

Общество с ограниченной ответственностью «ГорЭнергоСервис»

*ОГРН 1056405417463 ИНН 6454074043410048, г. Саратов, Ново-Астраханское шоссе,
д. 119*

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"

*Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ТП-553, проходящей по улицам
Соликамская и 4-й Соликамский проезд, в Заводском районе г.
Саратова.*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Воздушная линия 0,4 кВ

09-21-91-ЭС

Общество с ограниченной ответственностью «ГорЭнергоСервис»

ОГРН 1056405417463 ИНН 6454074043410048, г. Саратов, Ново-Астраханское шоссе,
д. 119

Заказчик: ЗАО "СПГЭС"

Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ТП-553, проходящей по улицам
Соликамская и 4-й Соликамский проезд, в Заводском районе г.
Саратова.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Воздушная линия 0,4 кВ


09-21-91-ЭС


Согласовано:				
	Сутягин			
	Нач. ПС СПГЭС			
	Взамен инв. N			
	Подл. и дата			
	Инв. N подл.			

Главный инженер

Директор



 С. В. Мищенко

 А. Н. Куликов

2021

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
09-21-91-ЭС-С	Содержание	стр. 2
09-21-91-ЭС	Общие данные	стр. 3
09-21-91-ЭС	План трассы ВЛИ 0,4 кВ (М 1:500)	стр. 5
09-21-91-ЭС	Вертикальный профиль пересечения №3 ВЛ 110 кВ (М 1:200)	стр. 6
09-21-91-ЭС	Расчётная однолинейная схема ВЛИ 0,4 кВ	стр. 7
09-21-91-ЭС.С	Спецификация изделий и материалов	стр. 8
	Техническое задание	стр. 10
	План реконструкции сети ВЛ-0,4 кВ ТП-533 (ЗАО "СПГЭС")	стр. 12
	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.	стр. 13

Согласовано:	

Взамен инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

						ЗАО "СПГЭС"			09-21-91-ЭС-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подл.	Дата	Содержание			Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Бескаев				09.2021				Р	1	
ГИП	Бечко				09.2021				000 "ГорЭнергоСервис"		
Гл.инженер	Мищенко				09.2021						

Копировал

Формат А4

3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1, 2	Общие данные	
3	План трассы ВЛИ 0,4 кВ (М1:500)	
4	Вертикальный профиль пересечения №3 ВЛ 110 кВ (М1:200)	
5	Расчётная однолинейная схема ВЛИ 0,4 кВ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
[1]	ПУЭ Изд. 6 и 7	Правила устройства электроустановок.
[2]	ПТЭЭСиС	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ (утв. приказом Мин. энергетики РФ от 19.06.2003 г. №229).
[3]	РД 34.20.185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей.
[4]	ГОСТ 21.210-2014	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах.
[5]	СП 256.1325800.2016	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.
[6]		Справочник по проектированию электроснабжения, линий электропередачи и сетей. Под. ред. Я.М. Большамана, В.И. Круповича, М.Л. Самовера. Изд. 2-е. М., "Энергия", 1975.
[7]	№903н от 15.12.2020 г.	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.
[8]	21.0112	Угловые опоры ВЛИ 0,4 кВ одностоечной на стойках типа СВ 105 и СВ 110. РОСЭП
[9]	11.0014	Железобетонные опоры. РОСЭП

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
[10]	5.407-11	Заземление и зануление электроустановок.
	Прилагаемые документы	
09-21-91-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Техническое задание.	
	План реконструкции сети ВЛ-0,4 кВ	
	ТП-533 (ЗАО "СПГЭС")	

В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаро-, взрывобезопасности. При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаро-, взрывобезопасности эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

ЗАО "СПГЭС"						09-21-91-ЭС			
Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ТП-533, проходящей по улицам Соликамская и 4-й Соликамский проезд, в Заводском районе г. Саратова.						Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Воздушная линия 0,4кВ	Р	1	2
Выполнил	Бескаев				09.2021				
ГИП	Бечко				09.2021				
Гл.инженер	Мищенко				09.2021	Общие данные			

Копировал

Формат А3

1.1. Исходные данные.

Рабочая документация разработана на основании технического задания выданного ЗАО "СПГЭС".

1.2. Проектные решения.

Проектом предусматривается реконструкция участков ВЛ 0,4 кВ ТП-533, проходящих по следующим улицам г. Саратова: ул. Соликамская, 4-й Соликамский проезд, 4-й Соликамский тупик.

Для качественного и надёжного электроснабжения существующих электропотребителей необходимо выполнить следующий объём работ.

1.2.1. Заменить существующие деревянные опоры на новые деревянные опоры на одной стальной приставке (в качестве приставки использовать рельс). Опоры находятся в труднодоступных местах и устанавливаются ручным способом. Всего 4 шт.

1.2.2. Установить концевую анкерную железобетонную опору, типа А23. Всего 4 шт.

1.2.3. Установить промежуточную железобетонную опору, типа П23. Всего 33 шт.

1.2.4. Установить угловую анкерную железобетонную опору, типа УА21. Всего 7 шт.

1.2.5. Установить концевую анкерную железобетонную опору, типа К21. Всего 4 шт.

1.2.6. Установить угловую анкерную железобетонную опору (двухстоечной конструкции), типа УА23. Всего 5 шт.

1.2.7. Установить угловую анкерную железобетонную опору (трёхстоечной конструкции), типа УА23. Всего 2 шт.

1.2.8. Установить анкерную стальную опору, типа ОКС. Всего 2 шт.

1.2.9. Демонтировать существующую деревянную опору, одностоечную. Всего 41 шт.

1.2.10. Демонтировать существующую деревянную опору с укосом, (двухстоечной конструкции). Всего 6 шт.

1.2.11. Произвести замену существующих голых проводов 4 А-35. В замен смонтировать провод СИП-2 на опорах:

- СИП-2-(3х70+1х70), l = 570 м, 22 пролёта;
- СИП-2-(3х50+1х54,6), l = 595 м, 23 пролёта;
- СИП-2-(3х35+1х54,6), l = 335 м, 15 пролётов.

Высота подвеса провода и оснащение опор должны быть согласно типовых проектов РОСЭП №11.0014, 21.0112.

1.2.12. На реконструируемом участке ЛЭП произвести замену всех существующих вводов электропотребителей в количестве 62 штук. Использовать изолированный провод СИП-4-(2х16).

1.2.13. Перенести существующие узлы учёта, в количестве 6 шт., расположенные на заменяемых опорах ВЛ 0,4 кВ, на новые опоры.

1.2.14. В РУ-0,4 кВ ТП-553 установить два комплекта из 3-х предохранителей ПН2-250 с током плавкой вставки I_{пл.вст.} = 100 А для защиты реконструируемой ЛЭП.

1.2.15. Установить на проводах зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления, в начале и в конце каждой линии.

1.2.16. На всех опорах выполнить повторное заземление PEN-проводника.

Крепление проводов ВЛИ 0,4 кВ предусматривается при помощи линейной арматуры производства ООО "НИЛЕД".

Перед производством работ необходимо произвести подрезку зелёных насаждений по трассе ВЛИ таким образом, чтобы расстояние от изолированных проводов до зелёных насаждений было не менее 0,5 м при наибольших стреле провеса СИП и отклонении проводов. [1]. Пересечения с инженерными сооружениями и коммуникациями выполнить в соответствии с гл. 2.3 и 2.4 ПУЭ -7-го издания и действующих норм и требований соответствующих правил [1], [2].

При производстве земляных работ необходимо вызвать, на место проведения работ, представителей организаций эксплуатирующих инженерные коммуникации находящиеся в непосредственной близости от места проведения земляных работ. При замене существующих опор отступление от оси существующей трассы ВЛ 0,4 кВ не допускается. После производства работ восстановить благоустройство.

Нумерация опор соответствует нумерации опор на однолинейной схеме ВЛИ 0,4 кВ. Длину провода уточнить на месте монтажа. Расположение и количество вводов на опорах уточнить в процессе монтажа. Длины пролётов, указанные на листе 5 ЭС рабочей документации, являются кратчайшими расстояниями между опорами.

1.4. Охрана окружающей среды.

Технический процесс передачи и распределения электроэнергии на напряжении 0,4 кВ является безотходным и не сопровождается вредными выбросами окружающую природную среду (как воздушную, так и водную), а уровень шума, вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СП 51.13330.2011 величин. В связи с этим проведение природоохранных мероприятий и мероприятий по снижению уровня шума и вибрации, настоящим проектом не предусматривается.

1.5. Охрана труда и техника безопасности.
Противопожарные мероприятия и пожарная защита.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии с (1), (7) требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением ЛЭП, должно выполняться в соответствии с (1), (2), с соблюдением нормируемых расстояний от проводов и кабелей до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В тех случаях, когда требования в части расстояния от находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок до работающих механизмов выполнить нельзя, необходимо отключать и заземлять эти установки.

Пожарная безопасность ВЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, материалов пониженной горючести, автоматическим отключением токов короткого замыкания и защитным заземлением.

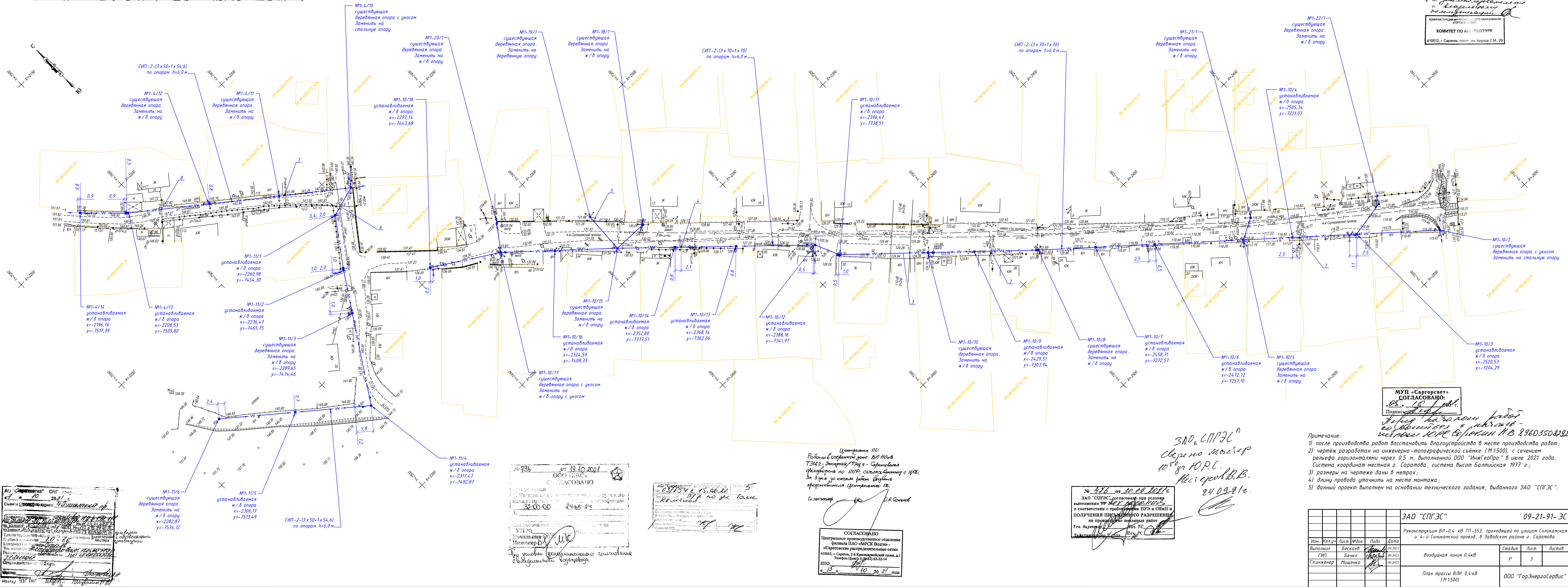
Монтаж ведётся в застроенной части города, вблизи действующих инженерных коммуникаций.

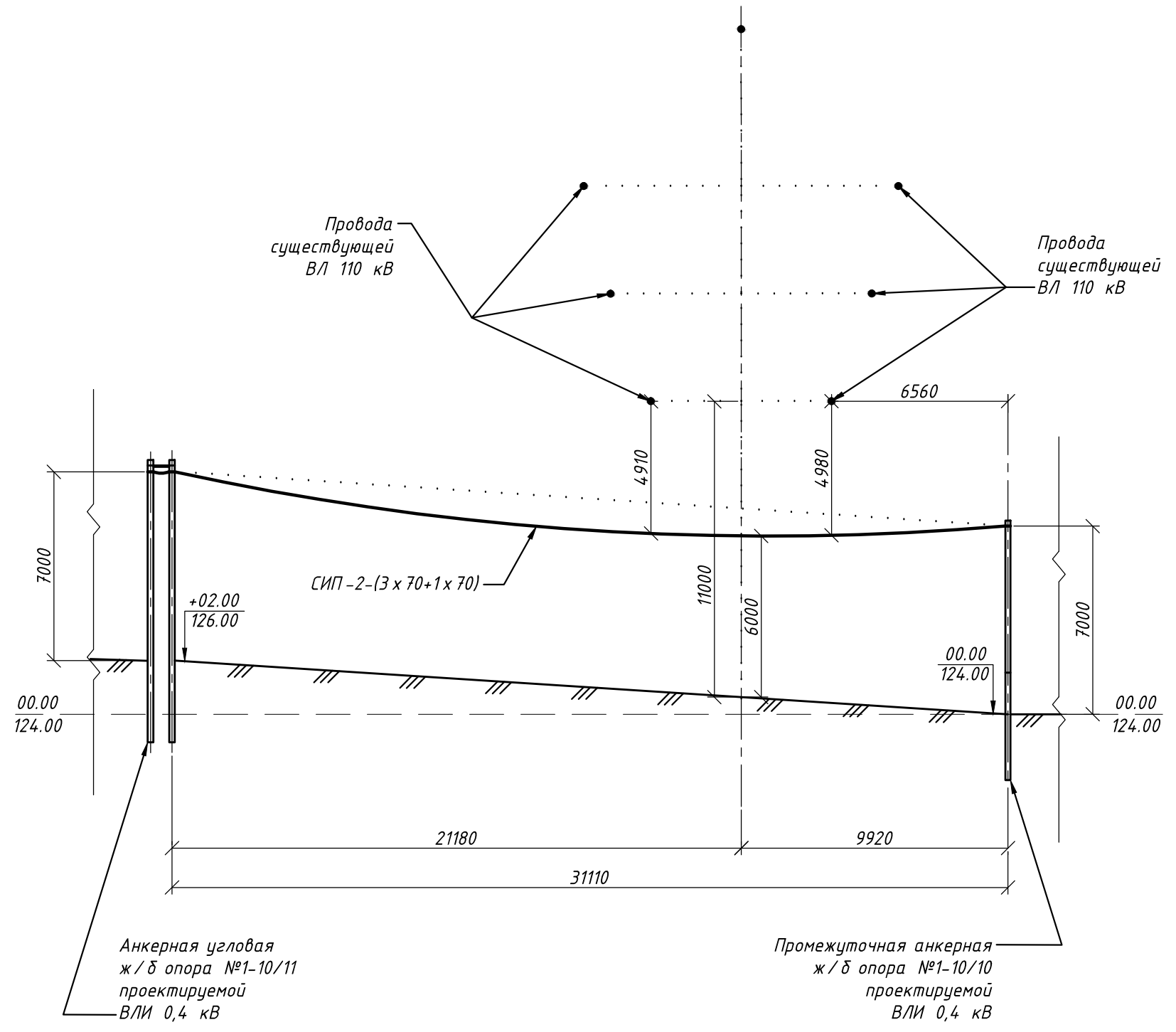
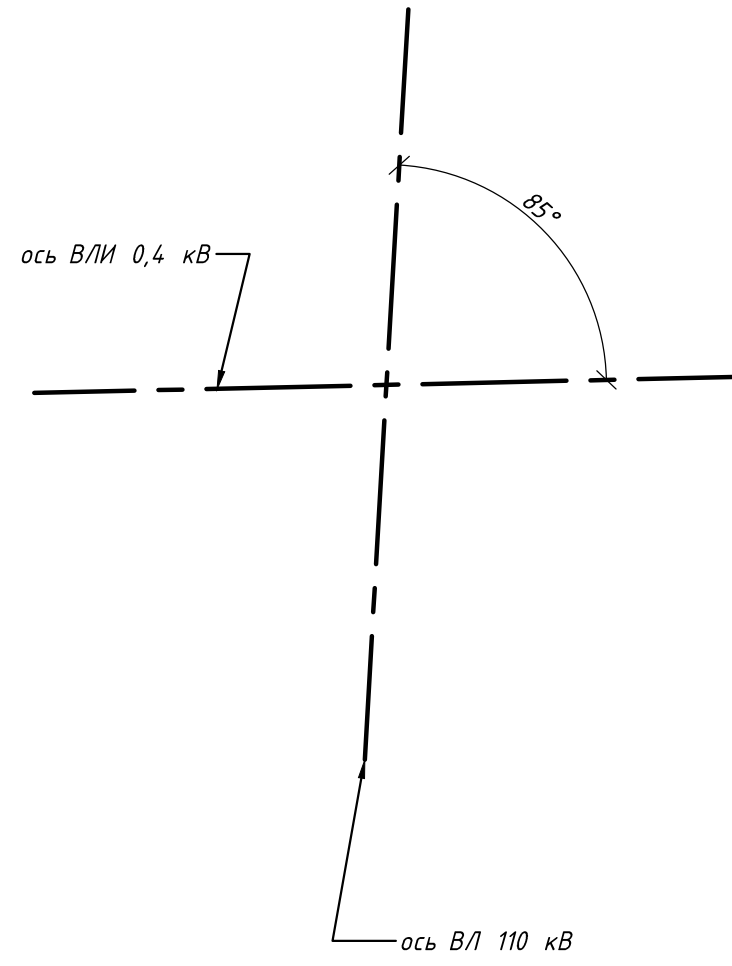
Согласовано:	
Взамен инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

						ЗАО "СПГЭС"	09-21-91- ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			2


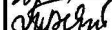

Ведомость пересечений ВЛИ 0,4 кВ

№ пересечения	Кол-во пересечений	Пересекаемое препятствие	Высота препятствия, м	Высота выезда прохода, м	Расстояние в попутном направлении, м	Защитные мероприятия
1	1	газопровод Ø100 м.д.	+2,4	6,8	4,4	Выполнить усиленное газопровод в проезде, широкое крепление прохода.
2	1	газопровод Ø114 м.д.	+2,4	6,5	4,1	Выполнить усиленное газопровод в проезде, широкое крепление прохода.
3	1	ЛЭП 110 кВ	+11,0	6,1	4,9	Выполнить широкое крепление прохода.
4	1	газопровод Ø114 м.д.	+2,5	6,8	4,3	Выполнить усиленное газопровод в проезде, широкое крепление прохода.
5	1	газопровод Ø114 м.д.	+2,5	6,5	4,0	Выполнить усиленное газопровод в проезде, широкое крепление прохода.
6	1	газопровод Ø99 м.д.	+3,5	6,5	3,0	Выполнить усиленное газопровод в проезде, широкое крепление прохода.
7	1	газопровод Ø480 м.д.	+3,5	6,8	3,3	Выполнить усиленное газопровод в проезде, широкое крепление прохода.
8	1	газопровод Ø57 м.д.	+3,5	6,2	2,7	Выполнить усиленное газопровод в проезде, широкое крепление прохода.

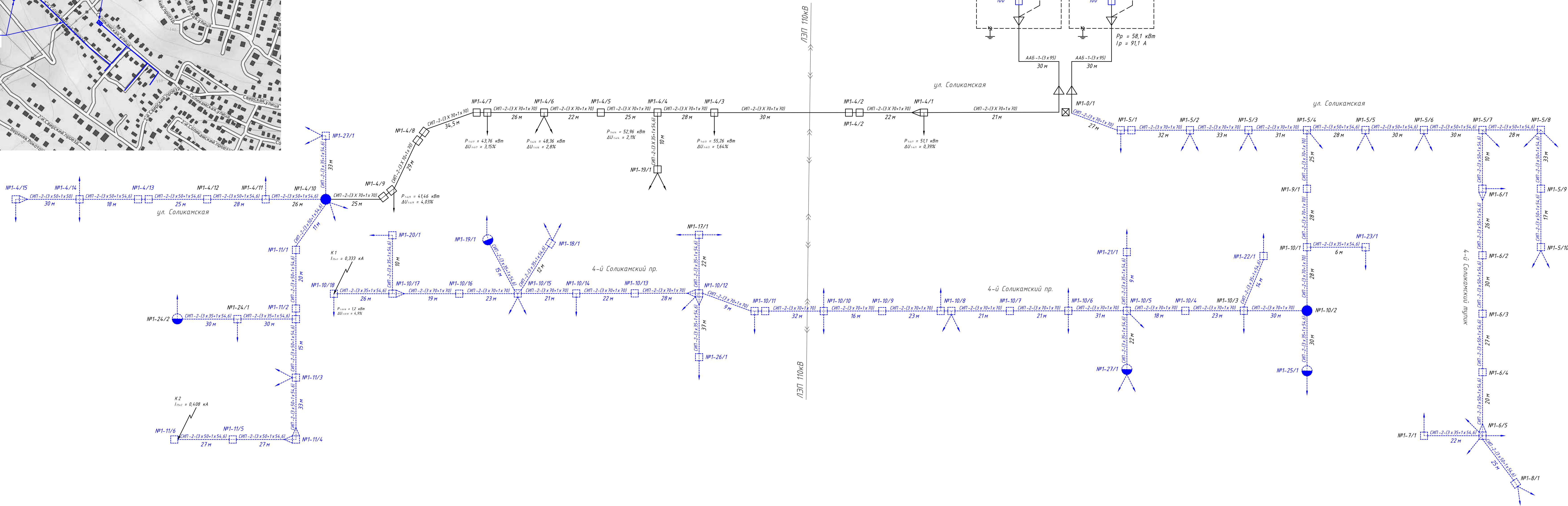
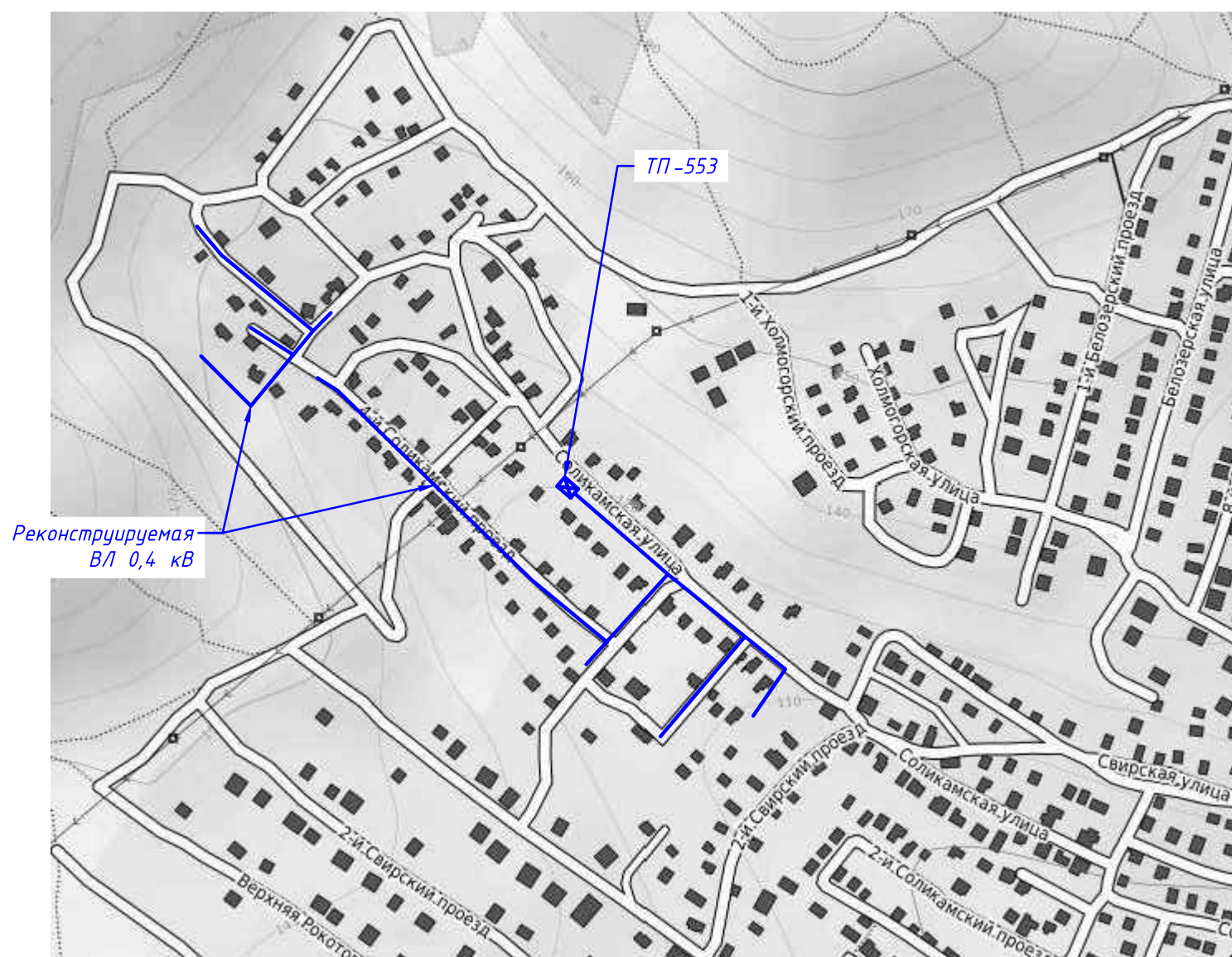




Согласовано:		
Взамен инв. N		
Подл. и дата		
Инв. N подл.		

						ЗАО "СПГЭС"			09-21-91- ЭС			
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ТП-553, проходящей по улицам Соликамская и 4-й Соликамский проезд, в Заводском районе г. Саратова.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Воздушная линия 0,4кВ			Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Бескаев				09.2021				Р	4		
ГИП	Бечко				09.2021							
Гл.инженер	Мищенко				09.2021	Вертикальный профиль пересечения №3 ВЛ 110 кВ М 1:200			ООО "ГорЭнергоСервис"			

Обзорная схема




Ведомость устанавливаемых и заменяемых опор

№ опоры	Кол-во, шт.	Наименование опоры	Шифр опоры	Типовой проект
1-5/4, 1-5/7, 1-5/8, 1-10/10, 1-10/15, 1-11/1, 1-24/1	7	ж/б угловая анкерная опора (1хСВ 105-5)	УА21	№21.0112
1-5/10, 1-11/6, 1-26/1, 1-27/1	4	ж/б концевая анкерная опора (1хСВ 105-5)	К21	№21.0112
1-4/13, 1-5/1, 1-10/8, 1-10/11, 1-11/2	5	ж/б угловая анкерная опора (2хСВ 105-5)	УА23	№21.0112
1-10/12, 1-11/4	2	ж/б угловая анкерная опора (3хСВ 95-3)	УА23	№11.0014
1-4/15, 1-6/1, 1-6/5, 1-10/17	4	ж/б концевая анкерная опора (2хСВ 95-3)	А23	№11.0014
1-4/11, 1-4/12, 1-4/14, 1-5/2, 1-5/3, 1-5/5, 1-5/6, 1-5/7, 1-5/9, 1-6/2 - 1-6/4, 1-7/1, 1-8/1, 1-9/1, 1-10/1, 1-10/3 - 1-10/7, 1-10/9, 1-10/13, 1-10/14, 1-10/16, 1-10/18, 1-11/2, 1-11/5, 1-17/1, 1-18/1, 1-20/1, 1-21/1, 1-22/1, 1-23/1	33	ж/б промежуточная опора (1хСВ 95-3)	П23	№11.0014
1-19/1, 1-24/2, 1-25/2, 1-27/1	4	деревянная анкерная опора со стальной приставкой (1хСВ 85-18-2)	—	—
1-4/10, 1-10/2	2	стальная опора	ОКС	—




Все земляные работы по настоящему листу проекта разрешается производить только после ПОЛУЧЕНИЯ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ на производство земляных работ в СПГЭС и выполнения условий согласования

№ 446 от 30.09.2021

ЗАДАЧА 11
сверено мастер
10² уа ЮРС.
Кеслер В.В.
24.09.21


Условные обозначения

————	часть ВЛИ остающаяся без изменений
-----	проектируемая часть ВЛИ

						ЗАО "СПГЭС"			09-21-91- ЭС			
						Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ТП-553, проходящей по улицам Соликамская и 4-й Соликамский проезд, в Вадовском районе г. Саратова.						
Изм.	Колуч	Лист	№дог.	Подп.	Дата	Воздушная линия 0,4кВ			Стадия	Лист	Листов	
Выполнил	Бескаев				09.2021				Р	5		
ГИП					09.2021							
Главинженер	Мищенко				09.2021							
						Расчётная однолинейная схема ВЛИ 0,4 кВ			ООО "ГорЭнергоСервис"			