4кВ

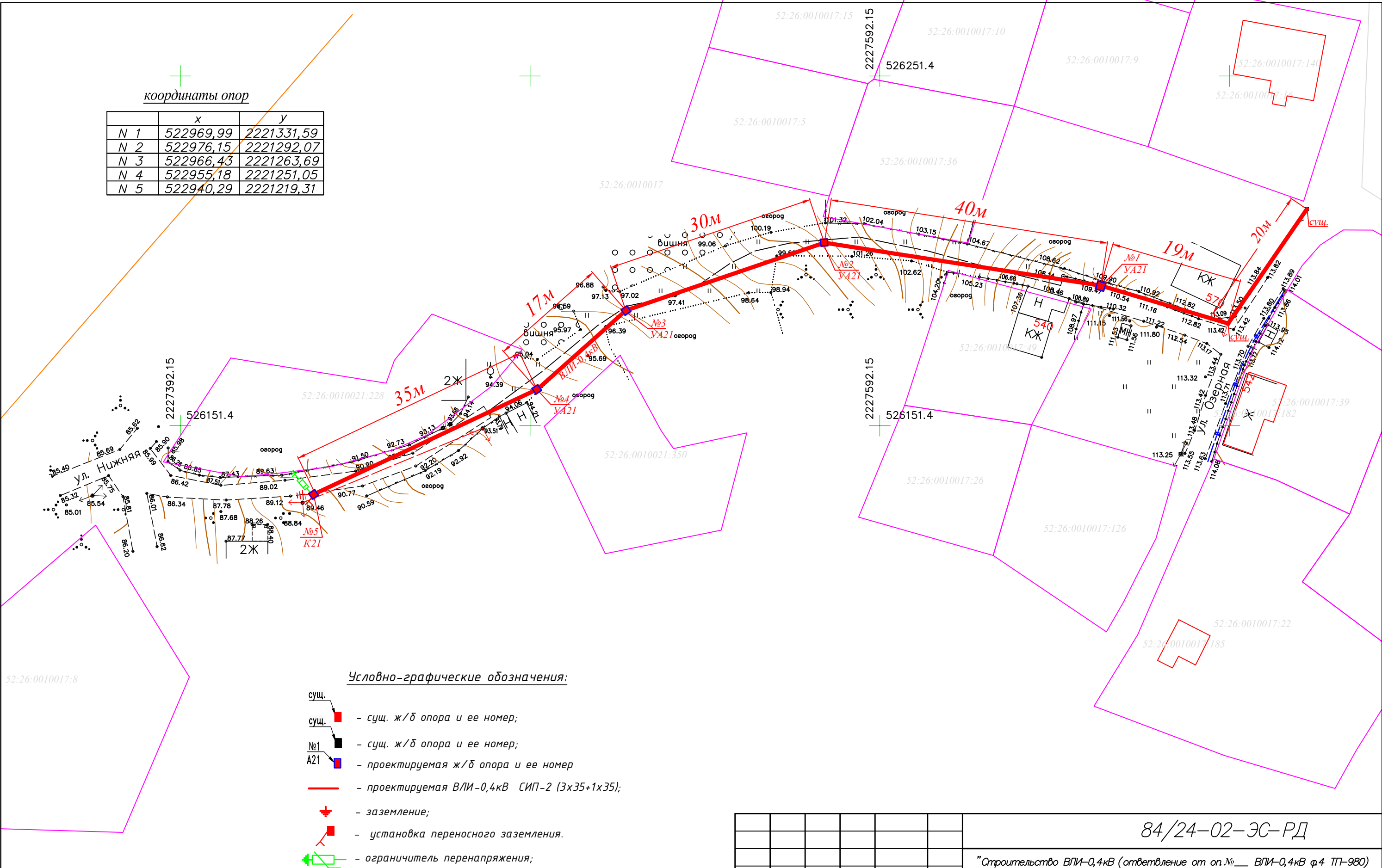
Стагія	Лист	Листов
РП	13	43

Ведомость комплекта РД

000 "CMAPT"

координаты опор

	x	y
N 1	522969,99	2221331,59
N 2	522976,15	2221292,07
N 3	522966,43	2221263,69
N 4	522955,18	2221251,05
N 5	522940,29	2221219,31



Условно-графические обозначения:

- сущ. - сущ. ж/б опора и ее номер;
- сущ. - сущ. ж/б опора и ее номер;
- №1 A21 - проектируемая ж/б опора и ее номер
- проектируемая ВЛИ-0,4кВ СИП-2 (3х35+1х35);
- заземление;
- установка переносного заземления.
- ограничитель перенапряжения;

						84/24-02-ЭС-РД		
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл., Кстовский район, в районе д. Афолина, СНТ "Кирпичник", участок 629"		
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ	Стадия	Лист
Разработал		Абрамова ЮА		Абрамова ЮА	06.24		РП	14
Проверил								Листов
ГИП		Абрамова ЮА		Абрамова ЮА	06.24	Ситуационный план М 1:500		43
Н контр.							ООО "СМАРТ"	
Утвердил								

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

N поз.	Марка, поз.	Наименование	сущ.	сущ.	№1	№2	№3	№4	№5	Итого по опорам
			ответв.	УА21	УА21	УА21	УА21	УА21	К21	
Железобетонные конструкции										
1	СВ110-5	Стойка	сущ.	сущ.	1	1	1	1	1	5
Стальные конструкции										
2	ЗП6	Заземляющий проводник, шт	1	1	1	1	1	1	1	7
3	Б50х5	Сталь полосовая							2	2
4	50х50х5	Сталь угловая, L=3 м							1	1
5	Ст. d8	Сталь круглая Ф8, м							8	8
Линейная арматура										
6	F20	Металлическая лента 20х0,7х1000	2	2	2	2	2	2	8	20
7	С20	Скрепка	2	2	2	2	2	2	8	20
8	СА1500	Анкерный кронштейн	1	1	1	1	1	1	1	7
9	РА1500	Натяжной зажим для СИП	1	2	2	2	2	2	1	12
11	P72	Зажим для ЗП	2	1	1	1	1	1	1	8
12	CD35	Зажим	2	1	1	1	1	1	1	8
13	ПС-1-1	Зажим	1	1	1	1	1	1	2	8
14	KR-2	Стяжной хомут	3	2	2	2	2	2	5	18
15	ОР 95	Зажим ответвительный	4							4
16	ОР 645	Зажим ответвительный							4	4
17	ZVZ 481	Зажим временного заземления							4	4
18	LVA-450-4	Ограничитель перенапряжения							3	3
19	BIC-50.90AM	Дистанционный бандаж							1	1
20	CI 25-150	Эластомерный колпачок							4	4
Провод										
21	СИП-2 3х35+1х35	Самонесущий изолированный провод, м	182							

84/24-02-ЭС-РД

"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№___ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980)
до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл,
Кстовский район, в районе д. Афолина, СНТ "Кирпичник", участок 629"

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Абрамова Ю.А.			06.24
Проверил					
ГИП		Абрамова Ю.А.			06.24
Н. контр.					
Утвердил					

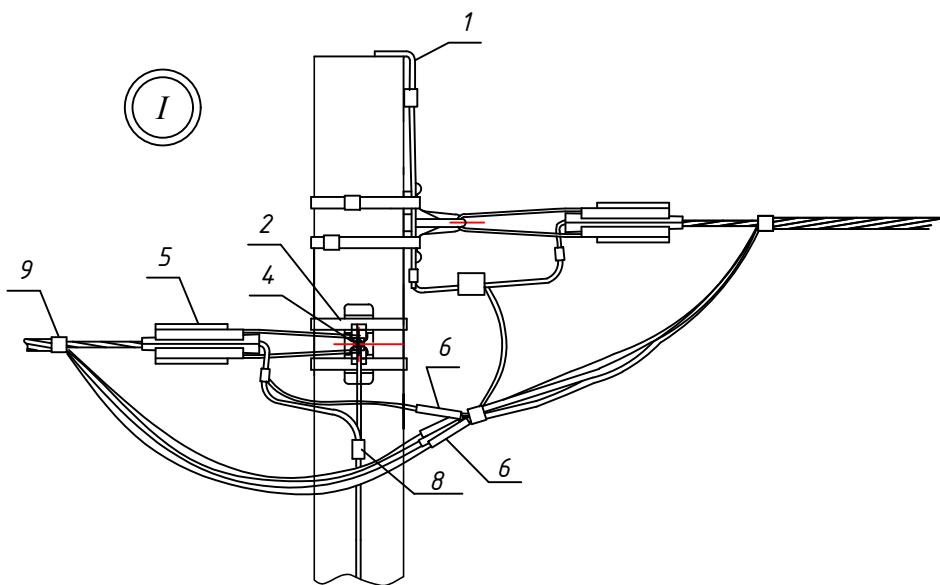
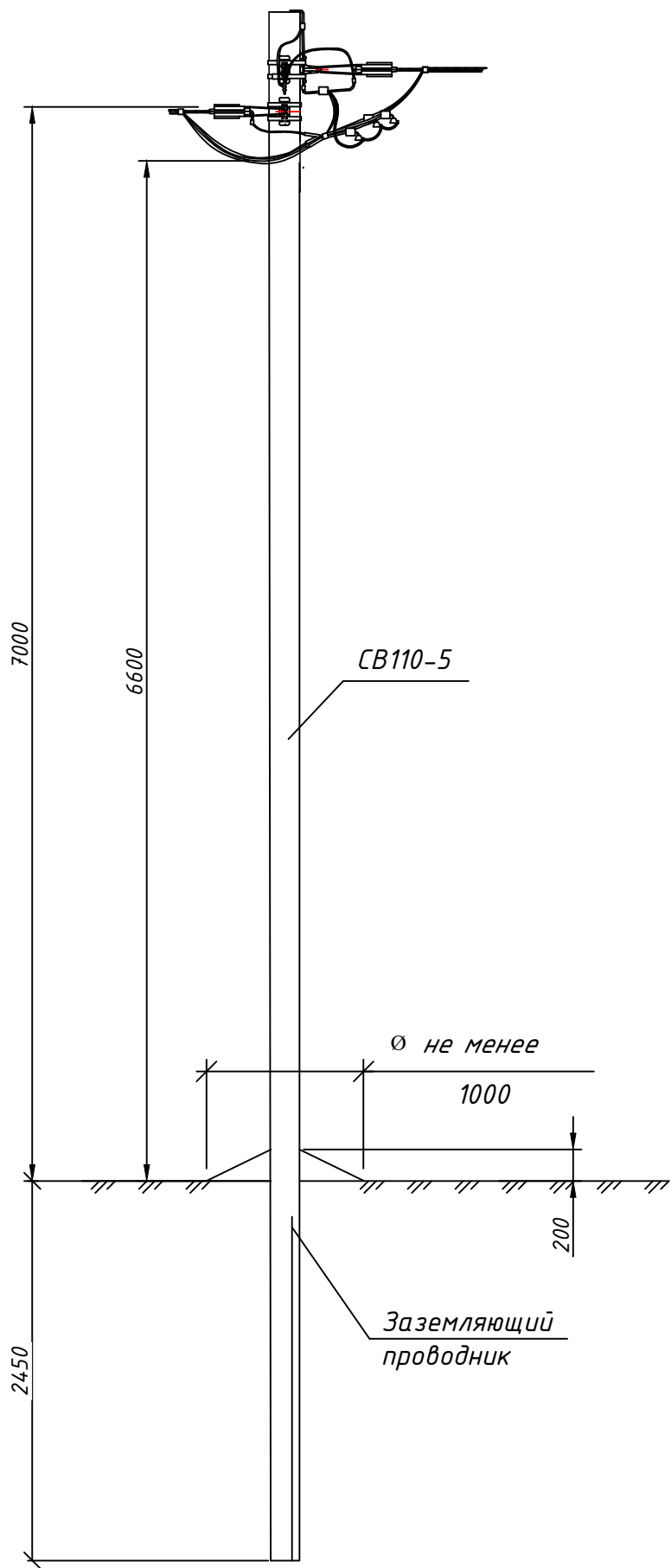
ВЛИ-0,4кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	15	43

Ведомость элементов
опор ВЛИ-0,4кВ

ООО "СМАРТ"

ОПОРА сущ.



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору без отвления	Масса ед., кг
<u>Стальные конструкции</u>			
1	Заземляющий проводник ЗПб см. 25.0017-43, м	1	0,9
<u>Линейная арматура</u>			
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20	2	0,078
3	Скрепа NC20	2	0,01
4	Анкерный кронштейн СА1500	1	0,3
5	Натяжной зажим РА1500	1	0,46
6	Зажим ответвительный ОР-95	4	0,14
7	Зажим Р72 для ЗПб	1	0,1
8	Зажим ПС-1-1	1	0,13
9	Стяжной хомут Е778	2	

						84/24-02-ЭС-РД			
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№__ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл., Кстовский район, в районе д. Афонино, СНТ "Кирпичник", участок 629"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова ЮА			06.24		РП	17	43
Проверил									
ГИП		Абрамова ЮА			06.24	Опора ответвления	ООО "СМАРТ"		
Н. контр.									
Утвердил									

Опора № 1, 2, 3, 4

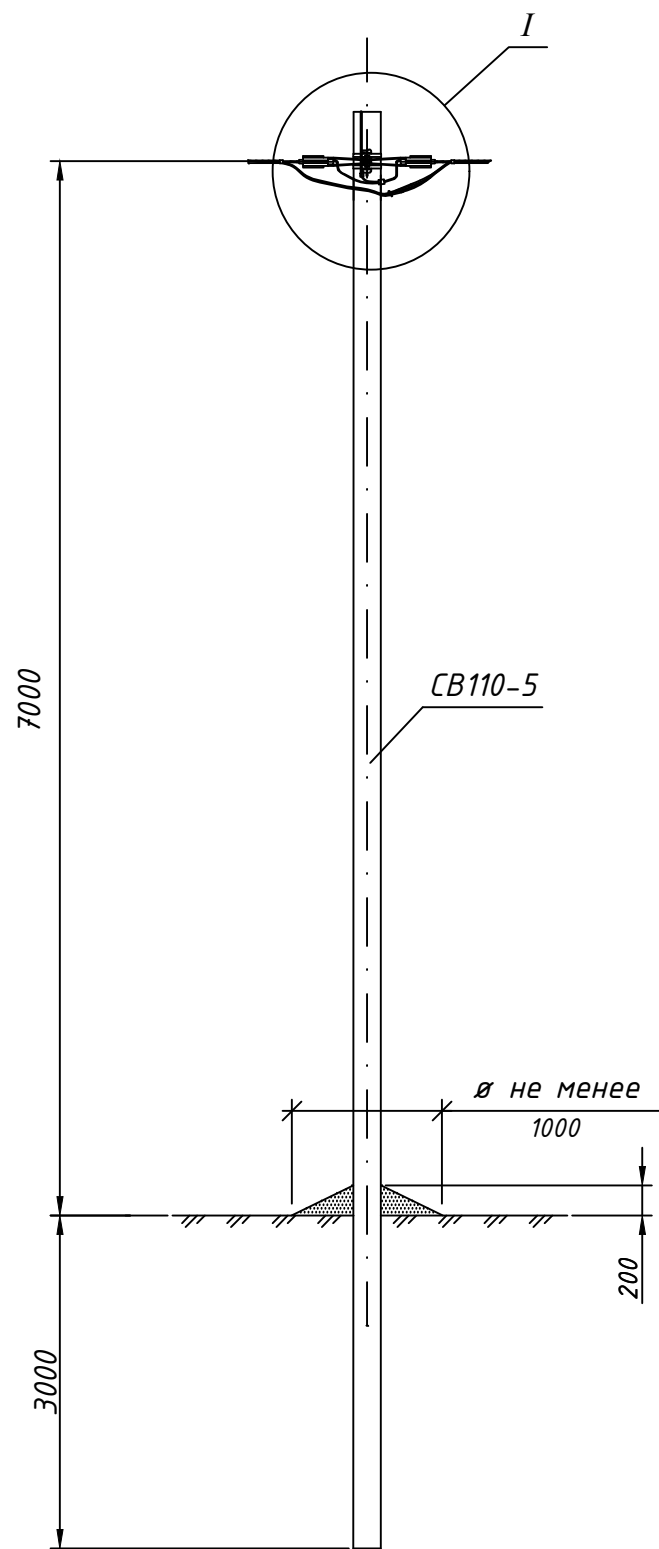
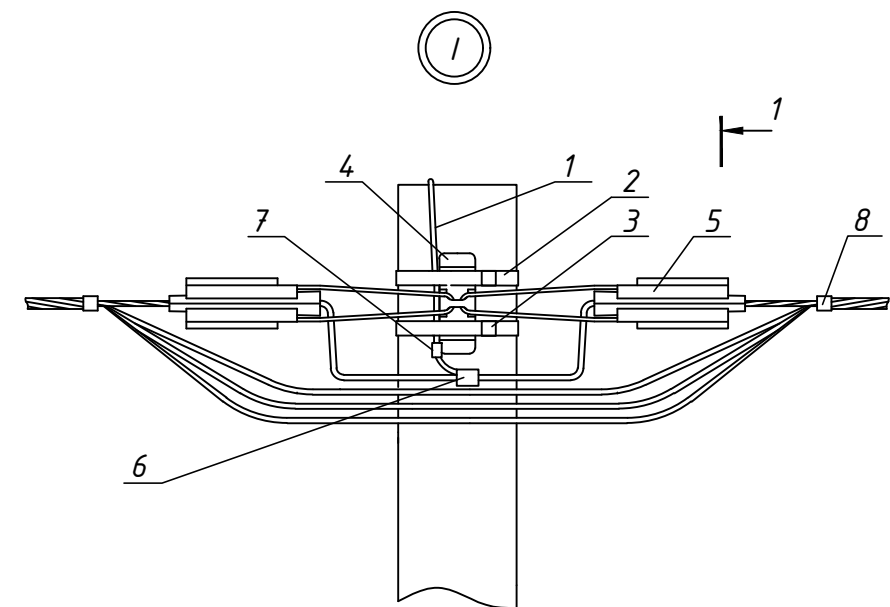
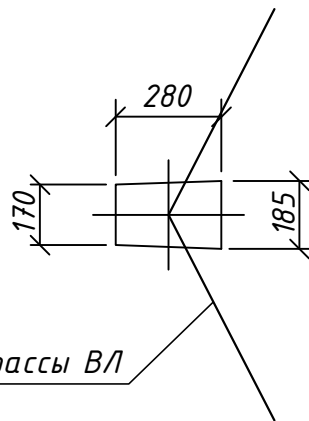
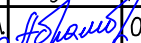
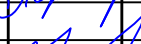


Схема установки
стойки опоры



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на 1 опору	Масса ед., кг
<u>Железобетонные элементы</u>			
СВ110-5	Стойка СВ110-5 см. проект ЛЭП00.10	1	1125
<u>Стальные конструкции</u>			
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43, м	1	0,5
<u>Линейная арматура</u>			
2	Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20	2	0,078
3	Скрепа С20	2	0,01
4	Анкерный кронштейн СА1500	1	0,3
5	Натяжной зажим РА 1500	2	0,6
6	Зажим Р72 для ЗП6	1	0,1
7	Плассечный зажим СД35	1	0,13
8	Кабельный ремешок КР-2	2	
9	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88.	1	

						84/24-02-ЭС-РД			
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№__ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афонина, СНТ "Кирпичник", участок 629"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			06.24		РП	18	43
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			06.24				
Н. контр.						Угловая анкерная опора УА21	ООО "СМАРТ"		
Утвердил									

ОПОРА № 5

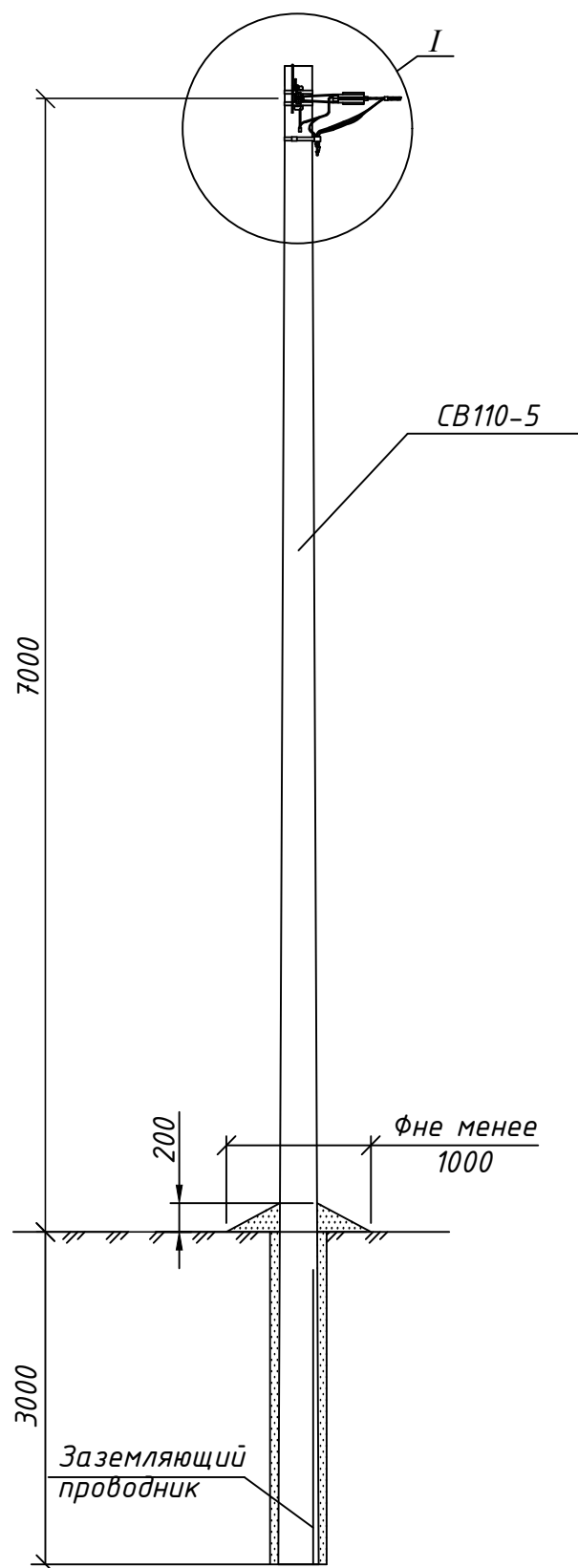
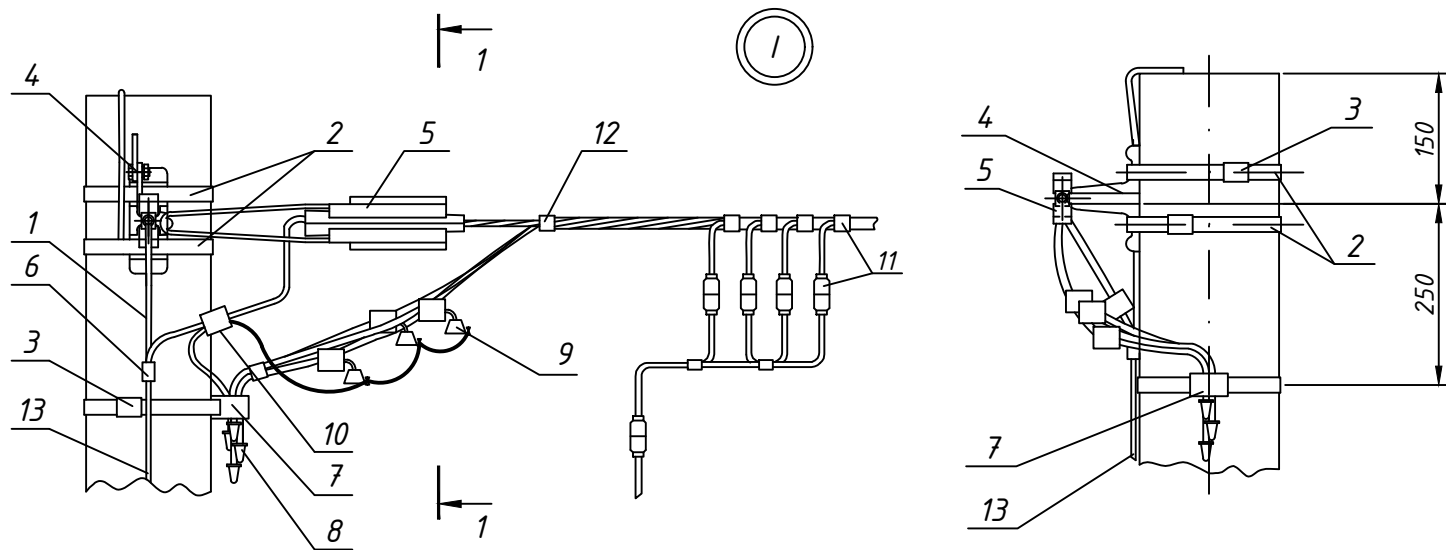
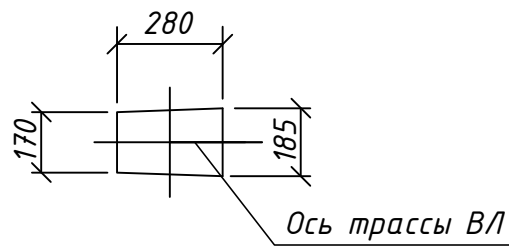


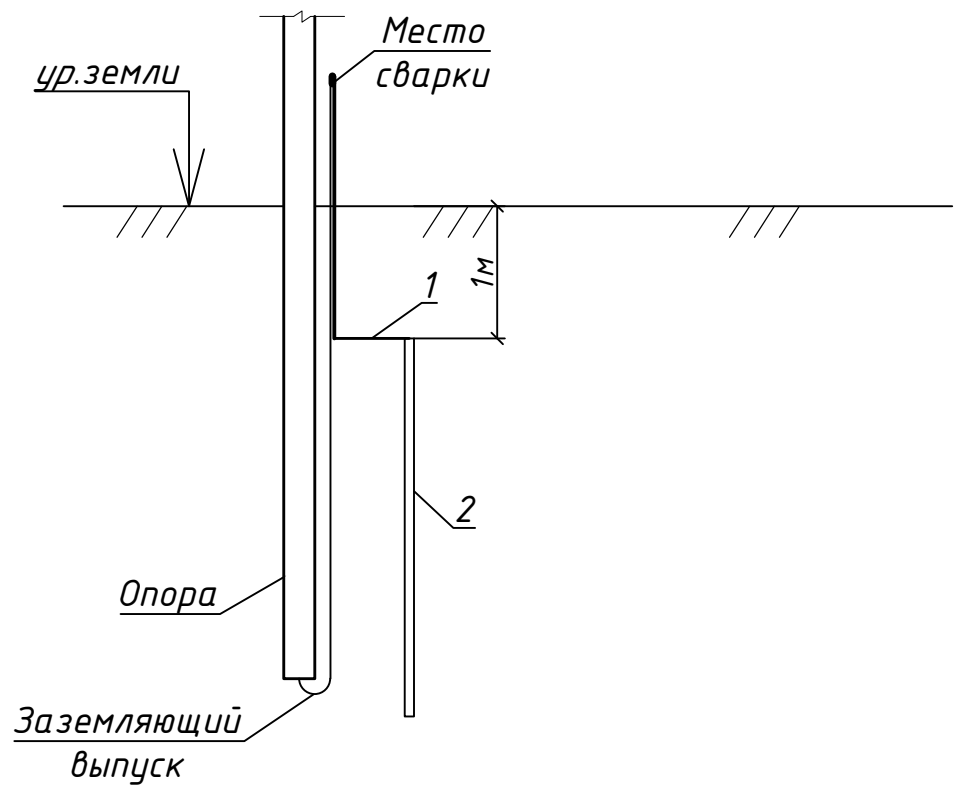
Схема установки стойки опоры



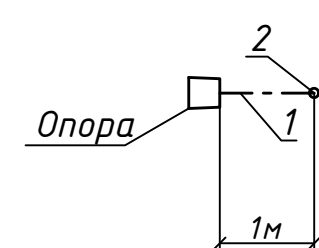
Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору	Масса ед., кг
<u>Железобетонные элементы</u>			
СВ110-5	Стойка СВ110-5 см. проект 21.0112	1	1125
<u>Стальные конструкции</u>			
1	Заземляющий проводник ЗП6 см. 25.0017-43, м	1	0,5
<u>Линейная арматура</u>			
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20	3	0,078
3	Скрепа С20	3	0,01
4	Анкерный кронштейн СА1500	1	0,3
5	Натяжной зажим РА 1500	1	0,46
6	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88.	1	0,13
7	Дистанционный бандаж типа ВИС-50.90 АМ	1	
8	Колпачки защитные СИ 25.150	4	
9	Ограничитель перенапряжения LVA-450-4	3	
10	Зажим ответвительный ОР645	1	
11	Зажим ответвительный ZVZ 481	4	
12	Кабельный ремешок КР-2	5	
13	Круг Ф8, м	8	
14	Зажим Р72 для ЗП6	1	
15	Плашечный зажим СД35	1	

						84/24-02-ЭС-РД			
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№... ВЛИ-0,4кВ ф4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афолина, СНТ "Кирпичник", участок 629"			
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова Ю.А.			06.24		РП	21	43
Проверил									
ГИП		Абрамова Ю.А.			06.24	Концевая опора К21	ООО "СМАРТ"		
Н контр.									
Утвердил									

План заземления опоры ВЛИ-0,4 кВ
М (1:40)



Вид сверху



Заземляющее устройство выполняется общим для электроустановок 1 кВ и 6 кВ в соответствии с главой 1.7 ПУЭ-2003 г.

Заземление выполняется электродами из стальных уголков 50х50х5, $l_0 = 3,0$ м соединенными стальной полосой 50х5.

Расчетное значение сопротивления грунта:

$\rho_{расч} = 80 \text{ Ом}\cdot\text{м},$

Сопротивление горизонтальных элементов:

$$r_{Г} = \frac{0,366}{l_z} \cdot k_{сез} \cdot \rho_{расч} \cdot \lg \frac{2 \cdot l_z^2}{b \cdot t} = \frac{0,366}{2} \cdot 3,5 \cdot 100 \cdot \lg \frac{2 \cdot 2^2}{0,05 \cdot 0,7} = 141,27 \text{ Ом},$$

где $l_z = 2$ – длина горизонтального заземлителя;

$b = 0,05$ м – ширина стальной полосы;

$k_{сез} = 3,5$ – коэффициент сезонности;

$t = 0,7$ м – глубина заложения стальной полосы.

Сопротивления вертикальных электродов:

$$r_B = \frac{0,366}{l_B} \cdot k_{сез} \cdot \rho_{расч} \cdot \left(\lg \frac{2 \cdot l_B}{d_y} + \frac{1}{2} \cdot \lg \frac{4 \cdot t_B + l_B}{4 \cdot t_B - l_B} \right) =$$

$$= \frac{0,366}{3,0} \cdot 1,65 \cdot 80 \cdot \left(\lg \frac{2 \cdot 3,0}{0,0475} + \frac{1}{2} \cdot \lg \frac{4 \cdot 2,2 + 3,0}{4 \cdot 2,2 - 3,0} \right) = 36,33 \text{ Ом}$$

где $t_0 = 0,7 + 1,5 = 2,2$ м, глубина заложения от поверхности земли до середины вертикального электрода;

$k_{сез} = 1,65$ – коэффициент сезонности;

$l_0 = 3,0$ м – длина вертикального заземлителя;

$b = 0,05$ м – ширина стального уголка;

$d_y = 0,95 \cdot b = 0,95 \cdot 0,05 = 0,0475$ м – эквивалентный диаметр

вертикального электрода.

Необходимое сопротивление стержней:

$$R_B = \frac{r_{Г} \cdot R_z}{r_{Г} - R_z} = \frac{141,27 \cdot 30}{141,27 - 30} = 38,08 \text{ Ом},$$

где $R_z = 30$ Ом – сопротивления заземления.

Число вертикальных стержней:

$$n_B = \frac{r_B}{R_B} = \frac{36,33}{38,1} = 0,95 \text{ шт},$$

Принимаем число вертикальных стержней 1 шт.

Сопротивление 1 вертикального заземлителя:

$$R_B = \frac{r_B}{n_B} = \frac{36,33}{1} = 36,33 \text{ Ом},$$

Полное сопротивление контура заземления:

$$R_B = \frac{R_B \cdot r_{Г}}{R_B + r_{Г}} = \frac{38,08 \cdot 141,27}{38,08 + 141,27} = 28,6 \text{ Ом} < 30 \text{ Ом}$$

Согласовано				
Инв. N подл.	Взам. инв. N			
	Подпись и дата			

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Материалы				
1	Б 50х5	Сталь полосовая, ГОСТ 103-79*	2	м
2	50х50х5	Сталь угловая, L=3 м, ГОСТ 8509-86	1	шт.

						84/24-02-ЭС-РД			
						"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№___ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл., Кстовский район, в районе д. Афонина, СНТ "Кирпичник", участок 629"			
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абрамова ЮА		АБРАМОВА ЮА	06.24		РП	22	43
Проверил									
ГИП		Абрамова ЮА		АБРАМОВА ЮА	06.24	План заземления опоры ВЛИ-0,4кВ	ООО "СМАРТ"		
Н контр.									
Утвердил									

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

СПЕЦИФИКАЦИЯ

84/24-03-ЭС-СП

*г.Кстово
2024г.*

[illegible]

				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Код оборудования, изделия, материала	Примечания																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				4.5	Скрепа	С20	000 "МЗВА"	шт.	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.6	Зажим ответвительный	ОР645	000 "МЗВА"	шт.	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.7	Зажим ответвительный	ОР95	000 "МЗВА"	шт.	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.8	Зажим для ЗП	Р72	000 "МЗВА"	шт.	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.9	Плашечный зажим	ПС-1-1	000 "МЗВА"	шт.	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.10	Зажим временного заземления	ZVZ 481	000 "МЗВА"	шт.	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.11	Ограничитель перенапряжения	LVA-450-4	000 "МЗВА"	шт.	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.12	Дистанционный бандаж	BIC-50.90AM	000 "МЗВА"	шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.13	Стяжной хомут	KP-2	000 "МЗВА"	шт.	18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.14	Защитные колпачки	CI 25-150	000 "МЗВА"	шт.	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				4.15	Зажим	CD35	000 "МЗВА"	шт.	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				5	Материал для заземления																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				5.1	Сталь круглая Ф8	Ст. Ф8		м	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
5.2	Сталь полосовая 50х5	ГОСТ 103-80		м	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5.3	Уголок стальной 50х50х5 L=3м	ГОСТ 8509-93		шт.	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
				Иное																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				6.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Инв. N подл.				Подпись и дата				Взам. инв. N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

ПРОЕКТ ПОЛОСЫ ОТВОДА ЗЕМЛИ

№ 84/24-04-ППО

*г.Кстово
2024г.*

В состав проектируемого объекта входит ВЛИ-0,4кВ ("Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№___ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл., Кстовский район, в районе д. Афонина, СНТ "Кирпичник", участок 629").

Протяженность трассы по оси 141 м.

1. Расчет полосы отвода

2.1 Расчет площади земельных участков, предоставляемых под опоры в постоянное пользование.

$$F = n \cdot (F_0 + f)$$

где:

F_0 – площадь земли, занимаемая опорой в границах ее внешнего контура (включая подкосы), $\text{м}^2/\text{шт}$

n – количество стоек, шт

f – площадь полосы земли вокруг внешнего контура опоры шириной 1 м^2 .

$F = 4,3 \text{ м}^2$ – площадь под одностоечную опору

$F = 16,5 \text{ м}^2$ – площадь под опору с подкосом

$F = 27 \text{ м}^2$ – площадь под опору с двумя подкосами.

$$\Sigma F = 4,3 \cdot 4 = 17,2 \text{ м}^2$$

2.2 Расчет размеров полосы отвода под строительство ВЛИ – 0,4 кВ (временный отвод)

$$S_{\text{отв.}} = 8 \cdot L_{\text{пр.}} + 160 \cdot n$$

где:

$S_{\text{отв.}}$ – площадь земельного участка, предоставляемая во временное пользование;

8 – ширина полос земель в метрах, предоставляемых на период строительства воздушных линий напряжением до 0,38 – 20 кВ (таблица 1 № 14278тм-1);

n – количество опор по проекту, шт;

160 – площадь земельного участка в м^2 предоставляемых во временное пользование для монтажа унифицированных и типовых опор нормальной высоты воздушных линий электропередачи напряжением 0,38–20 кВ в местах их размещения (таблица 2 № 14278тм-1).

$$S_{\text{отв.}} = 8 \cdot 161 + 160 \cdot 6 = 2248 \text{ м}^2$$

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	84/24-04-ППО									
					"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№___ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл., Кстовский район, в районе д. Афонина, СНТ "Кирпичник", участок 629"									
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЛИ-0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
					Разработал	Абрамова Ю.А.		06.24	РП	27		43		
					Проверил									
					ГИП	Абрамова Ю.А.		06.24						
					Н контр.									
					Утвердил						Проект полосы отвода	ООО "СМАРТ"		

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ*

№ 84/24-05-ОВОС

*г.Кстово
2024г.*

Ведомость комплекта

	Наименование	Лист
1	Оценка воздействия на окружающую среду	
2	Оценка аварийных ситуаций	
3	Заключение	

Инв.№ подл.	Инв.№ инв.	Инв.№ дубл.	Подп. и дата							
Инв.№ подл.	Инв.№ инв.	Инв.№ дубл.	Подп. и дата							84/24-05-ОВОС
							"Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№___ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афолина, СНТ "Кирпичник", участок 629"			

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ*

№ 84/24-06-ГОЧС

*г.Кстово
2024*

Ведомость комплекта		
	Наименование	Лист
1	Проектные решения по гражданской обороне	
2	Проектные решения по предупреждению ЧС техногенного	
	и природного характера	
3	Мероприятия по предупреждению ЧС в процессе строительства	
4	Решения по чрезвычайным ситуациям при вводе в эксплуатацию	
5	Выводы	

Формат А4

1. Проектные решения по гражданской обороне

- находится в пределах зоны возможных слабых разрушений;
- находится вне зоны светомаскировки.

Таким образом, требования раздела СП 165.1325800.2014 к строительству объекта не применяются. ВЛИ–0,4кВ является объектом стационарного исполнения, продолжающим работать в любое время, поэтому её перемещение исключено.

В случае аварийной ситуации (короткое замыкание, разрушение конструкций вследствие воздействия внешних сил, повлекшие за собой нарушение нормального режима работы и т.п.) её ликвидация (аварийной ситуации) и локализация происходит устройствами релейной защиты расположенными на смежных подстанциях по заложенным в них алгоритмам функционирования на те или иные режимные ситуации и состояния хранения аварийной ситуации резервные защиты. Для проведения безаварийной остановки всех видов оборудования подстанции должны быть разработаны необходимые документы определяющие действия должностных лиц оперативно выездной бригады.

В графиках безаварийной остановки отражаются:

- состав оборудования, подлежащего остановке;
- состав персонала, ответственного за выполнение мероприятий по остановке всех видов оборудования, включённого в производственный процесс;
- время начала, окончания и продолжительность операций по остановке;
- система контроля своевременного выполнения остановки.

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

Согласно ГОСТ Р 42.4.03–2015 (ГОСТ Р 22.3.03–94) в качестве средств индивидуальной защиты органов дыхания используются общевоинские, гражданские и промышленные противогазы, выпускаемые промышленностью респираторы, простейшие подручные средства.

Для защиты персонала оперативно выездной бригады предполагается использовать фильтрующие противогазы ГП–7, ГП–7В, ГП–7ВМ или респираторы фильтрующие противогазы РПГ–67, РУ–60, Ф–62Ш.

Количество средств индивидуальной защиты определено согласно приказу МЧС России "Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты"(№543 от 01.01.2014) и составляет 9 штук (из расчёта на 100% общей численности персонала плюс 5% от потребности для обеспечения подгонки и замены неисправных противогазов).

Обеспечение персонала защитными средствами (противогазами, респираторами) более чем в 10 раз снижает уровень потерь.

Выводы:

Реализация предусмотренных проектом инженерно–технических мероприятий гражданской обороны позволит обеспечить подготовку к работе и устойчивое функционирование объекта в особый период.

2. Проектные решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера

Единственным технологическим процессом, происходящим на ВЛИ–0,4кВ, является передача и распределение электроэнергии кабелем в земле.

Источник техногенной чрезвычайной ситуации – обрыв кабеля.

Оборудование, устанавливаемое на проектируемом объекте, в процессе эксплуатации не вызывает загрязнения окружающей среды, так как не производит и не перерабатывает продукцию в материальном виде.

Исходя из анализа производственных процессов рассмотренных выше, аварии в технологическом процессе на объекте носят локальный характер.

Нанесение ущерба населению или природе при авариях (инцидентах) не прогнозируется.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

84/24–06–ГОЧС

Лист

34

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

3. Мероприятия по предупреждению ЧС в процессе строительства

При проведении строительно – монтажных работ необходимо неукоснительно соблюдать требования техники безопасности, систематически проводить инструктажи в соответствии с установленными требованиями.

Строительная площадка должна быть обеспечена надёжной связью с органами, отвечающими за ликвидацию последствий ЧС. На площадке должна быть предусмотрена система оповещения работающих о ЧС. Люди, занятые строительно–монтажными работами должны быть обеспечены необходимыми средствами защиты и оказания первой помощи.

Необходимо предусмотреть порядок эвакуации работающих на строительной площадке в случае возникновения ЧС. Опасные для движения зоны должны быть ограждены. Производство работ в зоне подземных коммуникаций допускается только с письменного разрешения организации ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций в присутствии представителей эксплуатирующей организации.

4. Решения по чрезвычайным ситуациям при вводе в эксплуатацию

Проведение пуско–наладочных работ и испытаний не допускается без наличия составленного и утверждённого в соответствии с установленным порядком Плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Перед проведением пуско–наладочных работ и испытаний осуществляется проверка соответствия квалификационным требованиям и допусков к работе персонала, участвующего в локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

Ввод объекта в эксплуатацию производится при наличии следующих утверждённых документов:

- заключения о соответствии реализованных при строительстве мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера проектной документации;
- плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте (утверждается руководителем предприятия).

Согласовано:				<p>Проведение пуско—наладочных работ и испытаний не допускается без наличия составленного и утверждённого в соответствии с установленным порядком Плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Перед проведением пуско—наладочных работ и испытаний осуществляется проверка соответствия квалификационным требованиям и допусков к работе персонала, участвующего в локализации и ликвидации аварийных ситуаций.</p> <p>Ввод объекта в эксплуатацию производится при наличии следующих утверждённых документов:</p> <ul style="list-style-type: none">— заключения о соответствии реализованных при строительстве мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера проектной документации;— плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте (утверждается руководителем предприятия).						84/24—06—ГОЧС		Лист 35							
	Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.														
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата													

Выводы

Заказчик принимает на себя обязательство своевременно вносить в проектную документацию, а в период эксплуатации и в технологические процессы и оборудование, изменения, направленные на повышение безопасности в соответствии с вновь вводимыми в действие в Российской Федерации законодательными и нормативными документами.

Для уменьшения вероятности возникновения и снижения размеров последствий аварийных ситуаций в ходе эксплуатации ВЛИ–0,4кВ предполагаются следующие мероприятия:

- постоянный контроль со стороны государственных надзорных органов за содержанием в исправности оборудования ВЛИ–0,4кВ;
- своевременное техническое обслуживание проведение текущих и плановых ремонтов оборудования;
- поддержка в исправности средств пожаротушения и пожарной сигнализации;
- контроль выполнения правил пожарной безопасности .

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

84/24–06–ГОЧС

Лист

36

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*ОХРАНА ТРУДА
И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ*

№ 84/24-07-ОТ

*г.Кстово
2024г.*

Ведомость комплекта

	Наименование	Лист
1	Безопасность труда	

Инв.№ подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	84/24-07-07 "Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№__ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афоново, СНТ "Кирпичник", участок 629"	Охрана труда и техника безопасности	Стадия	Лист	Листов				
									Разработал	Абрамова Ю.А.	<i>Абрамова Ю.А.</i>	06.24	РП	38	41
									Проверил						
									ГИП	Абрамова Ю.А.	<i>Абрамова Ю.А.</i>	06.24			
									Н.контр.						
									Утвердил						
									ООО "СМАРТ"						

Безопасность труда

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12–03–2001 и 12–04–2002 "Безопасность труда в строительстве", требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использование техники совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок требованиям СП 3.05.06–85 «Монтаж электротехнических устройств»;
- использование при выполнении строительно–монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;
- высокая степень механизации строительно–монтажных работ;
- выполнение строительно–монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н), «Правилами техники безопасности при строительстве линий электропередач и производстве электромонтажных работ» РД 153–34.03.285–2002; "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок"; РД 153–34.0–03.150–00.

Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Строительно–монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством работника, ответственного за безопасное производство работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линии и наряда–допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями правил по охране труда при

Согласовано:					Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	84/24–07–07						Лист
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	39

эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н). При невозможности обеспечения нормируемых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н) расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы с энергоснабжающей организацией.

При выполнении электромонтажных и наладочных работ необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению воздействия на работников следующих опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы:

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- вредные вещества;
- пожароопасные вещества;
- острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок;
- подвижные части инструмента и оборудования;
- движущиеся машины и их подвижные части.

При наличии опасных и вредных производственных факторов безопасность электромонтажных и наладочных работ должна быть обеспечена на основе выполнения содержащихся в организационно-технологической документации (ПОС, ППР и др.).

При выполнении монтажных и наладочных работ необходимо выполнять требования настоящего раздела и правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н).

Монтаж и эксплуатацию электроустановок и электротехнических изделий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе Правил устройства электроустановок (ПУЭ), правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н).

Пожарная безопасность КЛ–6кВ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания.

Согласовано:				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

*Общество с ограниченной
ответственностью
"СМАРТ"*

*МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*

№ 84/24-08-ПБ

*г.Кстово
2024г.*

Ведомость комплекта

	Наименование	Лист
1	Противопожарные мероприятия	

Инв.Н подл.	Изм.	Кол.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	84/24-08-ПБ "Строительство ВЛИ-0,4кВ (ответвление от оп.№__ ВЛИ-0,4кВ ф.4 ТП-980) до участка заявителя, расположенного по адресу: Нижегородская обл, Кстовский район, в районе д. Афолина, СНТ "Кирпичник", участок 629"	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия	Лист	Листов							
									Разработал	Абрамова Ю.А.	<i>Абрамова Ю.А.</i>	06.24	РП	42	41			
									Проверил									
									ГИП	Абрамова Ю.А.	<i>Абрамова Ю.А.</i>	06.24						
									Н контр.									
									Утвердил									
																ООО "СМАРТ"		

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Противопожарные мероприятия

Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12–03–2001 и СНиП 12–04–2002, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (утв. Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н в ред. от 15 ноября 2018г. №704н) и "Инструкции по организации и производству работ повышенной опасности", РД 34.03.284–96.

В тех случаях, когда требования правил техники безопасности в части расстояния от находящихся под напряжением элементов электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключить и заземлить эти электроустановки.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается автоматическим отключением токов короткого замыкания токов утечки, созданием заземленных конструкций, соблюдением требуемых противопожарных разрывов отсутствием в конструкциях горючих материалов.

Пожаротушение осуществляется при помощи спец. техники.

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

84/24–08–ПБ

Лист
43