



Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

***ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
С ПРОЕКТОМ МЕЖЕВАНИЯ В ЕГО СОСТАВЕ***

Том 2

**Материалы по обоснованию проекта планировки территории
2291-001330-ППТ2**

Изм.	№док.	Подп.	Дата



Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

***ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ
С ПРОЕКТОМ МЕЖЕВАНИЯ В ЕГО СОСТАВЕ***

Том 2

**Материалы по обоснованию проекта планировки территории
2291-001330-ППТ2**

Главный инженер

О.Ю.Кузнецов

Главный инженер проекта

А.Г.Кочанов

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

Изм.	№док.	Подп.	Дата

2023



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОПУНКТ»**

ООО «ГЕОПУНКТ» Адрес: 410012, ул. Октябрьская, д.45
Телефон: 377-617, 8-919-824-7654
ОГРН: 1126450017088 ИНН/КПП: 6450058611/645001001
№СРО-И-033-16032012

Проект планировки территории с проектом межевания в его составе линейного объекта «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Том №2

Материалы по обоснованию проекта планировки территории

Директор

С.Н. Цаплин

Кадастровый инженер

Д.А. Тараканов

Саратов 2023

СОСТАВ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ С ПРОЕКТОМ МЕЖЕВАНИЯ В ЕГО СОСТАВЕ:

Том 1. Основная часть проекта планировки.

Введение

Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»

Наименование	Масштаб
Чертеж красных линий	1:500
Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов	1:500

Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»

Том 2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Раздел 3. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»

Наименование	Масштаб
Схема расположения проектируемого участка в структуре поселения	Б/М
Схема использования территории в период подготовки	1:500
Схема границ зон с особыми условиями использования территорий в зоне размещения объекта	1:500
Схема границ, планируемых к установлению охранных зон проектируемого объекта	1:500
Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.)	Б/М
Схема конструктивных и планировочных решений	1:500

Раздел 4. «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»

Приложения

Том 3. Основная часть проекта межевания территории

Раздел 5. «Проект межевания территории. Графическая часть»

Наименование	Масштаб
Чертеж межевания территории	1:500

Раздел 6. «Проект межевания территории. Текстовая часть»

Том 4. Материалы по обоснованию проекта межевания территории

Раздел 7. «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть»

Наименование	Масштаб
Чертеж межевания территории (материалы по обоснованию)	1:500

Раздел 8. «Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка»

Выводы

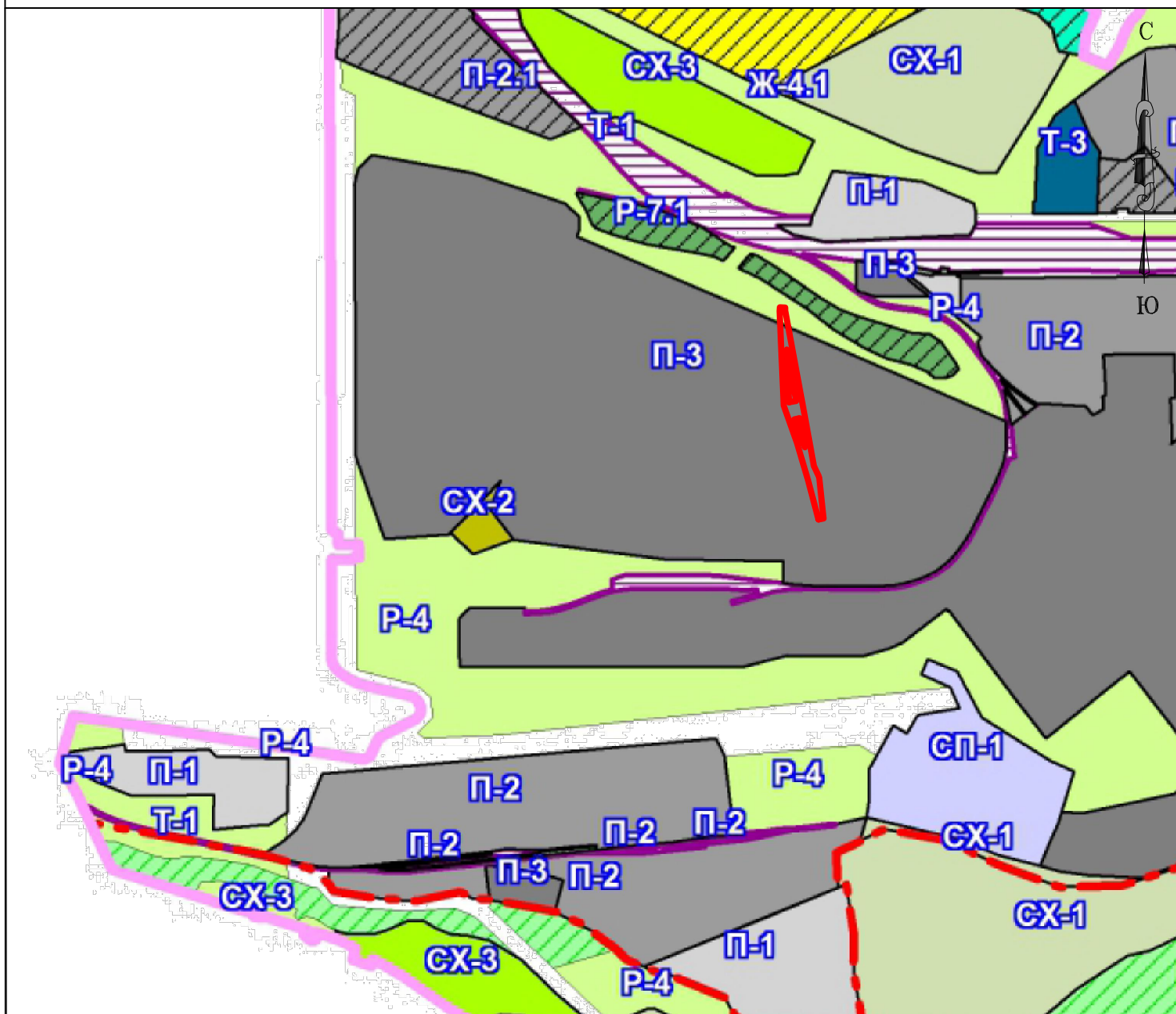
Содержание

	Стр.
3.	Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть» 6
3.1	Схема расположения элементов планировочной структуры 7
3.2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории 8
3.3	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств 10
3.4	Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.) 14
3.5	Схема конструктивных и планировочных решений 15
4.	Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка» 17
4.1	Исходные данные 17
4.2	Климатическая, географическая и инженерно-геологическая характеристика района предполагаемого строительства 17
4.3	Обоснование пересечения линейного объекта с автомобильной дорогой 21
4.4	Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения 22
4.5	Сведения об установлении охранной зоны проектируемого объекта 23
	Приложения 26

**Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта
планировки территории. Графическая часть»**

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема расположения элементов планировочной структуры



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемый объект в границах планировочной структуры МО "Город Саратов"

Заказчик: ПАО "Россети Волга"								
Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП "2291-000221 от 09.03.2022 ООО "СНФ Флопам")								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор		Цаплин С.Н.			09.2023	ППТ	1	1
Кадастровый инженер		Тараканов Д.А.			09.2023	ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012		
ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ						Схема расположения элементов планировочной структуры		

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории

ОБЗОРНАЯ СХЕМА

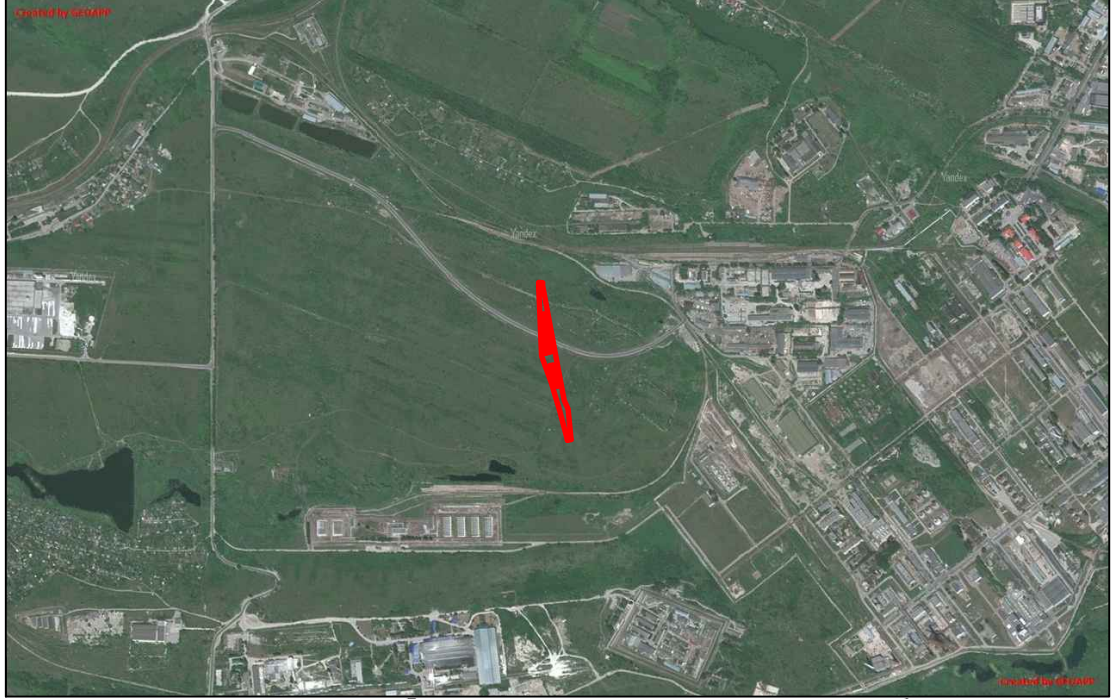
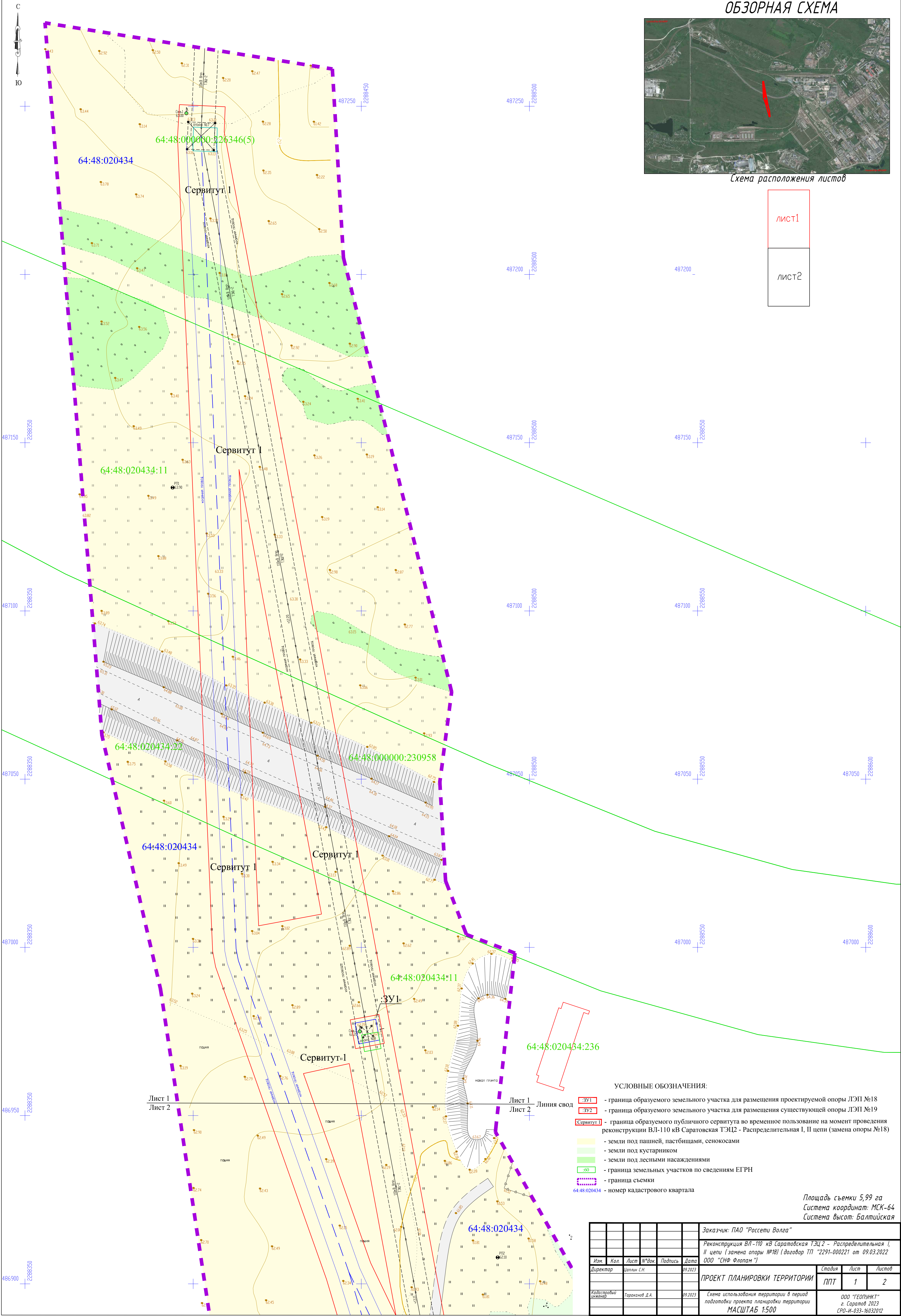


Схема расположения листов

лист 1

лист 2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

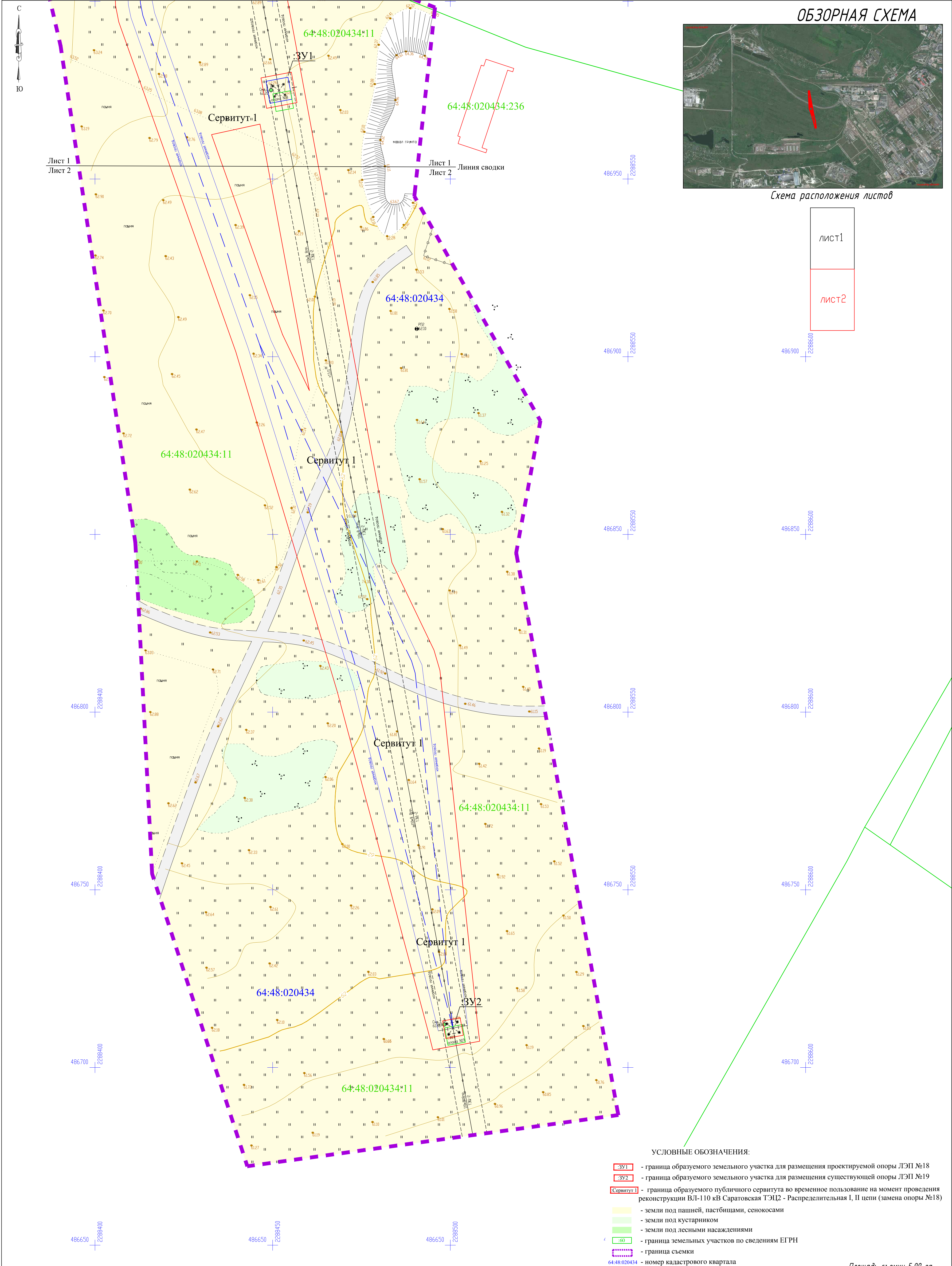
- ЗУ I - граница образуемого земельного участка для размещения проектируемой опоры ЛЭП №18
- ЗУ II - граница образуемого земельного участка для размещения существующей опоры ЛЭП №19
- Сервитут I - граница образуемого публичного сервитута во временное пользование на момент проведения реконструкции ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
- Зеленый цвет - земли под пашней, пастбищами, сенокосами
- Светло-зеленый цвет - земли под кустарником
- Темно-зеленый цвет - земли под лесными насаждениями
- Голубой цвет - граница земельных участков по сведениям ЕГРН
- Голубой цвет - граница съемки
- Голубой цвет - номер кадастрового квартала

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

						Заказчик: ПАО "Россети Волга"		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП "2291-000221 от 09.03.2022 ООО "СНФ Флопам")		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Директор		Целин С.Н.			09.2023		Статус	Лист
							Листов	
						ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ		
							ПТ	1 2
Кадастровый инженер		Тараканов Д.А.			09.2023		Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	
							МАСШТАБ 1:500	
							ООО "ГЕОПЛАНИТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012	

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- 391 - граница образуемого земельного участка для размещения проектируемой опоры ЛЭП №18
 - 392 - граница образуемого земельного участка для размещения существующей опоры ЛЭП №19
 - Сервитут - граница образуемого публичного сервитута во временное пользование на момент проведения реконструкции ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ-2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
 - земли под пашней, пастбищами, сенокосами
 - земли под кустарником
 - земли под лесными насаждениями
 - 60 - граница земельных участков по сведениям ЕГРН
 - граница съёмки
 64:48:020434 - номер кадастрового квартала

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

						Заказчик: ПАО "Россети Волга"		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная 1, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №231-000221 от 09.03.2022 000 "СНФ Флапан")		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Директор		Цыганов С.И.				ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	Стадия	Лист
							ППТ	2
Кадистровский инженер		Тараканов Д.А.				Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	000 "ТЕОРИЧНКТ"-г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012	
						МАСШТАБ 1:500		

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств

ОБЗОРНАЯ СХЕМА

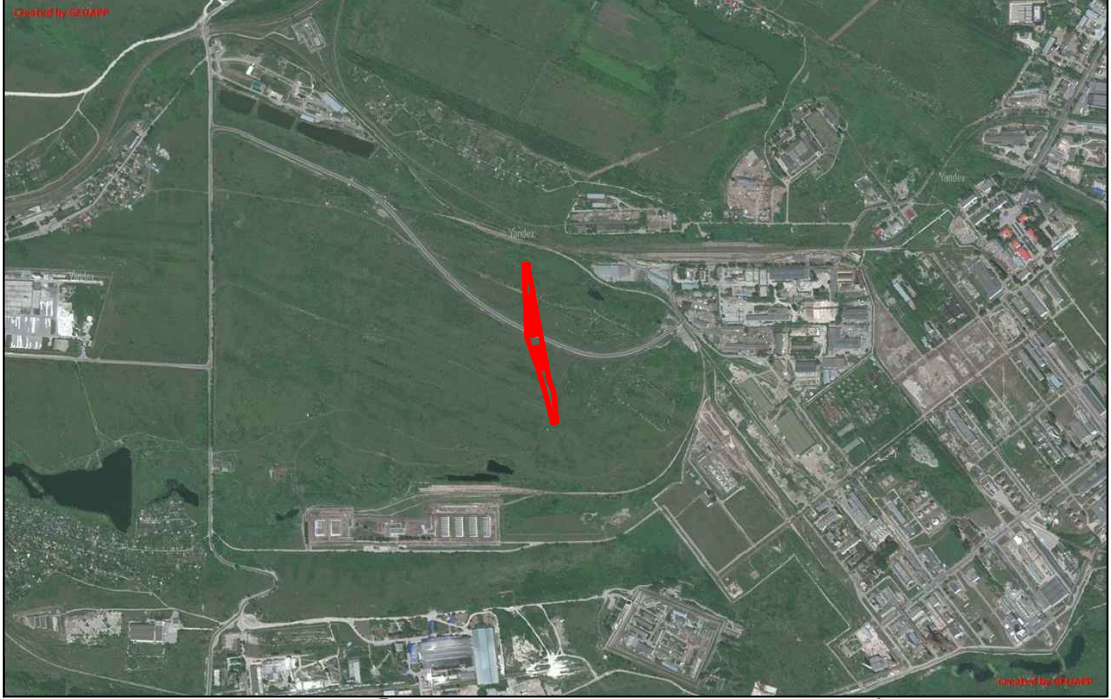
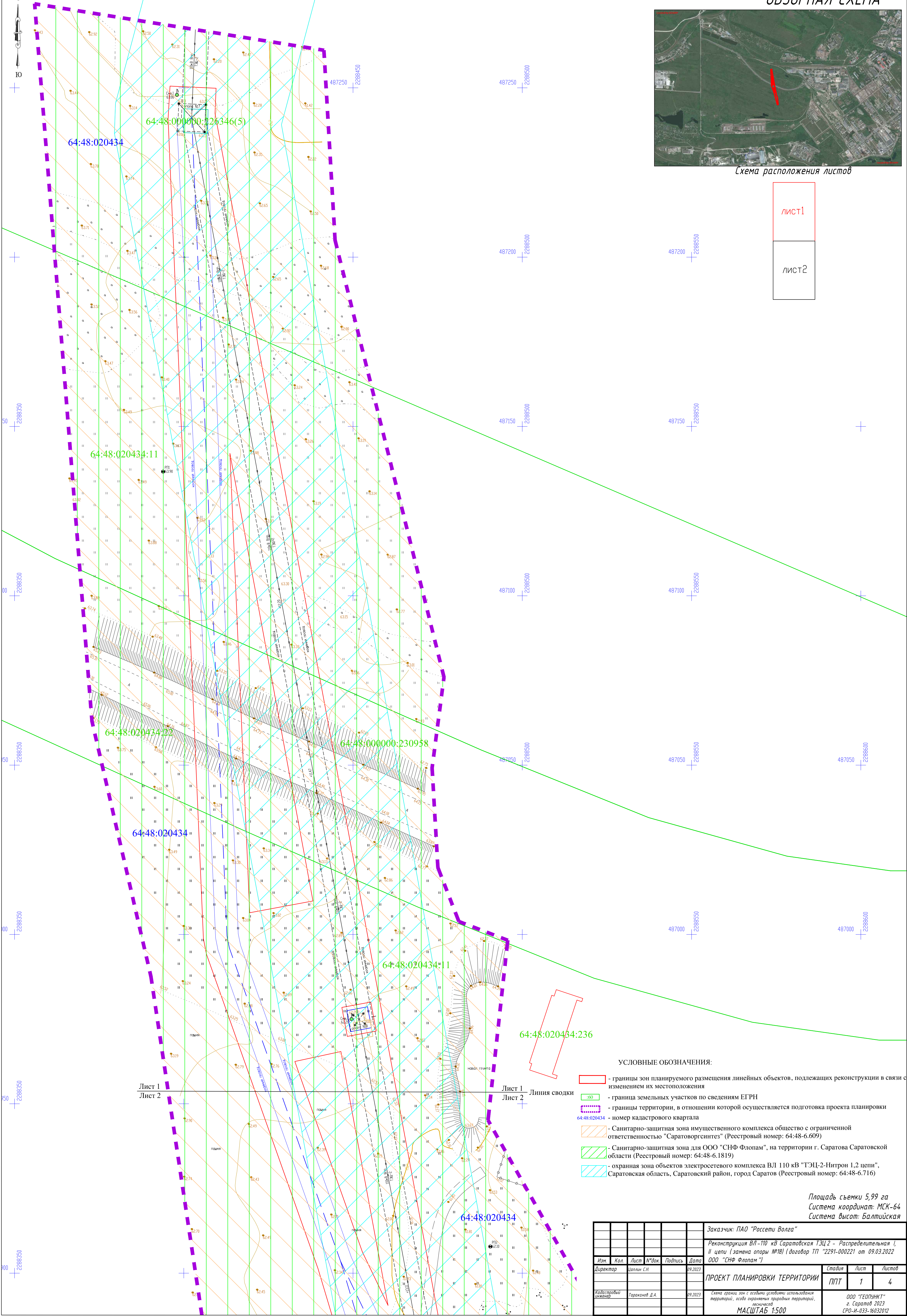


Схема расположения листов

лист 1

лист 2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
- граница земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- номер кадастрового квартала
- Санитарно-защитная зона имущественного комплекса общество с ограниченной ответственностью "Саратоворгсинтез" (Реестровый номер: 64:48-6.609)
- Санитарно-защитная зона для ООО "СНФ Флопам", на территории г. Саратова Саратовской области (Реестровый номер: 64:48-6.1819)
- охранный зона объектов электросетевого комплекса ВЛ 110 кВ "ТЭЦ-2-Нитрон 1,2 цепи", Саратовская область, Саратовский район, город Саратов (Реестровый номер: 64:48-6.716)

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

					Заказчик: ПАО "Россети Волга"		
					Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП "2291-000221 от 09.03.2022 ООО "СНФ Флопам")		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись			
Директор	Ципли С.Н.		09.2023				
					Стация	Лист	Листов
					ППТ	1	4
Кадастровый инженер	Тараканов Д.А.		09.2023		Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств		
					ООО "ГЕОПЛУНКТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012		
					МАСШТАБ 1:500		

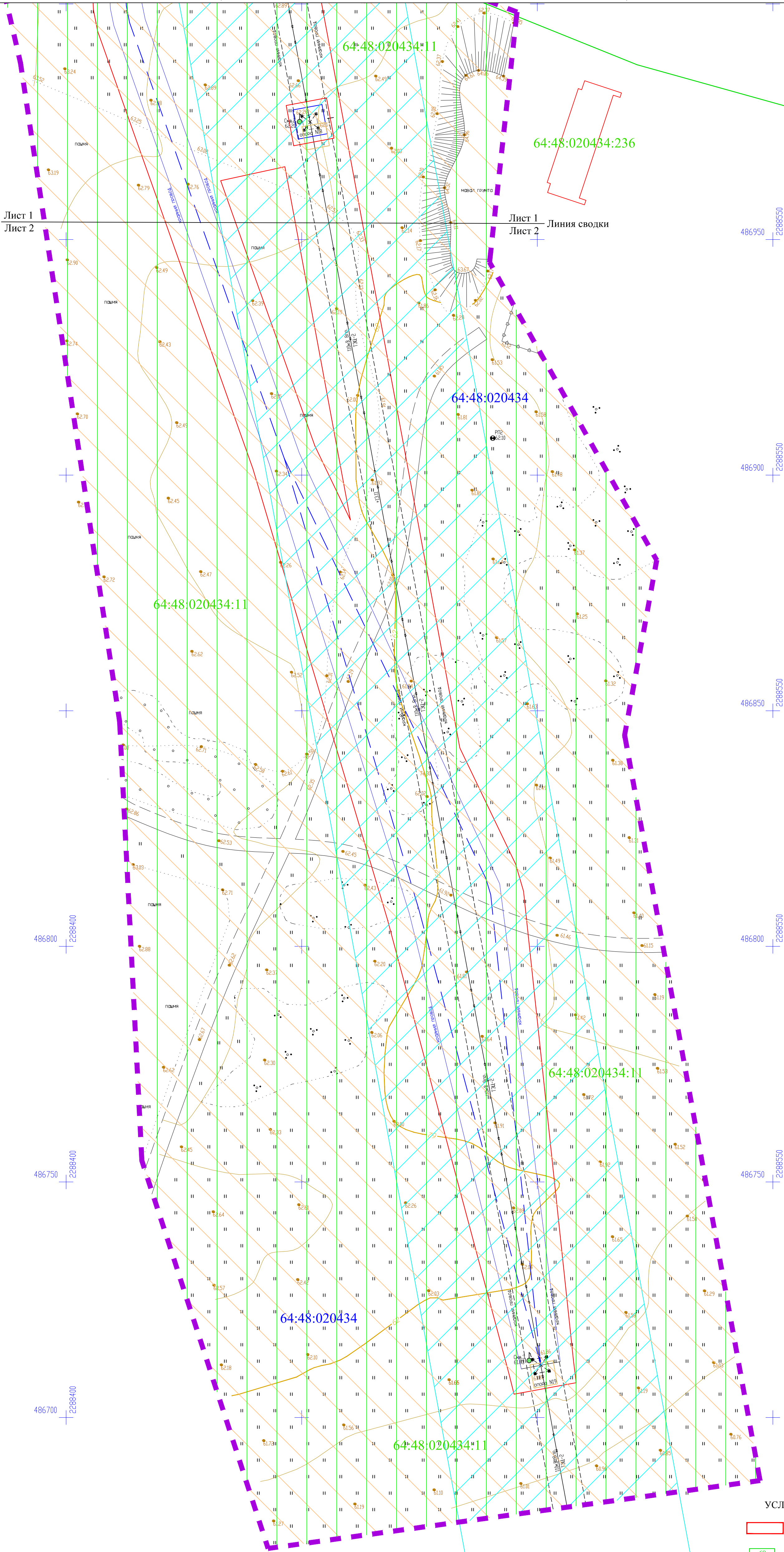
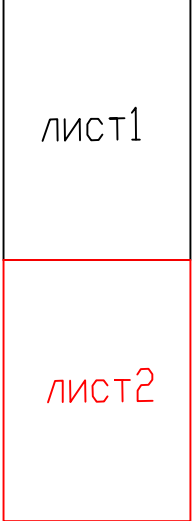
ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема границ зон с особыми условиями использования территории, особо охраняемых природных территорий, лесничеств

ОБЗОРНАЯ СХЕМА



Схема расположения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
- граница земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- номер кадастрового квартала
- Санитарно-защитная зона имущества общего пользования с ограниченной ответственностью "Саратоворгсинтез" (Реестровый номер: 64:48-6.609)
- Санитарно-защитная зона для ООО "СНФ Флопам", на территории г. Саратова Саратовской области (Реестровый номер: 64:48-6.1819)
- охранная зона объектов электросетевого комплекса ВЛ 110 кВ "ТЭЦ-2-Нитрон 1,2 цепи", Саратовская область, Саратовский район, город Саратов (Реестровый номер: 64:48-6.716)

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

						Заказчик: ПАО "Россети Волга"		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП "2291-000221 от 09.03.2022 ООО "СНФ Флопам")		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Директор		Целин С.Н.			09.2023	ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ		
						Статус	Лист	Листов
						ППТ	2	4
Кадастровый инженер		Тараканов Д.А.			09.2023	Схема границ зон с особыми условиями использования территории, особо охраняемых природных территорий, лесничеств		
						ООО "ГЕОПЛУНКТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012		
						МАСШТАБ 1:500		

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств

ОБЗОРНАЯ СХЕМА

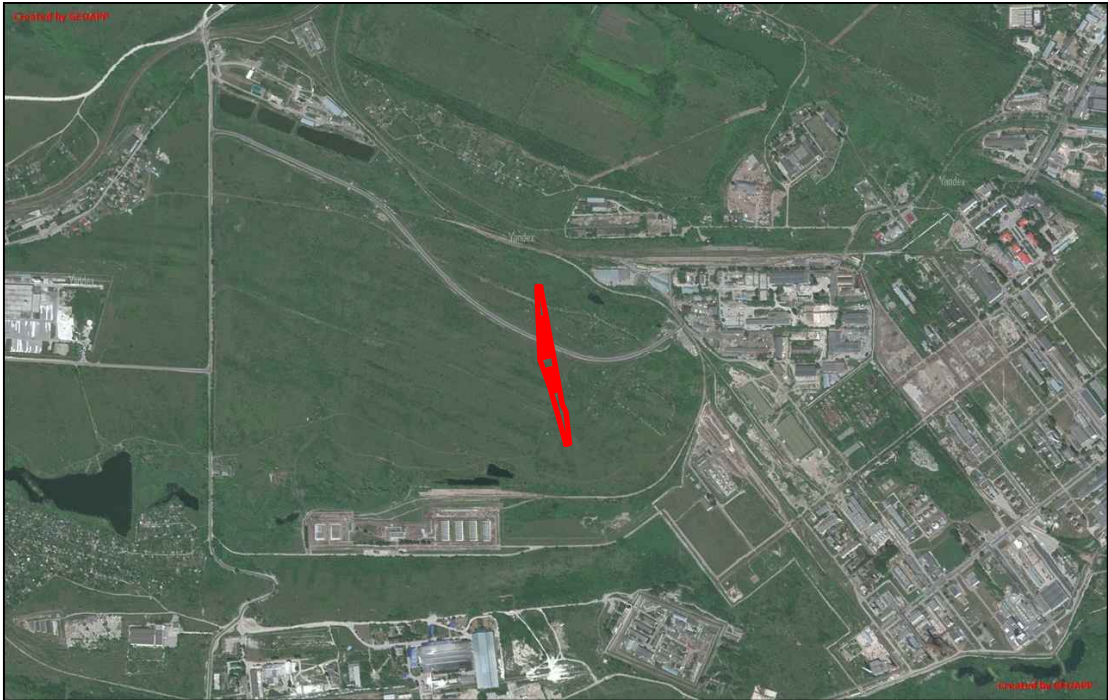
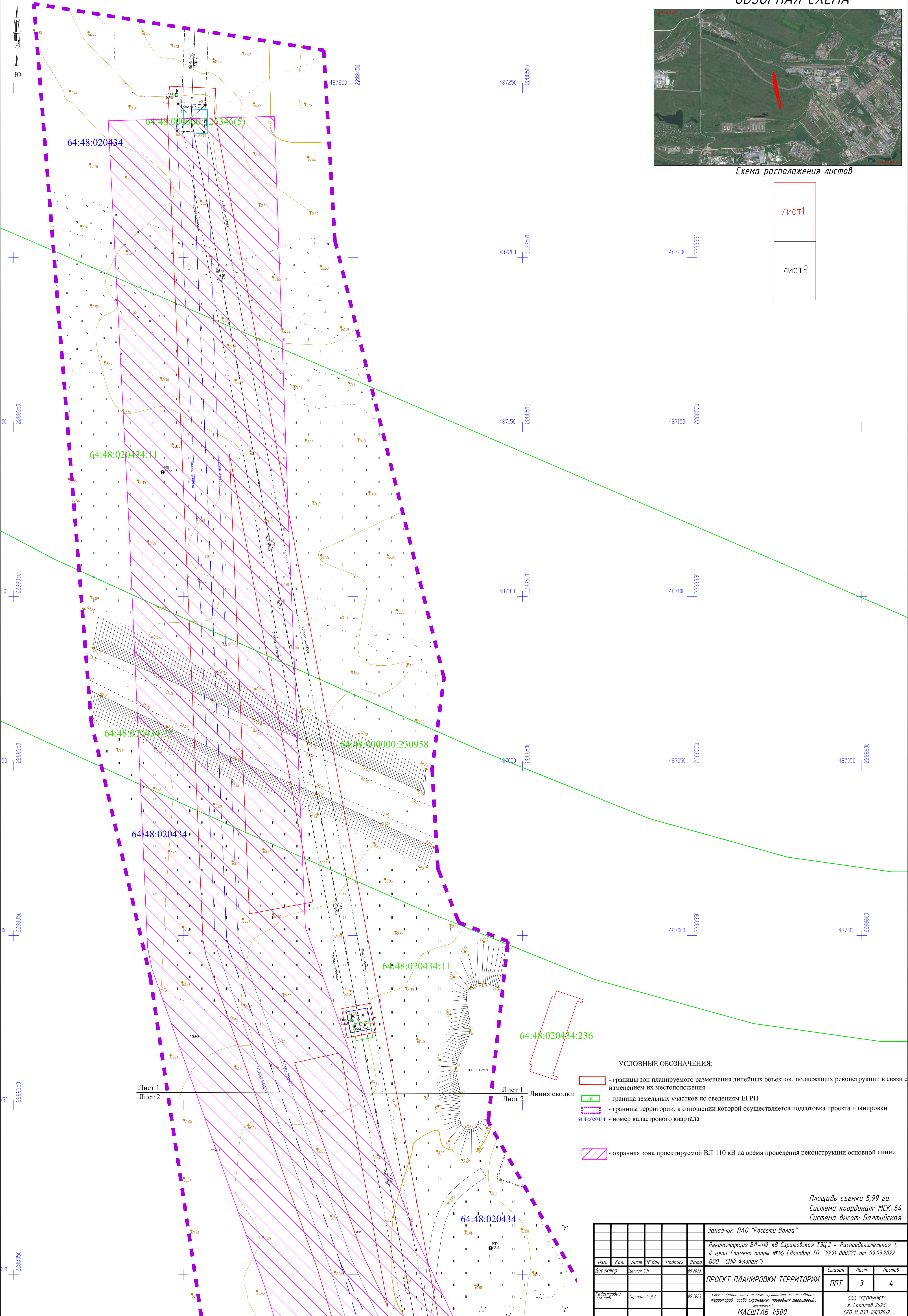


Схема расположения листов

лист1

лист2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
- границы земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- номер кадастрового квартала
- охранная зона проектируемой ВЛ 110 кВ на время проведения реконструкции основной линии

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

						Заказчик: ПАО "Россети Волга"			
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП "2291-000221 от 09.03.2022 ООО "СНФ Флолам")			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стация	Лист	Листов
Директор		Циплин С.Н.			09.2023	ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	ППТ	3	4
Кадастровый инженер		Тараканов Д.А.			09.2023	Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств МАСШТАБ 1:500 ООО "ГЕОПЛАНИТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012			

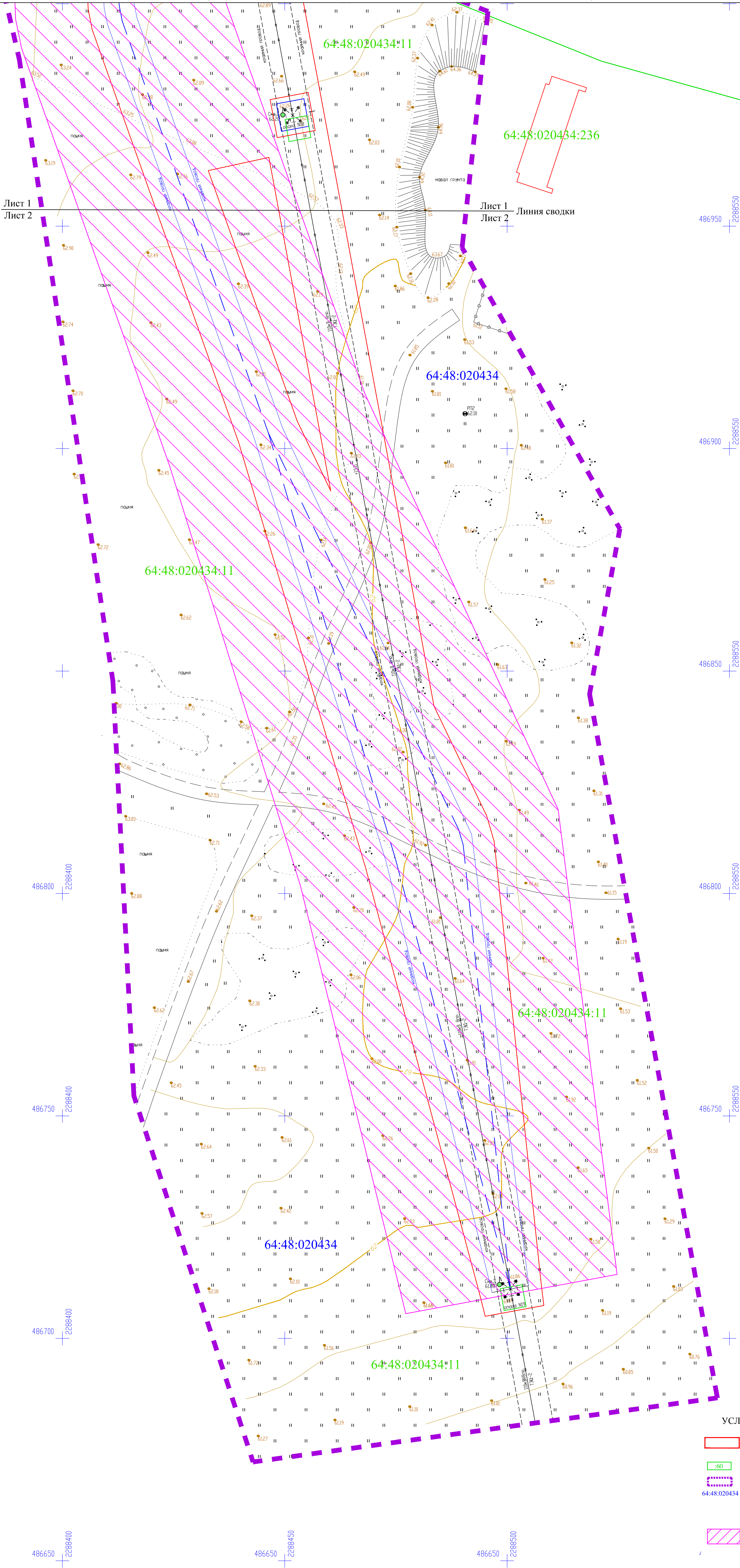
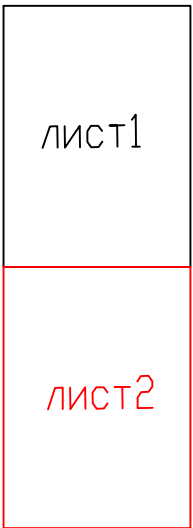
ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема границ зон с особыми условиями использования территории, особо охраняемых природных территорий, лесничеств

ОБЗОРНАЯ СХЕМА



Схема расположения листов



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

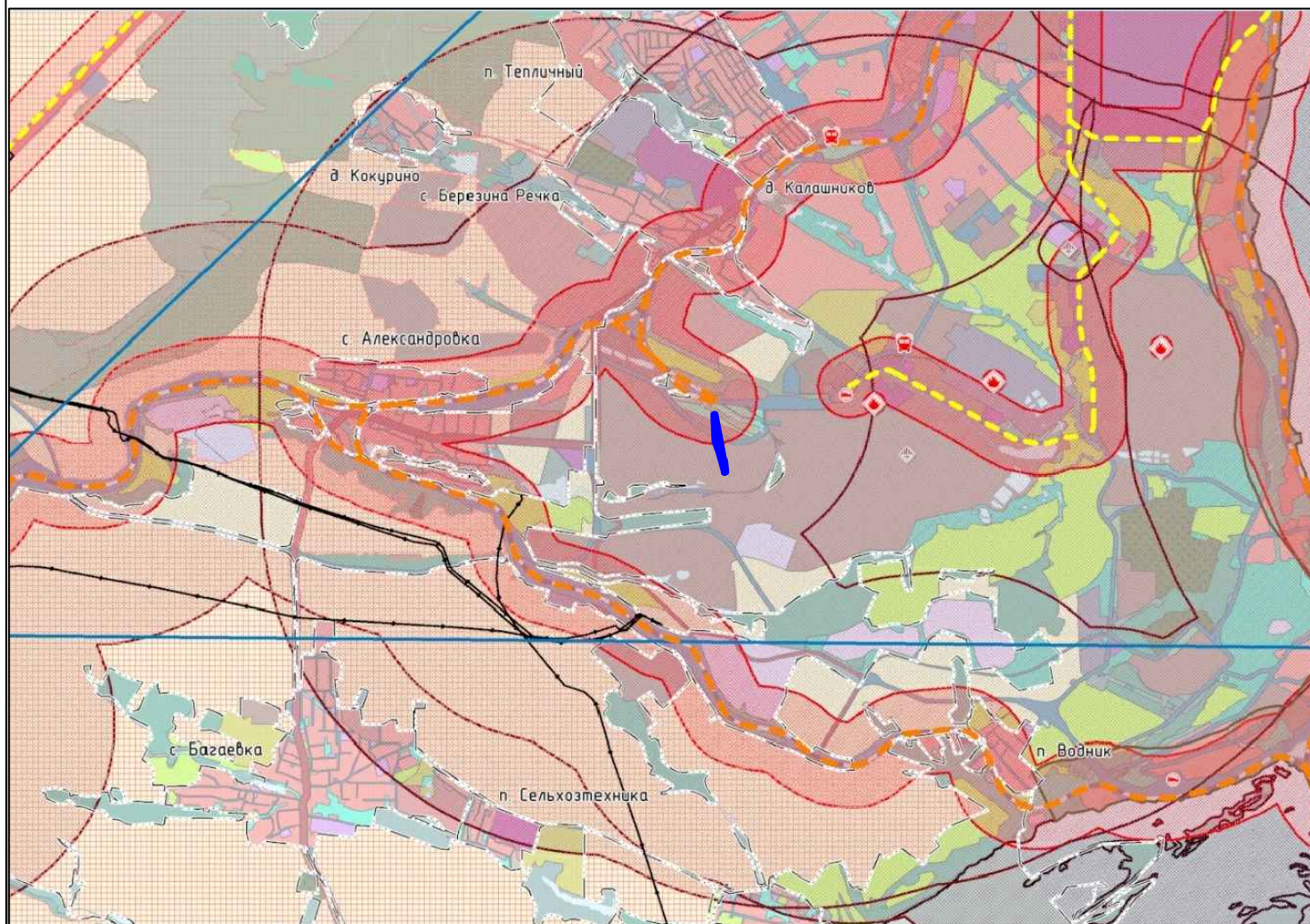
- границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
- граница земельных участков по сведениям ЕГРН
- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
- 64:48:020434 - номер кадастрового квартала
- охранный зона проектируемой ВЛ 110 кВ на время проведения реконструкции основной линии

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

						Заказчик: ПАО "Россети Волга"		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП "2291-000221 от 09.03.2022 ООО "СНФ Флопам")		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор		Целин С.Н.				ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	ППТ	4 4
Кадастровый инженер		Тараканов В.А.				Схема границ зон с особыми условиями использования территории, особо охраняемых природных территорий, лесничеств	ООО "ГЕОПЛАНИТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012	
						МАСШТАБ 1:500		

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Схема границ территории, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.)



Зоны возможных чрезвычайных ситуаций

- Зона возможной ЧС связанная с взрывами и пожарами
- Зона возможного химического заражения

- границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;

Заказчик: ПАО "Россети Волга"								
Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП "2291-000221 от 09.03.2022 ООО "СНФ Флопам")								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор		Цаплин С.Н.			09.2023	ППТ	1	1
Кадастровый инженер		Тараканов Д.А.			09.2023	ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012		
ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ						Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.)		

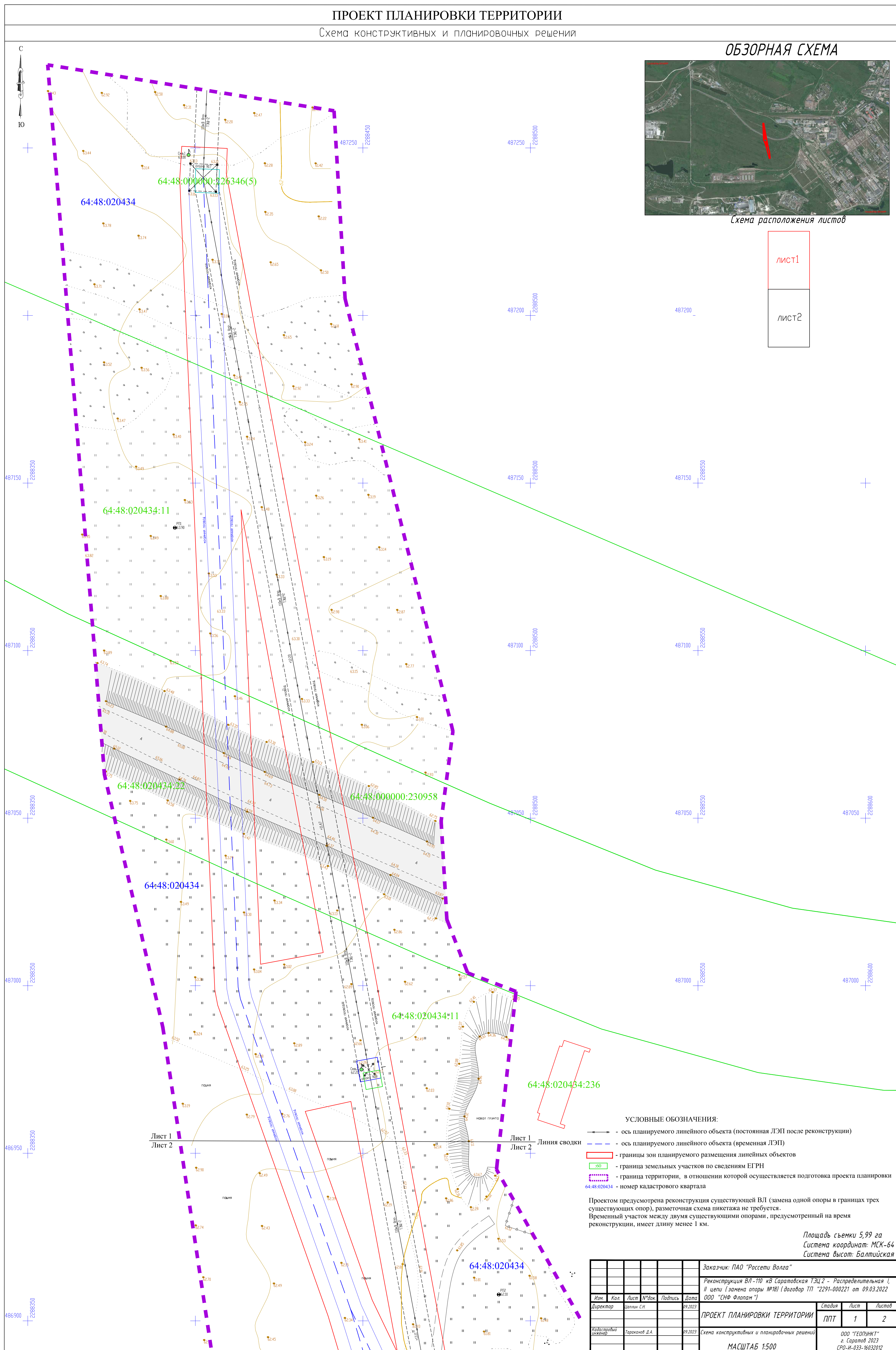
ОБЗОРНАЯ СХЕМА



Схема расположения листов

лист1

ЛИСТЪ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ось планируемого линейного объекта (постоянная ЛЭП после реконструкции)
 — ось планируемого линейного объекта (временная ЛЭП)
 — границы зон планируемого размещения линейных объектов
 — граница земельных участков по сведениям ЕГРН
 — граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
 — номер кадастрового квартала

Проектом предусмотрена реконструкция существующей ВЛ (замена одной опоры в границах трех существующих опор), разметочная схема пикетажа не требуется.

Временный участок между двумя существующими опорами, предусмотренный на время реконструкции, имеет длину менее 1 км.

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-6
Система высот: Балтийская.

					Заказчик: ПАО "Россети Волга"		
					Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ПП "2291-000221 от 09.03.2022 000 "СНФ Флапм")		
Изм.	Кол.	Лист	№Фак	Подпись	Дата		
Директор		Цалкин С.Н.			09.2023		
ПРОЕКТ ФЛОПМОВКИ ТЕРРИТОРИИ						Статус	Лист
						ППТ	1
Кадисстрой инженер		Тараканов Д.А.			09.2023		
Схема конструктивных и планировочных решений						000 "ГЕОПНКТ" « Саратов 2012	
						СРО-И-033-16032012	
МАСШТАБ 1:500							

Схема конструктивных и планировочных решений



An aerial photograph of a landscape. A red arrow points to a specific area in the center of the image. The landscape features a mix of green fields, a road, and some buildings. The red arrow is positioned in the center of the image, pointing towards a small, dark, irregularly shaped area. The surrounding area includes a road, some buildings, and green fields. The red arrow is a solid red color and is oriented vertically. The background is a grayscale aerial photograph showing various geographical features and structures.

Схема расположения листов

лист1

лист2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- - ось планируемого линейного объекта (постоянная ЛЭП после реконструкции)
 - - ось планируемого линейного объекта (временная ЛЭП)
 -  - границы зон планируемого размещения линейных объектов
 -  - граница земельных участков по сведениям ЕГРН
 - - граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории
- 64-48.020434 - номер кадастрового квартала

Проектом предусмотрена реконструкция существующей ВЛ (замена одной опоры в границах трех существующих опор), разметочная схема пикетажа не требуется.

Временный участок между двумя существующими опорами, предусмотренный на время реконструкции, имеет длину менее 1 км.

Площадь съемки 5,99 га
Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

						Заказчик: ПАО "Россети Волга"		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ 2 - Распределительная 1, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №291-000221 от 09.03.2022 000 "СНФ Флопам")		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Директор		Цыпин С.И.				ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ		
Главный инженер		Тараканов Д.А.				Статья	Лист	Листов
						ППТ	2	2
Схема конструктивных и планировочных решений						000 "ТЕОРИЧНТ" г. Саратов 2023 СРО-И-033-16032012		
МАСШТАБ 1:500								

Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»

4.1. Исходные данные

Проект планировки территории с проектом межевания в его составе линейного объекта «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)» составлен на основании следующих исходных данных и условий, необходимых для подготовки проекта:

- Приказ Правобережного производственного отделения Филиала ПАО «Россети Волга» - «Саратовские распределительные сети» №1236 от 02.11.2023 г
- Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации разработанный ООО «Геопункт» (Приложение 2 том 2);
- Технический отчет о выполнении инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации разработанный ООО «Геопункт» (Приложение 3 том 2);
- Технический отчет о выполнении инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации разработанный ООО «Геопункт» (Приложение 4 том 2);
- сведения из Единого государственного реестра недвижимости (кадастровый план территории, выписки).

4.2. Климатическая, географическая и инженерно-геологическая характеристики района предполагаемого строительства

В климатическом отношении район относится к умеренно-континентальной климатической зоне. Климат складывается под влиянием переноса теплых воздушных масс западными и юго-западными циклонами, и холодных арктических.

Климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 минус 26°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 24°С;
- температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 минус 31°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 28°С;
- абсолютный минимум – минус 37°С;
- количество осадков за ноябрь-март – 195 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – северо-западное;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/с;

Климатические параметры теплого периода года:

- температура воздуха с обеспеченностью 0,95 +27°С;
- температура воздуха с обеспеченностью 0,98 +30°С;
- абсолютная максимальная температура +41°С;
- количество осадков за апрель-октябрь 284 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – северо-западное.

Районирование территории участка изысканий согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»:

- по весу снегового покрова – III;
- по давлению ветра – III (0,38кПа);
- по толщине стенки гололеда – III (10 мм).

Среднегодовая температура воздуха +6,9°С.

Строительно-климатическая зона – III В.

В соответствии с региональными картами климатического районирования Саратовской области по максимальным показателям с вероятностью непревышения 0,96 (повторяемостью 1 раз в 25 лет), предоставленными филиалом ПАО «Россети Волга» - «Саратовские распределительные сети», к расчету принят II район по ветру (нормативное

ветровое давление/скорость ветра составляет 500Па /29 м/с) и II район по гололеду (толщина стенки гололеда 15мм);

- район по пляске проводов - умеренный;
- район по количеству грозových часов в году - от 40 до 60 часов;
- район по степени загрязненности атмосферы - С3-III.

Рельеф территории слабонаклонный в юго-восточном направлении, на отдельных участках техногенно измененный и спланирован насыпным грунтом. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздела р. Березина и Черниха.

В результате статистической обработки и анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

- Слой 1. Насыпной грунт - суглинок тугопластичный с включением строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 0,9 м, абсолютные отметки подошвы 60,95 - 62,63 м.

- ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 5,6 м в интервале глубин от 0,4 до 10,0 м, абсолютные отметки подошвы 52,26 - 59,13 м. По степени морозного пучения грунт, залегающий в пределах глубины промерзания классифицируется как слабопучинистый ($\epsilon_{fh} = 0,019$ д.е.).

- ИГЭ - 2 Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 2,0 м в интервале глубин от 4,0 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 54,26 - 58,13 м.

Глубина промерзания грунтов составляет 1,15 м

По результатам химического анализа грунты по степени агрессивности классифицируются как неагрессивные к бетону всех марок и к арматуре железобетонных конструкций.

Агрессивность к углеродистой стали по величине удельного электрического сопротивления (согласно ГОСТ 9.602-2016) –высокая.

Блуждающие токи на территории изысканий не выявлены.

Значения физико-механических характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в геологическом отчете 2291-001330-ИГИ.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

Участок изысканий, согласно СП 11 105 97 Часть II «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», по критериям типизации по подтопляемости относится:

- к области II – потенциально подтопляемые;
- к району по условиям развития процесса - II-A2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций), в зависимости от факторов, определяющих процесс подтопления – техногенные или природные.

На период проведения буровых работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0м до 5,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м. Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Водоупор до изученной глубины 10,0 м не вскрыт.

Максимальное положение уровня ожидается в периоды интенсивного снеготаяния, выпадения дождей. В этот период возможно повышение уровня грунтовых вод на более высокие. Максимальный уровень грунтовых вод в указанные периоды возможен на 1,5 м выше зафиксированного на момент изысканий до отметок 58,35-60,63 м.

По результатам химического анализа грунтовые воды неагрессивные к бетону всех марок. К металлическим конструкциям грунтовые воды среденеагрессивные.

Химический состав приведен в Приложении М геологического отчета 2291-001330-ИГИ.

4.3. Обоснование пересечения линейного объекта с автомобильной дорогой

Проезды к строительной площадке реконструируемой ВЛ 110 кВ предусматриваются по существующим автомобильным дорогам.

Местная дорожная сеть представлена автомобильной дорогой, с твердым асфальтовым покрытием, соединяющей улицу Кокуринскую с Большим Александровским проездом в Заводском районе города Саратова.

С улицы Кокуринской в непосредственной близости от ВЛ 110 кВ предусмотрены существующие съезды (см. Рисунок 1).

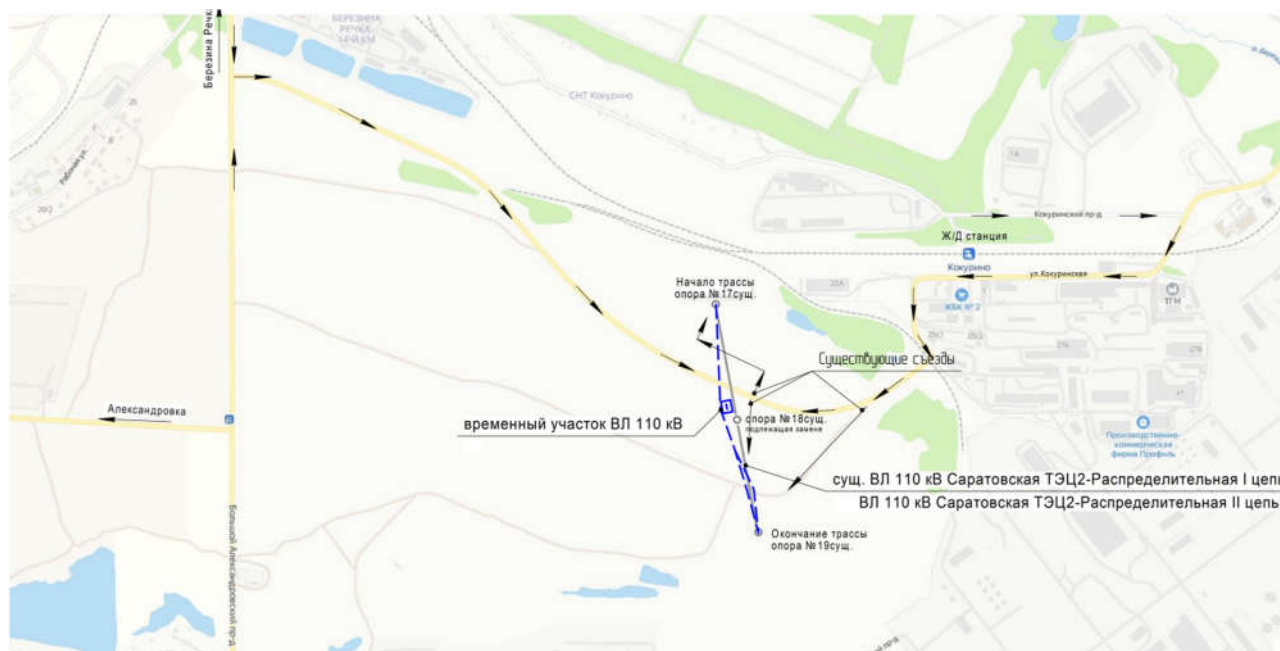
В соответствии с выполненными инженерно-геологическими изысканиями, верхним слоем участка работ является насыпной грунт - суглинок тугопластичный с включением строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 0,9 м. Исходя из данных геологических условий технологический проезд автотранспортных средств и строительной техники возможен вдоль существующей ВЛ 110 кВ без выполнения технической рекультивации и иных дополнительных мероприятий.

В соответствии с Письмом от 18.10.2023 №03-02-07/11580 Министерства Транспорта и Дорожного Хозяйства Саратовской Области дорожная деятельность в отношении улично-дорожной сети города Саратова относится к компетенции органов местного самоуправления. (Приложение 8)

В соответствии с Письмом от 16.11.2023г. № 02-02-06/5494 Администрации муниципального образования «Город Саратов» проектные решения по реконструкции ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭ№2-Распределительная I цепь, ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭ№2-Распределительная II цепь с пересечением

улицы Кокуринской не требуют организации дополнительных съездов с улицы Кокуринской. (Приложение 9).

Рисунок 1



— схема движения транспортных средств к объекту строительства

4.4. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Трасса реконструируемой ВЛ 110 кВ проходит по землям населенных пунктов.

При выборе трассы реконструируемой ВЛ 110 кВ был рассмотрен и принят к проектированию наиболее оптимальный и целесообразный вариант прохождения трассы.

Под площадку для проведения работ по реконструкции ВЛ 110 кВ выбраны в основном земли, являющиеся наименее ценными.

Трасса реконструируемой ВЛ 110 кВ не проходит по землям лесного фонда, землям особо охраняемых природных территорий, поэтому обоснования необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях лесного фонда и землях особо охраняемых природных территорий не требуется.

Трасса реконструируемой ВЛ 110 кВ расположена на свободной от застройки территории, проходя по землям Муниципального образования «Город Саратов».

Проезд на участках строительства осуществляется по асфальтированным и местами грунтовыми дорогам.

4.5. Сведения об установлении охранной зоны проектируемого объекта

Для объектов электросетевого хозяйства в соответствии с Постановлением Правительства РФ №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» от 24.02.2009г. устанавливаются порядок определения границ охранных зон, условия использования земельных участков, расположенных в их пределах, и ограничения хозяйственной деятельности, которая может привести к повреждению электрических сетей.

На земельные участки, входящие в охранные зоны объектов электросетевого хозяйства, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи;

б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических

документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;

в) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;

г) размещать свалки;

д) производить работы ударными механизмами, сбрасывать тяжести массой свыше 5 тонн, производить сброс и слив едких и коррозионных веществ и горюче-смазочных материалов (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи).

В пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются:

а) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;

б) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;

в) посадка и вырубка деревьев и кустарников;

г) дноуглубительные, землечерпальные и погрузочно-разгрузочные работы, добыча рыбы, других водных животных и растений придонными орудиями лова, устройство водопоев, колка и заготовка льда (в охранных зонах подводных кабельных линий электропередачи);

д) проход судов, у которых расстояние по вертикали от верхнего крайнего габарита с грузом или без груза до нижней точки провеса проводов переходов воздушных линий электропередачи через водоемы менее минимально допустимого расстояния, в том числе с учетом максимального уровня подъема воды при паводке;

е) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

ж) земляные работы на глубине более 0,3 метра (на вспахиваемых землях на глубине более 0,45 метра), а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи);

з) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

и) полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи) или полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли (в охранных зонах кабельных линий электропередачи).

Учитывая вышеизложенные нормы для реконструируемой ВЛ 110 кВ на время проведения реконструкции основной линии установлена охранный зона в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при не отклоненном их положении на расстоянии 20,0 метров. Общая площадь охранной зоны составит 27105 кв.м. Координаты поворотных точек границы охранной зоны показаны в приложении 5.

Приложения

ПРИКАЗ

02.11.2023

№ 1836

О подготовке документации
по планировке территории

В соответствии с частью 1.1 Статьи 45 Градостроительного Кодекса Российской Федерации субъектом естественных монополий ПАО «Россети Волга» принято Решение о подготовке документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))».

В целях исполнения договора на технологическое присоединение №2291-000221 от 09.03.2022 с ООО «СНФ Флопам», а также с целью исполнения ст.8, ст.41, ст.42, ст.43, ст.45, ст.46, ст. 57 Градостроительного кодекса Российской Федерации

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить прилагаемое Техническое задание (далее — Задание) на подготовку документации по планировке территории по объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))»

2. Начальнику ОКС Правобережного ПО Старостину А.Е:

2.1 Обеспечить взаимодействие с ООО «Самарский Электропроект» в рамках Договора Подряда № от 01.11.2022г. По подготовке документации по планировке территории, в соответствии с утвержденным Заданием по объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))»

2.2 Обеспечить контроль по предоставлению ООО «Самарский Электропроект» на утверждение в Министерство Строительства и Жилищно-коммунального Хозяйства Саратовской Области.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Приложение:

1. Техническое задание на подготовку проекта планировки и проекта межевания территории линейного объекта.

Директор

В.В. Хорев

Разослано: в дело, Носкову И.В., Клишеву К.А., ОКС
Исп.: начальник ОКС Старостин А.Е.
Тел.: 99-30-62

УТВЕРЖДАЮ

Директор Правобережного
производственного отделения

ПАО «Россети Волга»



Хорев В.В.


2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на подготовку проекта планировки и
проекта межевания территории линейного объекта

Наименование объекта	«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))»
Местоположение объекта	РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район, 64:48:020434:11, 64:48:000000:230958, 64:48:020434:22, 64:48:000000:226346
Шифр объекта	2291-001330-ППТ1, 2291-001330-ПМТ2, 2291-001330-ПМТ1, 2291-001330-ПМТ2
Вид строительства	Реконструкция
Заказчик	ПАО «Россети Волга»
Проектная организация	ООО «Самарский Электропроект», ИНН 6315660555 Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а. Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87. E-mail: info@samelpro.ru . Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич

Организация, выполняющая проект планировки и проект межевания территории	ООО «Геопункт», ИНН 6450058611 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д.9, оф.30 Директор Цаплин Сергей Николаевич Телефон: 8 8452 377 617 E-mail: geod64@mail.ru
Сроки выполнения работ	Согласно календарного плана
Цель работ	Подготовить проект планировки и проект межевания территории линейного объекта, кадастрового учета земельных участков в целях обеспечения осуществления реконструкции объекта электросетевого хозяйства
Исходные данные	Проектная документация, Материалы инженерных изысканий
Протяженность:	553 п.м.
Сведения о принятой системе координат и высот	Система высот: Балтийская Система координат: Местная
Последовательность выполнения работ	<ul style="list-style-type: none"> - получение исходных данных; - анализ исходных данных; - произвести анализ прохождения трассы ВЛ 110 кВ; - подготовить материалы ППТ и ПМТ в соответствии с действующим законодательством; - передать разработанную документацию (материалы ППТ и ПМТ) Заказчику; - направить документацию в уполномоченные органы для рассмотрения и утверждения; - осуществить подготовку документов для дальнейших работ по оформлению земельных участков
Состав отчётной документации	Проект планировки и проект межевания территории линейного объекта предоставляется в 2х (двух) экземплярах на бумажном носителе в составе, определенном действующим законодательством, выписки из ЕГРН. Материалы предоставляются в электронном виде в формате dwg, pdf, .mid/.mif, .xml

Начальник ОКС



Старостин А.Е.

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

01 ноября 2023г.

(дата)

№ 22

(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,

sroiz@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-033-16032012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ»**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ» (ООО «ГЕОПУНКТ»)	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 6450058611	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1126450017088	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	410012, Саратовская область, Саратов, Им. Кутякова И.С., дом 9, оф.30	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 020418/791	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 02.04.2018	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 09.01.2018	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 02.04.2018	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
02.04.2018	02.04.2018	-

Наименование		Сведения
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)		-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *		-
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»

(должность
уполномоченного лица)



Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

М.П.



Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

2291-001330-ИГДИ

Изм.	№док.	Подп.	Дата



Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

2291-001330-ИГДИ

Главный инженер

Главный инженер проекта



О.Ю. Кузнецов

А.Г. Кочанов

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ГЕОПУНКТ»

ООО «ГЕОПУНКТ» Адрес: 410012, ул. Октябрьская, д.45

Телефон: 377-617, 8-919-824-7654

ОГРН: 1126450017088 ИНН/КПП: 6450058611/645001001

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №6 от 01.02.2023 г.

Заказчик: ООО «САМАРСКИЙ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ»

**«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи
(замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022
ООО «СНФ Флопам»)»**

**Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
для подготовки проектной документации**

Шифр: 2291-001330-ИГДИ

Том 1

**Саратов
2023**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ГЕОПУНКТ»

ООО «ГЕОПУНКТ» Адрес: 410012, ул. Октябрьская, д.45
Телефон: 377-617, 8-919-824-7654
ОГРН: 1126450017088 ИНН/КПП: 6450058611/645001001

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №6 от 01.02.2023 г.

Заказчик: ООО «САМАРСКИЙ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ»

**«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи
(замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022
ООО «СНФ Флопам»)»**

**Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
для подготовки проектной документации**

Шифр: 2291-001330-ИГДИ

Том 1

Директор

Нач. отдела инженерных
изысканий


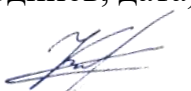



С.Н. Цаплин

Д.А. Тараканов

**Саратов
2023**

Список исполнителей

Начальник отдела инженерно-геодезических изысканий	 (подпись, дата)	Тараканов Д.А. (текстовые приложения)
Инженер-геодезист	 (подпись, дата)	Федоров Д.А. (разделы 1-7)
Инженер-геодезист	 (подпись, дата)	Федоров Д.А. (текстовые и графические приложения)

Список участников полевых работ

Федоров Д.А., Нестеров В.А., Дружинин И.В. - полевые работы;




Федоров Д. А. - камеральные работы.

Состав отчетной документации по объекту:
«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2291-001330 -ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
2	2291-001330 -ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
3	2291-001330 -ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	

Согласовано			

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

						2291-001330-ИГДИ-СД					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав технической документации			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Федоров				02.23				П	1	1
Проверил	Цаплин				02.23				ООО «ГЕОПУНКТ» г. Саратов		
Нач. отд.	Тараканов				05.22						

Содержание

1 Введение	3
2 Краткая физико-географическая характеристика района работ	7
2.1 Климатические условия	7
2.2 Рельеф, гидрография, растительность	10
3 Топографо-геодезическая изученность района инженерно-геодезических изысканий	13
4 Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканий	14
4.1 Планово-высотное съёмочное обоснование.....	14
4.2 Топографическая съёмка.....	16
4.3 Съёмка и составление плана подземных коммуникаций	17
5 Внутренний контроль и приемка работ	19
6 Заключение	21
7 Список использованной литературы	22
Приложение А Копия задания на производство инженерно-геодезических изысканий (обязательное)	23
Приложение Б Копия программы на производство инженерно-геодезических изысканий (обязательное)	29
Приложение В Копия свидетельства (СРО) (обязательное).....	37
Приложение Г Копия выписки «НОПРИЗ» (обязательное)	39
Приложение Д Копия свидетельства о метрологической поверке прибора EFT M1 Plus GNSS (№RH11649068) (обязательное)	41
Приложение Е Копия свидетельства о метрологической поверке прибора EFT M3 GNSS (№NJ11802611) (обязательное)	42
Приложение Ж Копия свидетельства о метрологической поверке прибора GeoMax Zoom 30 (№1803757) (обязательное)	43
Приложение И Копия сертификата программного обеспечения (обязательное).....	44
Приложение К Каталог координат и высот буровых скважин (обязательное)	45
Приложение Л Ведомость каталога координат исходных пунктов (обязательное)	46


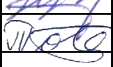
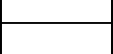
Согласовано			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2291-001330-ИГДИ-Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть		
Разработал	Федоров				02.23	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Цаплин				02.23	П	1	57
Нач. отд.	Тараканов				05.22	ООО «ГЕОПУНКТ» г. Саратов		

Приложение М Ведомость инвентаризации (обследования) исходных пунктов (обязательное)	47
Приложение Н Отчет по локализации исходных пунктов WGS-84 в МСК 64(зона2) (обязательное)	48
Приложение П Отчет по обработке векторов (обязательное).....	49
Приложение Р Результат уравнивание съёмочной геодезической сети (обязательное) ...	50
Приложение С Акт о сдаче закрепленных точек на соблюдение за сохранностью (обязательное)	51
Приложение Т Каталог координат реперов (обязательное)	52
Приложение У Кроки пунктов планово-высотного обоснования (обязательное)	53
Приложение Ф Каталог координат съёмочной геодезической сети (обязательное)	55
Приложение Х Акт полевой приемки топографической съёмки (обязательное)	56
Приложение Ц Акт камеральной приемки завершённых топографо-геодезических работ (обязательное)	57

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						2291-001330-ИГДИ-Т	Лист	
										2
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	

1 Введение

Данная пояснительная записка составлена по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки рабочей документации.

Наименование объекта: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)».

Местоположение объекта: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Цель инженерных изысканий: получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих коммуникациях и сооружениях (наземных и подземных) в цифровой и графической формах, позволяющих оценить условия проектирования и строительства.

Задачи инженерно-геодезических изысканий: Создание топографических планов М 1:500 и сечением рельефа через 0,5 м, отображающих современное состояние территории в границах и объеме, достаточном для обеспечения проектной документации строительства. Выполнить сбор сведений и согласовать полноту съемки с собственниками (обслуживающими организациями) инженерных сетей и сооружений, (в части правильности нанесения на план, диаметры, напряжения, режим эксплуатации (действующие или недействующие) и т.д.)

Основания для проведения изысканий: Договор №2291-001330/СУБ-1 от 20.01.2023 г.; Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий, согласованного заказчиком от 20.01.2023 г. Шифр: 2291-001330-ИГДИ.

Вид инженерных изысканий – Инженерно-геодезические.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Вид градостроительной деятельности – новое строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация) – реконструкция.

Сведения об этапе выполнения инженерно-геодезических изысканий – одностадийная разработка. Проектная и рабочая документация. Сроки проектирования – 2023 г. Этап работы, сроки изысканий - в соответствии с календарным планом работ, предоставленном в составе договора.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГДИ-Т	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Сроки выполнения инженерно-геодезических изысканий: Полевые и камеральные работы выполнялись с января по февраль 2023 г.

Идентификационные сведения об объекте:

Строительство временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры №18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам».

- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;

- уровень ответственности зданий и сооружений II - нормальный в соответствии с «Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Ориентировочная площадь инженерных изысканий составляет 3 га.

Технические характеристики проектируемого объекта:

Техническая характеристика проектируемого объекта показана на рисунке 1.

Наименование	Значение/ Заданные характеристики
Количество цепей	2
Номинальное напряжение	110 кВ
Провод	Марку и сечение определить проектом
Длина трассы	0,553 км
Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	Металлоконструкции вновь установленных анкерных и промежуточных опор должны быть оцинкованы методом горячего оцинкования.
Местонахождение объекта	Саратовская область, г. Саратов, Заводской район

Рисунок 1. Технические характеристики проектируемого объекта

Генеральный о заказчик:

ПАО «Россети Волга».

Директор Правобережного производственного отделения

ПАО «Россети Волга» Хорев В.В.

Сведения о подрядчике (проектировщике):

ООО «Самарский Электропроект». Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а. Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87. E-mail: info@samelpro.ru.

Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2291-001330-ИГДИ-Т						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Сведения об исполнителе (субподрядчике): ООО «ГЕОПУНКТ». Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30. Фактический адрес: 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д.45/1, оф.1. Почтовый адрес: 410031, г. Саратов, а/я 35. Телефон: 8(8452) 377-617. Электронная почта: geod64@mail.ru. Директор – С.Н. Цаплин.

Работы выполнялись в январе-феврале 2023 г., геодезистами: Нестеровым В.А., Дружининым И.В., Федоровым Д.А. Сроки выполнения работ согласно календарному плану. Технический контроль осуществлялся начальником отдела инженерных изысканий Таракановым Д.А.

Работы выполнены в местной системе координат МСК-64(зона2), Балтийской системе высот (1977г).

Таблица 1.1 - Виды и объемы выполненных работ

Поз.	Наименования видов работ	Единица измерения	Объем	Категория сложности
А. Подготовительные работы				II
1	Составление программы изысканий	шт.	1	
2	Анализ имеющихся картографических материалов и данных по подземным и надземным сетям коммуникаций	шт.	1	
3	Анализ топографо-геодезической изученности Исходных пунктов ГГС	шт.	5	
Б. Полевые топографо-геодезические изыскания				II
4	Рекогносцировочное обследование на местности	га	6	
5	Создание планово-высотного обоснования Съёмочной геодезической сети GPS оборудованием	шт.	2	
6	Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением горизонталями через 0.5 м.	га	5.8	
В. Камеральные работы				II
7	Составление топографического плана в масштабе 1:500 с сечением горизонталями через 0.5 м на застроенной территории	га	5.8	
8	Согласование полноты планов надземных и подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	кол-во	2	
9	Составление технического отчета и передача материалов заказчику	шт.	4	

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

Обзорная схема участка работ показана на рисунке 2.



Рисунок 2. Обзорная схема участка работ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

2 Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении проектируемый объект расположен по адресу: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11

Саратов — город на юго-востоке европейской части России, административный центр Саратовской области и Саратовского района (в состав которого не входит). Является городом областного значения, образует муниципальное образование город Саратов со статусом городского округа. Является центром Саратовской агломерации, население которой превышает 1,2 млн человек. Площадь городской территории – 2 132 км².

Участок работ расположен в Заводском районе г. Саратова, кадастровый номер участка 64:48:020434:11.

Заводской район - самый южный район Саратова по местоположению. Второй район по площади и численности населения после Ленинского (площадь — 11364 га, население — 177 231 чел. (2021), что составляет 23 % от общего населения Саратова). Это - крупный транспортный узел: в районе действует речной, железнодорожный, автомобильный виды транспорта с сортировочными и грузовыми станциями. Основными магистралями являются Новоастраханское шоссе, Проспект Энтузиастов и улица Азина.

Участок производства работ представляет собой пустырь вдоль линии электропередач ВЛ-110кВ Саратовская ТЭЦ-2.

Площадка для работ — это местность с уклоном с запада на восток. Колебание высот составляет 3.08 м, от 63.93 м, до 60.85 м.

2.1 Климатические условия

Климат района работ умеренно-континентальный, характеризуется сухим жарким летом и умеренно холодной зимой с устойчивым зимним покровом. Согласно СП 131.13330.2020 район изысканий по климатическому районированию для строительства относится к группе III В (зона влажности – сухая).

Среднегодовая температура воздуха плюс 5,6 °С. Максимальная среднемесячная температура воздуха приходится на июль и достигает плюс 27,2 °С. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного перио-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			7

да) равна минус 14,0°C. Данные о среднемесячной и годовой температуре воздуха, распределении температуры воздуха по месяцам представлены в таблицах 2.1-2.10.

Таблица 2.1 - Среднемесячная и годовая температура воздуха, С°

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-9,7	-9,8	-4,1	6,8	14,7	18,8	20,8	19,3	13,1	5,6	-1,3	-7,1	5,6

Таблица 2.2 - Абсолютный минимум температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-37,3	-34,8	-26,8	-17,8	-3,8	2,2	6,4	4,3	-2,9	-12,6	-23,8	-33,4	-37,3

Таблица 2.3 - Абсолютный максимум температура воздуха, С°

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
8,1	8,4	17,7	31,1	34,0	39,2	40,8	40,7	35,0	25,5	15,8	11,7	40,8

Продолжительность холодных периодов и расчетная минимальная суточная температура представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Продолжительность и средняя температура воздуха периодов со средней суточной температурой воздуха, не превышающей заданных значений

Расчетная минимальная температура воздуха, °С				Продолжительность, сут. и средняя температура воздуха, °С периодов со средней суточной температурой воздуха менее указанных значений					
наиболее холодных суток, обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью		≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
0,98	0,92	0,98	0,92	продолжительность	p. t	продолжительность	p. t	продолжительность	p. t
-34	-33	-30	-27	142	7,5	196	4,3	210	3,4

Безморозный период продолжается от 140 до 160 дней. Количество осадков, выпадающих за ноябрь – март 181 мм, количество осадков за апрель–октябрь – 318 мм. Осадки выпадают равномерно в течение года, меньше – весной. Количество осадков, выпадающих за год, достигает 499 мм. Распределение осадков по месяцам представлено в таблице 2.5, в таблице 2.6 число дней с различными видами осадков.

Таблица 2.5 - Среднее количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
37	30	30	30	39	58	54	49	40	43	42	42	499

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГДИ-Т		Лист
											8
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Таблица 2.6 - Число дней с твердыми (т), жидкими (ж) и смешанными (с) осадками

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
т	17	13	9	0,8	-	-	-	-	0,1	2	8	14	64
ж	1	0,8	3	9	10	12	10	9	10	10	7	2	84
с	4	3	4	2	0,3	-	-	-	0,1	1	4	6	24

В таблице 2.7 представлено число дней с осадками 1,0 мм и более.

Таблица 2.7 – Число дней с осадками $\geq 1,0$ мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
8,6	6,9	6,7	5,9	6,5	8,0	7,7	6,4	6,5	7,4	8,3	9,0	88

Опасность загрязнения атмосферного воздуха возрастает при наличии туманов, часто сопровождающихся инверсиями, штилем или слабыми скоростями ветра. Туманы аккумулируют примеси из вышележащих слоев воздуха, в связи с этим происходит возрастание концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Большинство туманов наблюдается в холодное время года – с ноября по март. Число дней с туманами в год составляет 39.

Таблица 2.8 - Число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
6	5	6	2	0,5	0,4	0,4	0,9	1	3	7	7	39

Грозы чаще всего наблюдаются при прохождении полярно-фронтовых циклонов, особенно холодных. Метели отмечаются в период с декабря по март.

Ветровой режим в районе работ умеренный. Повторяемость штилей в течение года составляет 6%.

Таблица 2.9 - Повторяемость ветра и штилей, годовая, (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
11	9	13	15	16	13	13	10	6

В зимний период времени наиболее вероятны ветра со скоростью от 4,5 до 4,6 м/с, в летний период от 3,0 до 3,3 м/с. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,8 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 8 м/с.

Таблица 2.10 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,5	4,6	4,3	4,1	3,7	3,3	3,0	3,0	3,2	3,7	4,1	4,5	3,8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГДИ-Т		Лист
											9
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Наибольшую повторяемость имеют ветры южного (16 %) и юго-восточного (15 %) направления. Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 180. Гололедный район (согласно СП 20.13330.2016) – III. Снеговой район – III. Ветровой район – II.

2.2 Рельеф, гидрография, растительность

Территория Саратовской агломерации приурочена к пограничной зоне двух крупных структурных элементов: Русской плиты и Прикаспийской впадины, граница которых контролируется глубинным разломом субмеридионального простирания. На поверхности с этой граничной зоной сопряжены современная долина Волги и восточный склон Приволжской возвышенности. Саратов расположен в юго-восточной части Приволжской возвышенности на правом берегу Волгоградского водохранилища. Территория города сильно расчленена оврагами и балками, идущими к р. Волге.

В пределах г. Саратова выделено 4 ландшафтных района: Лысогорское плато, Приволжская котловина, Елшанско-Гусельская равнина и акватория Волгоградского водохранилища. В геологическом строении принимают участие четвертичные и меловые отложения, представленные глиной, песчаником, опесчанной глиной и песком.

В геоморфологическом плане площадка работ располагается в центральной части Приволжской котловины и приурочена к III надпойменной террасе р. Волги.

Опасные природные процессы влияющие на формирование рельефа на участке работ отсутствуют, но в свою очередь техногенная нагрузка – существенна. Рельеф территории значительно изменен антропогенным воздействием. Условия проходимости удовлетворительные, проезд автотранспорта возможен.

Гидрография.

Основной водной артерией является р. Волга, протекающая по территории области с севера на юг и разделяющая ее на две части: Правобережную и Левобережную. В пределах Саратовской области на Волге расположены два водохрани-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т				10

лица: Саратовское и Волгоградское. Протяженность р. Волги в границах области составляет по судовому ходу 391 км. Примыкающее к черте города Волгоградское водохранилище оказывает воздействие как на литогенную основу территории города, так и на микроклимат.

К специфике городского ландшафта следует отнести плохую проветриваемость воздушного бассейна, наличие многочисленных оползневых участков и зон близкого залегания подземных вод.

Кроме водотоков, в пределах городской территории имеется большое количество прудов. Чаще всего это пруды проточного или сточного типа, располагающиеся в пределах русел водотоков. Все основные водотоки берут начало из родников и впадают в Волгоградское водохранилище, которое является основным источником питьевого водоснабжения г. Саратова.

Березина - река в России, протекает по территории Саратовского района и города Саратов. Длина реки составляет 10 км, площадь водосборного бассейна — 61,6 км². Река протекает в городском округе Саратов, исток расположен в овраге Плетнев. На ней расположена деревня Кокурино и село Березина Речка. На реке имеются несколько малых водохранилищ.

На территории проведения работ объекты гидрографии отсутствуют.

Растительность.

Вся территория района работ находится в степной зоне. На территории города произрастает более 100 видов деревьев и 87 кустарников. Преобладающими древесными породами являются: вяз мелколистный, ясень ланцетный, клен ясенелистный, тополь пирамидальный. Преобладающими кустарниками являются: кизильник блестящий, сирень обыкновенная, смородина золотистая. Основное количество деревьев имеет средний возраст от 16 до 40 лет. В настоящее время около 50 % зеленых насаждений достигли предельного возраста и нуждаются в замене.

Почвы. В пределах г. Саратова распространены две основные группы почв: реликты природных и городские почвы. В черте города на реликтовых участках распространены шесть типов природных почв: серые лесные, черноземы обыкновенные.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т	Лист 11

венные, черноземы южные, пойменные аллювиальные, лугово-черноземные и лугово-каштановые, солонцы. Природные почвы в границах городской территории развиты в пределах рекреационной зоны города. Наиболее широко развиты искусственные почвы антропогенного происхождения.

На участке изысканий почвенно-растительный покров подвержен техногенной нагрузке. На поверхности техногенные (искусственные), представленные насыпными грунтами суглинками гумусированными с включениями. Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов для данной местности: для суглинков и глин – 1,35 м, для песков – 1,64 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			12

3 Топографо-геодезическая изученность района инженерно-геодезических изысканий

В топографо-геодезическом отношении район работ хорошо изучен. Основным фондом держателем геодезических и картографических данных является Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Саратовской области. На участок работ имеются государственные карты масштаба 1:10000; 1:5000, которые составлялись Главным управлением геодезии и картографии, использовались как обзорный материал.

В районе производства инженерно-топографических работ имеются развитая сеть триангуляции I-IV класса.

Координаты и высоты исходных пунктов триангуляции – получены в Управлении Росреестра по Саратовской области, которые были обследованы и признаны пригодными для использования.

Исходными пунктами для развития плановой и высотной съемочной геодезической сети послужили пункты триангуляции I-IV класса Березина речка 170, Увек Береговой 202, Трещиха 211, Хмелевка 1838, Дорожный 830. [31].

При проведении работ были закреплены и определены пункты планово-высотного съемочного обоснования, они были заранее закреплены на местности и представляют собой металлическую трубу диаметром 57 мм и длиной 2,0 м, заложенную в грунт и выступающую над уровнем земли на 0,3 м.

Материалы прошлых лет (инженерно-геодезические изыскания) на участок проведения работ отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			13

4 Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканий

4.1 Планово-высотное съёмочное обоснование

Съёмочная геодезическая сеть создавалась с использованием спутниковых технологий методом спутниковых определений с целью сгущения плановой и высотной основы до плотности, обеспечивающей выполнение съёмки ситуации и рельефа выбранным методом.

Создание съёмочного обоснования проводилось следующим образом.

В статическом режиме от сети пунктов ГГС, которые были обследованы и признаны пригодными [32]. При спутниковых геодезических определениях число исходных пунктов составило не менее четырех в плане и пяти по высоте, причем на каждом из пунктов сети должно сходиться не менее трех определяемых векторов.

В результате были определены координаты и высоты точек планово-высотного обоснования. Определяемые пункты представляют собой репер (металлическую трубу диаметром 57 мм, и длиной 2,0 м, заложенную в грунт и выступающую над уровнем земли на 0,3 м), закреплённый на местности.

Инженерно-геодезические изыскания проведены способом тахеометрической съёмки электронным тахеометром с точек планово-высотного обоснования, которые определены статическим методом с использованием спутникового GPS-оборудования. Работы производились в МСК-64(зона2) и Балтийской системе высот 1977 г. Для определения планово-высотного обоснования были использованы пять пунктов триангуляции.

Координаты и отметки пунктов съёмочного обоснования на объекте были получены путем вычисления локальных параметров преобразования от системы координат WGS-84. Проект «калибровки на местности» рассчитан по результатам спутниковых измерений на исходных и контрольных пунктах ГГС (приложение К).

Определение базовых векторов было произведено с использованием спутниковых приемников EFT M3 GNSS (№NJ11802611), EFT M1 Plus GNSS (№RH11649068) от перечисленных выше пунктов триангуляции статическим методом с длительностью стояния на базовом пункте 60 минут при непрерывном отслеживании не менее 12 спутников. Для обработки измерений и вычисления параметров преобразования систем коор-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			14

динат применялось программное обеспечение Spectrum Surve (версии 3.3). Результатом работ стал каталог координат и высот пунктов ПВО [35].

Камеральная обработка выполнялась в следующей последовательности:

1. Вычисление всех векторов, входящих в геодезическую сеть:

На данном этапе производилось:

- отбраковка и последовательное исключение из уравнивания векторов, которые по своим параметрам (высокий вес, выбросы, невозможность введения поправки за ионосферу) не согласуются с характеристиками большинства векторов, входящих в сеть;

- отбраковка и последовательное исключение из уравнивания векторов, которые вызывают недопустимые замыкания (в плане или по высоте) замкнутых фигур (в данном случае – треугольников и четырехугольников).

Доброкачественность измеренных векторов оценивалась при их вычислении по приближенному допуску (паспортной точности используемых приемников):

- $D_{xy} = 2 \text{ мм} + (L \cdot 10^{-6}) \text{ мм}$;

- $D_h = 4 \text{ мм} + (L \cdot 10^{-6}) \text{ мм}$.

Замыкание в полигонах не превышает:

- 21 мм – в плане и 11 мм – по высоте.

2. Выполнение свободного уравнивания сети (без учета ошибок исходных данных): Предварительно, для оценки качества проведенных измерений, было выполнено свободное уравнивание сети, без закрепления исходных пунктов в системе координат WGS-84, в результате чего были получены следующие средние квадратические погрешности:

- в плане 9 мм;

- по высоте 12 мм.

что свидетельствует о высокой внутренней сходимости сети и является погрешностью взаимного расположения пунктов.

3. Выполнение уравнивания сети по исходным геодезическим пунктам:

Уравнивание выполнялось в следующей последовательности:

- пересчет координат исходных пунктов ГГС из системы координат WGS-84. и Балтийской системы высот 1977 г. в МСК-64(зона2) и Балтийскую систему высот 1977 г.;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
2291-001330-ИГДИ-Т									15

- присвоение расчетных значений WGS-84 исходным пунктам ГГС в проекте обеспечение Spectrum Surve версии 3.3;
- уравнивание сети с фиксированием расчетных значений WGS-84;
- пересчет координат определяемых пунктов из системы координат и высот WGS-84 в МСК-64(зона2) и Балтийскую систему высот 1977 г.

Средняя квадратическая погрешность положения определяемых пунктов относительно исходных согласно отчету об уравнивании обеспечение Spectrum Surve версии 3.3. составила:

- в плане 9 мм;
- по высоте 7 мм.

Съёмка ситуации и рельефа на участке производилась «тахеометрическим» методом, тахеометром **Geomax Zoom 30-2 № 1803757** с точек обоснования, которые определены спутниковым GPS-оборудованием.

Топографическая съёмка выполнена в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра. Количество отметок высот на плане составляет от 5 до 15 шт. на дм^2 с включением всех наиболее характерных точек данной территории.

4.2 Топографическая съёмка

Топографическая съёмка выполнена тахеометрическим методом в сочетании с высотной съёмкой, тахеометром Geomax Zoom 30-2 № 1803799 с точек планово-высотного обоснования, которые определены методом спутниковых геодезических измерений в статическом режиме с использованием спутникового GPS-оборудования. Пикеты набирались согласно требованиям СП 11-104-97, не реже чем через 15 метров и на характерных точках рельефа. Перед началом работ используемый инструмент проверялся.

При съёмке электронный тахеометр устанавливается на точках съёмочного обоснования, а на пикетные точки - вешки с отражателями. При наведении на отражатели определяются горизонтальные и вертикальные углы, а также расстояние до смежных и пикетных точек. С помощью микроЭВМ тахеометра производят обработку результатов измерений и в итоге получают приращения Δx и Δy координат и превышения h на смежные съёмочные и пикетные точки. Результаты сохраняются в запоминающее устройство прибора. В дальнейшем из накопителя информация поступает в ЭВМ, где

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			16

производится окончательная обработка результатов измерений, включающую в себя вычисление координат съемочных и пикетных точек, уравнивание хода и другие вычисления, необходимые для графического построения топографического плана и цифровой модели местности.

По окончании полевых работ, выполнена камеральная обработка полевых измерений в два этапа. Первый, предварительный этап включал в себя увязку измерений с применением персонального компьютера. Камеральная обработка полевых материалов производилась в программном обеспечении. Второй, основной этап, включал в себя составление топографического плана. Составление плана топографической съёмки выполнено в соответствии с требованиями условных знаков для планов топографической съёмки масштабов 1:5 000 – 1:500 в цифровом и графическом виде в формате dwg программы GstarCAD.

Геодезическая привязка инженерно-геологических выработок осуществлялась при одновременном выполнении топографических съемки в масштабе 1:500.

4.3 Съёмка и составление плана подземных коммуникаций

По результатам выполненных инженерно-геодезических работ, согласно СП 11-104-97 часть I, часть II на площадке одновременно с топографической съемкой производилась съемка сетей инженерно-технического обеспечения и сооружений.

Положение подземных коммуникаций определялось по внешним признакам, результатам обследования коммуникаций комплектами трассопоискового оборудования SeekTech SR-20 компании "RIDGID", а также по средствам передачи на согласования с организациями, эксплуатирующими инженерные сети.

При проведении работ SR-20 использовался метод кругового наведения на протяжённый объект, расположенный под землёй. Данная технология позволяет отображать на экране прибора не простые стрелки-указатели, а наглядную схему расположения коммуникаций и называется «система картографического отображения».

Поиск подземных коммуникаций осуществлялся в пределах зоны уверенного прослушивания, т.е. такого расстояния от генератора до точек отыскиваемой коммуникации, в пределах которого ширина минимума (максимума) не превышает: 0,2 м - при съемках в масштабах 1:500 и 1:1000;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т				17

Измерение глубины залегания, бесконтактное определение значения наведённого тока и силы электромагнитного поля, идущего от коммуникации, усиление и ослабление силы принимаемого сигнала проводятся автоматически и отображаются на дисплее в режиме реального времени.

Поиск коммуникаций, на которых нет электромагнитного поля (обесточенные кабели, трубопроводы, канализации и т.п.), осуществлялся с использованием генератора ST-33Q.

Таким образом, на местности было выявлены места положение и глубины залегания коммуникаций, в частности подземные кабели высокого и низкого напряжения, кабели связи, так же системы трубопроводов, к которые вошли –водопровод и канализация. В результате выполненных работ составлен план участка в виде цифровой модели местности в масштабе 1:500 в МСК-64(зона2) и Балтийской системе высот 1977г. на бумажном и электронном носителе.

Полнота съемки и технические характеристики согласованы с эксплуатирующими организациями и отображены на геодезических планах и представлены заказчику. Оригиналы согласований отданы заказчику, согласно его требованиям, а копии хранятся в архиве ООО ГЕОПУНКТ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

5 Внутренний контроль и приемка работ

Технический контроль в процессе производства полевых и камеральных работ осуществлялся руководством организации, начальником отдела инженерных изысканий Таракановым Д.А., и охватил все виды работ:

- методики геодезических измерений, правильности ведения журналов;
- точности угловых и линейных измерений, контрольными измерениями;
- методика создания геодезической сети;
- составление топографического плана;
- методики изготовления цифрового плана территории.

Контроль изыскательских работ проводился, как в полевых, так и в камеральных условиях, в соответствии с СП 11-104-97.

Все полевые и камеральные работы приняты с оценкой «хорошо». Полевой контроль выполнялся путем взятия контрольных пикетов.

В процессе выполнения инженерно-геодезических работ проверялась полнота знаний исполнителей, правильность понимания и исполнения требований нормативных документов, соблюдение установленных технологических допусков, техническое состояние применяемых приборов и оборудования. Полевой контроль качества выполненных работ произведен с применением GPS приемников EFT M3 GNSS (№NJ11802611), EFT M1 Plus GNSS (№RH11649068) и электронного тахеометра Geomax Zoom 30-2 (№1803757). При помощи GPS-приемников выполнялся контроль планового и высотного положения точек (пункты съемочного обоснования и съемочные пикеты). Работы производились методом определения «висячих пунктов» в режиме быстрой статики от пунктов ГГС. Так как координаты пунктов съемочного обоснования определялись в одинаковых условиях, по одной методике и независимо друг от друга, то для контроля были выбраны 3 (два) пункта съемочного обоснования. Для контроля качества съемочных пикетов были выбраны 3 (три) точки, расположенные в районе этих пунктов.

Из результатов контроля следует, что:

- средние погрешности положения пунктов съемочного обоснования относительно исходных пунктов ГГС не превышают 10 мм (0,1 мм в масштабе плана) и составляют в среднем 9 мм;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			19

- средние погрешности определения высот точек съемочной геодезической сети относительно ближайших пунктов ГГС сети не превышали 10 мм и составляют в среднем 7 мм;

- средние погрешности в плановом положении предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов съемочного обоснования не превышают 10 см (0,5 мм в масштабе плана) и составляют в среднем 5 см.

Для оценки точности съемки рельефа на характерных точках рельефа определено 10 контрольных пикетов. Средняя погрешность съемки рельефа на характерных точках рельефа относительно ближайших точек съемочного обоснования составила $M_{\text{ср}} = 0,08$ м, при допустимой $M_{\text{срдоп}} = 1/3$ высоты сечения рельефа = 0,07 м.

В результате полевого контроля проверено закрепление точек планового высотного обоснования и съемочных точек. Осуществлялся инструментальный контрольный набор пикетов со станций и контрольных промеров. Результаты расхождений в плане и по высоте приведены в Акте полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ (приложение У). Отклонения контрольных точек в плановом положении в пределах допуска, согласно регламентирующих документов, «Инструкции по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6 Заключение

По окончании камеральных работ составлен технический отчёт в 4х экземплярах на бумажном носителе и 1 экземплярах на электронном оптическом носителе, в состав которого вошли: текстовая часть (отчет с приложениями) и планово-картографический материал на бумажном носителе. Выполненные работы соответствуют техническим требованиям, строительным нормам и правилам СП 47.13330.2016, своду правил СП 11-104-97, заданию заказчика. Точность, детальность топографического плана соответствует положениям СП 317.1325800.2017.

Топографо-геодезические изыскания выполнялись в соответствии договором 2291-001330/СУБ-1 от 20 Января 2023г., заключенным между ООО «Самарский Электропроект» и ООО «ГЕОПУНКТ». Работы выполнялись в январе-феврале 2023 г., геодезистами: Нестеровым В.А., Дружининым И.В., Федоровым Д.А. в системе координат МСК-64(зона2), Балтийской системе высот (1977г). Технический контроль в процессе производства полевых работ осуществлялся руководством организации, начальником отдела инженерно-геодезических изысканий Таракановым Д.А.

Целью выполнения инженерно-геодезических изысканий является получение исходных инженерно-геодезических данных для нужд ООО «Самарский Электропроект». Инженерно-геодезические изыскания были выполнены в соответствии с техническим заданием, уровень качества работ в соответствии с актом полевого контроля оценивается как «Хорошо». (приложение У).

Все топографо-геодезические работы, как полевые, так и камеральные, выполнены в соответствии с действующими нормативными документами: СП 47.13330.2016, СП 11-104-97.



План распечатан на бумажном носителе в масштабе 1:500 на 2х листах.

Работу сдал «28» февраля 2023 г

 Федоров. Д.А.

Работу принял «28» февраля 2023 г

 Тараканов Д.А.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
План распечатан на бумажном носителе в масштабе 1:500 на 2х листах.							
Работу сдал «28» февраля 2023 г							
 Федоров. Д.А.							
Работу принял «28» февраля 2023 г							
 Тараканов Д.А.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т	Лист
							21

7 Список использованной литературы

1. СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
2. СП 11-104-97. Часть II. Свод правил по инженерно-геодезическим изысканиям для строительства (Часть II "Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства").
3. СП 11-104-97. Часть III. Свод правил по инженерно-геодезическим изысканиям для строительства (Часть III. "Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства").
4. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.
5. СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
6. СП 126.13330.2017. «Свод правил. Геодезические работы в строительстве» (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84).
7. ГОСТ 32869-2014. Дороги автомобильные общего пользования.
8. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 (ГУКГ при совете министров СССР 1986).
9. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88), ГУГК при Совете Министров СССР, 1989 г.
10. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", Часть 2. «Строительное производство».
11. ГОСТ 21.301-2014. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т				22

Приложение А

Копия задания на производство инженерно-геодезических изысканий (обязательное)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор Правобережного
производственного отделения
ПАО «Россети Волга»

 **В.В. Хорев**
« 20 » **Января** 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Самарский Электропроект»

 **Д.Ю. Макаров**
« 20 » **Января** 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

 **С.Н. Цаплин**
« 20 » **Января** 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО - ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
Наименование и вид объекта	«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»
Данные о местоположении и границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства	Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11
Основание для выполнения инженерных изысканий	Договор 2291-001330/СУБ-1 от 20.01.2023г
Вид строительства	Реконструкция
Стадия проектирования	Проектная и рабочая документация
Вид инженерных изысканий	Инженерно-геодезические
Идентификационные сведения об объекте	Строительство временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры №18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам». - уровень ответственности зданий и сооружений II - нормальный в соответствии с «Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий	- выполнение инженерно-геодезических изысканий на площади 3га. - получение необходимых достоверных и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 23
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2291-001330-ИГДИ-Т

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
	достаточных материалов и данных для разработки проектных решений.
Сведения об этапе работ, сроках проектирования, строительства и эксплуатации	Полевые и камеральные работы выполнить с января по февраль 2023 г.
Характеристика, сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений	- ВЛ 110кВ; - количество цепей-1; - протяженность 0.553 км.
Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий	Не предусматривается.
Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	Работы выполняются в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Действующими на территории РФ и Субъектов РФ нормативно правовыми актам; ▪ СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки , согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений; ▪ Постановление Правительства РФ от 19.01.2006; № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»; ▪ ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с поправкой); ▪ СП 47.13330.2016, Инженерные изыскания для строительства.Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; ▪ СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Свод правил. Часть II, Часть III; ▪ СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03.84 «Геодезические работы в строительстве»; ▪ СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ; ▪ СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СПиП 23-01-99*; ▪ СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1,2. Общие требования; ▪ Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 (ГУКГ при совете министров СССР 1986).
Требования к точности, надежности, достоверности и необходимости данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	- Закрепление точек планово-высотного обоснования в районе площадки; - точность определения координат пунктов съемочной геодезической сети относительно исходных геодезических пунктов, м, не более 0.08 в М 1:500. Определение высот пунктов съемочной сети, м, с сечение рельефа 0.5 не более 0.06. (пункт 5.3.1 317.1325800.2017, табл. 5.5); - точность, детальность топографического плана должна соответствовать положениям СП

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 25
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
	47.13330.2016, п.5.1.16-5.1.20.
Основные требования к инженерно-геодезическим изысканиям	<p>Выполнить топографическую съемку площадки реконструируемых и временных участков ВЛ и прилегающей территории на расстоянии 25 м от оси ВЛ в обе стороны в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.</p> <p>Система высот – Балтийская 1977г.</p> <p>Система координат: МСК-64(зона2).</p> <p>Съемка должна содержать всю требуемую информацию, согласно действующей НТД, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> -отметки земли, отмосток, дорог, верха и низа бордюрных -каменей, колодцев, фундаментов эстакад, низа коммуникаций -при расстоянии между пикетами не более 15 м; -инженерные сети (надземные и подземные), -существующие здания и сооружения (надземные, подземные и надземные); -дороги, проезды, временные -дороги, тротуары, бортовые камни; -горизонтали сечения рельефа через 0,5 м;
Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий	-
Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок предоставления изыскательской продукции и форматы материалов в электронном виде).	<p>Технический отчет должен быть составлен в соответствии с СП 47.13330.2016 п.4.39, СП 317.1325800.2017 и СП 11-104-97.</p> <p>Состав:</p> <p>Текстовая часть (пояснительная записка с приложениями)</p> <p>Графические приложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - картограмма топоизученности территории; - топографический план площадки в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5 м; - схема создания планово высотного обоснования; - каталог координат и высот точек планово высотного обоснования; - построение продольного профиля трасс в масштабе вертикальном 1:200, горизонтальном 1:500. <p>Предусмотреть поэтапную выдачу материалов:</p> <p>1-я очередь –материалы инженерно-геодезических изысканий в формате *.dwg (версия 2010);</p> <p>2-очередь – окончательные материалы инженерно-геодезических изысканий (в 4х экземплярах).</p>
Генеральный о заказчик	<p>ПАО «Россети Волга».</p> <p>Директор Правобережного производственного отделения ПАО «Россети Волга» Хорев В.В.</p>
Идентификационные сведения о подрядчике (проектировщике)	<p>Заказчик:</p> <p>ООО «Самарский Электропроект»</p> <p>Место нахождения юридического лица: 443030 г. Самара, ул. Спортивная, д.29А</p> <p>ИНН/КПП: 6315660555/631501001</p> <p>р/с: 407 028 109 541 101 021 69 в Поволжском банке</p>

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
	ПАО Сбербанк г. Самара БИК: 043601607 к/с 30101810200000000607 ОКПО 48134490 ОГРН 1146315006089 ОКТМО 36701325 Генеральный директор Макаров Ю.Д..
Идентификационные сведения об исполнителе (субподрядчике)	Исполнитель: ООО «ГЕОПУНКТ» Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30 Фактический адрес: 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1 Почтовый адрес: 410031, г. Саратов, а/я 35. Телефон: 8(8452) 377-617 Банковские реквизиты: р/с 40702810756000093560 в Саратовском отделении № 8622 ПАО Сбербанк г. Саратов ИНН/КПП: 6450058611/645001001 БИК: 046311649, К/С 301 018 105 000000000 649 Электронная почта: geod64@mail.ru Директор Цаплин С.Н.
Перечень подготовительных работ	<ul style="list-style-type: none"> – получение исходных данных в службах геодезии и картографии; – рекогносцировочное обследование участка. – сбор материалов прошлых лет; – отыскание и обследование пунктов государственной геодезической сети; – получение координат геодезических пунктов в территориальном управлении геодезии и картографии; – создание планово-высотного обоснования.
Перечень работ, выполняемых при инженерно-геодезических изысканиях	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программы работ. 2. Сбор и анализ исходных данных. 3. Топографическая съёмка: масштаб 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м согласно прилагаемому ситуационному плану. Перечень работ: <ul style="list-style-type: none"> - Создание планово-высотного обоснования; - Выполнение топографической съёмки масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м, с отображением всех элементов ситуации (выражающимися в масштабе плана); - Получение цифровой модели местности для создания топографического плана в программном продукте поддерживающем формат *.dwg; - Формирование и выдача технического отчета; Объем изысканий допускается корректировать в сторону увеличения или уменьшения при соответствующем обосновании.
Требования по согласованию и прохождению экспертизы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составить и представить на согласование Программы производства работ на комплекс инженерных изысканий. 2. Техническую документацию разработать в соответствии с законодательством РФ, действующими

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


2291-001330-ИГДИ-Т

Перечень основных данных и требований	Содержание требований
	<p>нормативными документами в области строительства, регламентами. СНиП, СП и ГОСТ в объеме необходимом для получения положительных заключений органов экспертизы.</p> <p>3. Обеспечить сопровождение и отработку замечаний при прохождении экспертизы инженерных изысканий.</p> <p>4. Средства измерений, применяемые при инженерных изысканиях для строительства, должны пройти государственный метрологический контроль, выполняемый аккредитованными метрологическими службами в порядке, установленном Ростехрегулированием.</p>
Перечень отчетных материалов	<p>1. Исполнитель передает Заказчику отчетные материалы: на бумажном носителе (сброшюрованные в альбомы) - в 4-х экземплярах, в электронном виде на СД-дисках – в 1 экземпляре.</p> <p>2. Комплектность, оформление и вид - в соответствии с СП 1 47.13330.2012, СП 47.13330.2016. ГОСТ Р 21.1101-2013 и другими действующими нормативными документами РФ.</p> <p>3. Обеспечить точность, надежность и достоверность необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях в соответствии с нормативными документами.</p> <p>4. Использовать только стандартные форматы листов от А4 до А1 или кратные им.</p> <p>5. Технические отчеты должны представлять собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в бумажном виде: документацию, сброшюрованную в отдельный том (тома) в формате А4 (приложения в виде брошюр и/или папок формате не более А3). - в эл. виде - в соответствии с требованиями п. 3.6.
Приложения	Обзорная схема района выполнения инженерно-геодезических изысканий

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			27

ОБЗОРНАЯ СХЕМА



 - граница выполнения работ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

Приложение Б

Копия программы на производство инженерно-геодезических изысканий (обязательное)

СОГЛАСОВАНО



В.В. Хорев

« 23 » Января 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Самарский Электропроект»

« 23 » Января 2023 г.

Д.Ю. Макаров

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «СНФ Флопам»

« 23 » Января 2023 г.

И.Цаплин

ПРОГРАММА

производства инженерно-геодезических изысканий

«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II це-
пи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022
ООО «СНФ Флопам»)), Саратовская область

Саратов
2022

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

1. Общие сведения

Объект: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Местоположение: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Вид строительства: (новое строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация) – реконструкция

Вид инженерных изысканий: Инженерно-геодезические.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Основание для проведения работ: Договор №2291-001330/СУБ-1 от 20.01.2023г., Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Шифр: 2291-001330 - ИГДИ.

Сведения о стадийности, сроках проектирования и строительстве:

Одностадийная разработка.

Проектная и рабочая документация.

Сроки проектирования – 2023 г.

Этап работы, сроки изысканий - в соответствии с календарным планом работ, представленном в составе договора.

Идентификационные сведения об объекте:

Строительство временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры №18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам».

- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – не принадлежит;

- уровень ответственности зданий и сооружений II - нормальный в соответствии с «Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Ориентировочная площадь инженерных изысканий составляет 5.8 га.

Краткая техническая характеристика объекта:

Наименование	Значение/ Заданные характеристики
Количество цепей	2
Номинальное напряжение	110 кВ
Провод	Марку и сечение определить проектом
Длина трассы	0.553 км
Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	Металлоконструкции вновь установленных анкерных и промежуточных опор должны быть оцинкованы методом горячего оцинкования.
Местонахождение объекта	Саратовская область, г. Саратов, Заводской район

Цели и задачи инженерных изысканий:

- выполнение комплекса инженерно-геодезических изысканий;
- получение необходимых достоверных и достаточных материалов и данных для разработки проектных решений.

Краткая характеристика природных и техногенных условий района:

Объект расположен в районе с развитой инфраструктурой.

Сведения о заказчике:

ПАО «Россети Волга».

Директор Правобережного производственного отделения

ПАО «Россети Волга» Хорев В.В.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

Лист

30

Сведения о подрядчике (проектировщике):

ООО «Самарский Электропроект». Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а. Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87. E-mail: info@samelpro.ru. Генеральный директор: Макаров Ю.Д.

Сведения об исполнителе (субподрядчике): ООО «ГЕОПУНКТ». Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30. Фактический адрес: 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д.45/1, оф.1. Почтовый адрес: 410031, г. Саратов, а/я 35. Телефон: 8(8452) 377-617. Электронная почта: geod64@mail.ru. Директор – С.Н. Цаплин

2. Оценка изученности территории.

Сведения о ранее выполненных изысканиях на территории объекта проектирования:

- Ранее инженерно-геодезические изыскания не проводились.
- Съёмочная геодезическая сеть, ОГС ранее не были развернуты.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении проектируемый объект расположен по адресу: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11

В климатическом отношении район относится к умеренно-континентальной климатической зоне. Климат складывается под влиянием переноса теплых воздушных масс западными и юго-западными циклонами, и холодных арктических. Характеризуется следующими показателями, согласно данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (по метеостанции Саратов):

Климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 минус 26°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 24°С;
- температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 минус 31°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 28°С;
- абсолютный минимум – минус 37°С;
- количество осадков за ноябрь-март – 195 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – северо-западное;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/с;

Климатические параметры теплого периода года:

- температура воздуха с обеспеченностью 0,95 +27°С;
- температура воздуха с обеспеченностью 0,98 +30°С;
- абсолютная максимальная температура +41°С;
- количество осадков за апрель-октябрь 284 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – северо-западное.

Районирование территории участка изысканий согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»:

- по весу снегового покрова – III;
- по давлению ветра – III;
- по толщине стенки гололеда – III.

Среднегодовая температура воздуха +6,9°С. Строительно-климатическая зона – III В.

Техногенная нагрузка на участке предполагаемого строительства – весьма значительная. Рельеф ровный, спланирован насыпными грунтами. В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к водоразделу рек Березина и Черниха.

Основной гидрографический элемент района изысканий – р. Волга, русло которой расположено ~4,0 км -восточнее от участка предполагаемого строительства. Русло ее левого притока р. Черниха расположено в ~0,3-0,4 км юго-восточнее от участка работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Районирование территории участка изысканий согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»: – по весу снегового покрова – III; – по давлению ветра – III; – по толщине стенки гололеда – III. Среднегодовая температура воздуха +6,9°C. Строительно-климатическая зона – III В. Техногенная нагрузка на участке предполагаемого строительства – весьма значительная. Рельеф ровный, спланирован насыпными грунтами. В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к водоразделу рек Березина и Черниха. Основной гидрографический элемент района изысканий – р. Волга, русло которой расположено ~4,0 км -восточнее от участка предполагаемого строительства. Русло ее левого притока р. Черниха расположено в ~0,3-0,4 км юго-восточнее от участка работ.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т		Лист
								31

4. Состав и виды работ, организация их выполнения.

4.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий:

- выполнение комплекса инженерно-геодезических изысканий;
- получение необходимых достоверных и достаточных материалов и данных для разработки проектных решений.

Рисунок 1. Обзорная схема участка работ.



Таблица Б.1 Виды работ при инженерно-геодезических изысканиях

№ п/п	Наименования видов работ	Един. изм.	Объем	Категория сложности
1	Подготовительные работы			
	Составление программы изысканий	шт.	1	II
	Анализ имеющихся картографических материалов и данных по подземным и надземным сетям коммуникаций	шт.	1	
	Анализ топографо-геодезической изученности Исходных пунктов ГГС	шт.	5	
2	Полевые топографо-геодезические изыскания			II
	Рекогносцировочное обследование на местности	га	6	
	Создание планово-высотного обоснования Съёмочной геодезической сети GPS оборудованием	шт.	2	
	Топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением горизонталями через 0.5 м примыкания к дорогам общего пользования	га	5.8	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

3	Камеральные работы			II
	Составление топографического плана в масштабе 1:500 с сечением горизонталями через 0.5 м на застроенной территории	га	5.8	
	Согласование полноты планов надземных и подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями	кол-во	2	
	Составление технического отчета и передача материалов заказчику	шт.	4	

4.2. Методика производства работ.

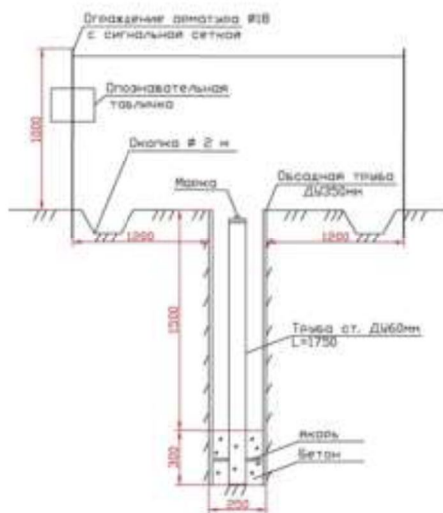
Создание съемочной геодезической сети. Сеть создается с целью сгущения геодезической плановой и высотной основы до плотности и точности, обеспечивающих создание (обновление) инженерно-топографических планов в масштабах 1:500, съемку подземных коммуникаций и сооружений, трассирование линейных объектов, инженерно-гидрографические работы, геодезическое обеспечение выполнения инженерных изысканий других видов.

Координаты пунктов съемочной геодезической сети определяют относительно исходных пунктов (государственной геодезической сети) методом спутниковых определений (в том числе с применением референчных базовых станций), методами микротриангуляции и микро-трилатерации, проложением теодолитных ходов, построением линейно-угловых сетей, засечками (прямыми, обратными и комбинированными), а также сочетанием различных методов (спутниковые определения выполняют построением сети методом "статика").

При спутниковых геодезических определениях число исходных пунктов должно быть не менее четырех в плане и пяти по высоте, причем на каждом из пунктов сети должно сходиться не менее трех определяемых векторов.

Таким образом, необходимо определить координаты и высоты точек планово-высотного обоснования от сети пунктов ГГС и закрепить на местности репера в количестве 2х (металлический труба диаметром 57 мм, и длиной 2.0 м, заложенную в грунт и выступающую над уровнем земли на 0,3 м)

Схема пункта планово-высотного обоснования:



4.3. Подготовительный этап.

В подготовительном этапе необходимо провести сбор материалов и данных на участок производства работ, имеющихся картографических материалов и данных по подземным и надземным сетям коммуникаций. Произвести анализ топографо-геодезической изученности на исходные пункты ГГС.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

4.4. Полевой этап.

Для выполнения комплекса топографо-геодезических работ будет произведено:

- рекогносцировка пунктов государственной геодезической сети в количестве 5 пунктов;
- развитие планово-высотного съёмочного обоснования;
- выполнение топографической съёмки масштаба 1:500 сечением рельефа через 0,5 м;
- камеральная обработка и распечатка планов в масштабах 1:500;
- сверка и согласование топографических планов с владельцами подземных коммуникаций на полноту и достоверность их нанесения на план.

4.4.2. Топографическая съёмка.

Топографическую съёмку масштаба 1:500 сечением рельефа 0,5 метра произвести тахеометрическим методом. Измерение горизонтальных углов и длин линий при создании съёмочной сети выполнить электронным тахеометром GeoMax Zoom 30 (№1803757) от 20 февраля 2023 г. Инженерно-топографическую съёмку выполнить в системе координат МСК г. Саратова и Балтийской системе высот 1977 года.

4.4.3. Съёмка подземных коммуникаций.

При выполнении топографической съёмки масштаба 1:500 особое внимание уделить нанесению подземных и наземных коммуникаций, а именно:

- произвести сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях (исполнительных чертежей, инженерно-топографических и кадастровых планов, материалов исполнительной и контрольной геодезических съёмок, дежурные планы, исполнительные генеральные планы);
- выполнить рекогносцировочное обследование (поиск на местности подземных сооружений по внешним признакам, определение назначения и участков для поиска прокладок с помощью поискового трассопоискового оборудования SeekTech SR-20 компании "RIDGID";
- произвести обследование подземных сооружений в колодцах (шурфах);
- установить назначение колодца, диаметр и материал труб, количество труб (кабелей
- осуществить поиск и съёмку подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли;
- произвести плановую и высотную съёмки выходов подземных сооружений трасс на поверхность земли и в колодцах;
- при пересечениях с воздушными линиями электропередач необходимо определять высоту подвески проводов, их количество, направление, расстояние до ближайших опор, их материалов и номера, отметки оснований и проводов;
- составить план подземных сооружений с их техническими характеристиками, совместно с топографическим планом;
- согласовать с эксплуатирующими организациями полноту и правильность отображения на топографических планах подземных и наземных коммуникаций и сооружений, а также, их технических характеристик.

4.5. Камеральная обработка материалов.

Камеральная обработка данных полевых измерений, полученных с регистратора электронного тахеометра, обработка спутниковых измерений GPS, а также вычисление журнала тахеометрической съёмки и составление отчётных ведомостей.

Составление графического материала (топографический план масштаба 1:500, продольного профиля, схемы и т.д.) производить в программе «GstarCad».

Все текстовые работы выполнять на персональном компьютере с использованием Microsoft office.

По результатам камеральной обработки составить технический отчёт, содержание которого должно соответствовать СП 47.13330.2016 (Инженерные изыскания для строительства. Основ-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

ные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-104-97(Инженерные изыскания для строительства. Основные положения).

4.6. Метрологическое обеспечение.

При производстве инженерно-геодезических изысканий будет использован исправный прибор, прошедший поверку и имеющий свидетельство о поверке: электронный тахеометр GeoMax Zoom 30 (№1803799) (заводской номер 1803799, свидетельство о поверке действительно до 19 февраля 2024 года), аппаратура геодезическая спутниковая EFT M1 Plus GNSS (заводской номер RH11649068, свидетельство о поверке действительно до 13.06.2023г.). GPS EFT M3 GNSS (заводской номер NJ11802611, свидетельство о поверке действительно до 13.06.2023г.).

5.0. Особые условия.

Особых условий нет.

6.0. Контроль качества и приёмка работ.

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объёмов выполненных работ осуществлять согласно требованиям СП 11-104-97 и согласно «Инструкции о порядке контроля и приёмки геодезических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99». Составить акт о выполнении:

- Контроля полевых работ. Ответственный: Тараканов Д.А.
- Контроль камеральных работ. Ответственный: Тараканов Д.А.

7.0. Используемые нормативные документы.

- СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Свод правил. Часть II, Часть III.
- 3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- 4. СП 317.1325800.2017. Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ.
- СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03.84 «Геодезические работы в строительстве»;
- 6. Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей. Утверждены и введены в действие с 1 января 1992 г. Приказом ГУГК СССР от 14 января 1991 г.
- 7. СП 126.13330.2017. «Свод правил. Геодезические работы в строительстве» (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84);
- 8. ГКИНП-07-016-91 «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей» ГУГК СССР 1991г.
- 9. «Правила закрепления центров пунктов спутниковой геодезической сети» (ЦНИИГАиК. - М. 2001).
- 10. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 (ГУКГ при совете министров СССР 1986)
- 11. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88), ГУГК при Совете Министров СССР, 1989 г.
- 12. СП 12-131-95 "Безопасность труда в строительстве".
- 13. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (С изменениями № 1, 2);
- 14. ГОСТ 32869-2014. Дороги общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий.
- 15. ГОСТ 21.301-2014. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>о 9. «Правила закрепления центров пунктов спутниковой геодезической сети» (ЦНИИГАиК. - М. 2001).</p> <p>о 10. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000 (ГУКГ при совете министров СССР 1986)</p> <p>о 11. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88), ГУГК при Совете Министров СССР, 1989 г.</p> <p>о 12. СП 12-131-95 "Безопасность труда в строительстве".</p> <p>о 13. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* (С изменениями № 1, 2);</p> <p>о 14. ГОСТ 32869-2014. Дороги общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий.</p> <p>о 15. ГОСТ 21.301-2014. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т		Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																					
								35																		

8.0. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ.

Работы на объекте производятся в полном соответствии с требованиями по технике безопасности. Работники, не сдавшие экзамена по технике безопасности, не прошедшие инструктаж и медицинское освидетельствование, к выполнению работ не допускаются. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».

9. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезическим изысканий должен соответствовать требованиям нормативных документов: (СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 14.13330.2014, СНиП 22.01-95, СНиП 22.02-2003 и др.) и технического задания передается Заказчику в 4х экземплярах в бумажном виде в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС, а также в электронном виде в 1 экземплярах. Электронная копия передаётся на дисках CD-R, DVD-R. Файлы должны соответствовать «Требованиям к электронной версии документации, передаваемой на экспертизу проектной документации». Файлы должны быть представлены в форматах: .dwg, .dxf, .xls, .doc, .pdf, .tab. Формат графических материалов – «dwg» (AutoCAD – 2004-20010). Формат текстовых материалов – «doc» (Word). Должен быть сформирован файл в формате .pdf точно соответствующий бумажному оригиналу.

Исполнитель не в праве передавать документацию третьим лицам без согласования с Заказчиком.

Программу составил:

Начальник отдела инженерно-геодезических изысканий

ООО «Геопункт»



Тараканов Д. А

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГДИ-Т	Лист
										36
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение В
Копия свидетельства (СРО)
(обязательное)

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

01 февраля 2023г.

(дата)

№ 6

(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,

sroiz@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта

в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-033-16037012

(регистрационный номер в Едином государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ»**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица

или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ» (ООО «ГЕОПУНКТ»)	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 6450058611	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1126450017088	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	410012, Саратовская область, Саратов, Им. Кутякова И.С., дом 9, оф.30	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 020418/791	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 02.04.2018	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 09.01.2018	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 02.04.2018	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
02.04.2018	02.04.2018	-

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			37

Наименование		Сведения
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
02.04.2018	02.04.2018	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	х	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	х	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-	
* указываются сведения только к отношению действующей меры дисциплинарного воздействия		

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»
(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т			38



ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860546, ОГРН 1157700004142,
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

НОПРИЗ

Действителен с 29.08.2020 г. до 29.08.2021 г.

39



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ -
ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
«НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ,
ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ
ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА
ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157709004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Тараканов Денис Александрович



**УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования**

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Тараканов Денис Александрович, адрес места жительства(регистрации): 413072, Саратовская обл, Марковский р-н, Подлесное с, Комсомольская ул, дом № 99, квартира 17 - включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: <https://www.nopriz.ru>, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер - И-038857.



Директор
(Должность)

(подпись)

Цаплин С.Н.
(Ф.И.О.)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
									40

2291-001330-ИГДИ-Т

Приложение Д

Копия свидетельства о метрологической поверке прибора EFT M1 Plus GNSS

(№RH11649068)

(обязательное)

17.06.2022, 09:08

ИСТ. МЕТРОЛОГИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	76692-19
Тип СИ	EFT M1 Plus
Наименование типа СИ	Аппаратура геодезическая спутниковая
Заводской номер СИ	RH11649068
Модификация СИ	EFT M1 Plus

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО "Геопункт"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	14.06.2022
Поверка действительна до	13.06.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 24-19
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/14-06-2022/163470348
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

https://pki.gostechmetology.ru/number/1-163470348

1/2

Директор
(Должность)

(подпись)

Цаплин С.Н.
(Ф.И.О.)

2291-001330-ИГДИ-Т

Лист

41

ACE METFORMIN

16

Цаплин С.Н.
(Ф.И.О.)

Приложение Ж

Копия свидетельства о метрологической поверке прибора GeoMax Zoom 30
(№1803757)
(обязательное)

20.02.2023, 14:48

РСТ МЕТРОЛОГИЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	45232-10
Тип СИ	GeoMax ZOOM 20, GeoMax ZOOM 30
Наименование типа СИ	Тахеометры электронные
Заводской номер СИ	1803757
Модификация СИ	GeoMax ZOOM 20

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	ООО "ЖатайЗемКадастр"
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	20.02.2023
Поверка действительна до	19.02.2024
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2798-2003
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/20-02-2023/225171905
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

<https://rso.gov.ru/fundamentologiya/kontrolle/1-225171905>

1/2

Директор
(Должность)

(подпись)

Цаплин С.Н.
(Ф.И.О.)

2291-001330-ИГДИ-Т

Лист

43

100



Директор
(Должность)

(подпись)

Цаплин С.Н.
(Ф.И.О.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т	Лист
							44

Приложение К
Каталог координат и высот буровых скважин
(обязательное)

По объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Расположенному по адресу: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Таблица К.1

Поз.	№ скважины	Глубина скважины, м	X	Y	Абсолютная отметка устья скважины, м
1.	Скв.1	8	487247.901	2288397.968	63.00
2.	Скв.2	8	486975.002	2288449.55	62.20
3.	Скв.3	8	486712.09	2288498.262	61.83

Работу сдал «28» февраля 2023 г



Федоров. Д.А.

Работу принял: «28» февраля 2023 г



Тараканов Д.А.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГДИ-Т	Лист
										45
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
ПО САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(УПРАВЛЕНИЕ РОСРЕЕСТРА ПО САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Театральная пл., П. г. Саритов, 410012
тел.: (845-2 26-32-20), факс (845-2 17-38-27)
e-mail 64_upr@rosreestr.ru

14.01.2024-12-4/530

Директору
ООО «ГЕОПУНКТ»

С.Н. Цаплину

г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1

Ha Ne	OT
-------	----

Уважаемый Сергей Николаевич!

На Ваше заявление от 10.01.2020 г. № 601/20, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Саратовской области в соответствии с Административным регламентом по предоставлению государственной услуги «Ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства», утвержденным приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 14 ноября 2006 года № 376, предоставляет в пользование выписку из ГФД (№ 10-35/58-20) для выполнения комплекса инженерно-геодезических и кадастровых работ по адресу: Саратовская область, г. Саратов, в системе координат, принятой для ведения Единого государственного реестра недвижимости на территории Саратовского кадастрового округа.

Заявитель обязан не разглашать содержащиеся в выписке сведения о координатах и высотах геодезических пунктов государственной геодезической сети и не передавать такие сведения третьим лицам.

Приложение: 1 л., выписка подготовлена в 1 экз.

Заместитель руководителя

Т.А. Варакина

Исмайлова Дания Ришатовна
(845-2) -50-37-45

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

Ведомость инвентаризации (обследования) исходных пунктов
(обязательное)

Расположенному по адресу: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Название(номер) пункта, тип центра, наружный знак	Организация, проводившая обследование	Состояние наружного знака и центра	Причина уничтожения	Дата инвентаризации
Березина речка 170 Центр 68	ООО «Геопункт»	сохранен	-	26/01/2023
Увек Береговой 202 Центр 1	ООО «Геопункт»	сохранен	-	26/01/2023
Трещиха 211 Центр 1	ООО «Геопункт»	сохранен	-	26/01/2023
Хмелевка 1838 Центр 1	ООО «Геопункт»	сохранен	-	26/01/2023
Дорожный 830 Центр 1	ООО «Геопункт»	сохранен	-	26/01/2023



~~WOL~~

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

Приложение Н

Отчет по локализации исходных пунктов WGS-84 в МСК 64(зона2) (обязательное)

Project name: Калибровка Саратов.

Creation time: 30.01.2023.

Linear unit: Meters

Angular unit: DMS

Datum:

Geoid: EGM2008

Localization Summary

Rotation: 0°03'06.9652"

Scale: 1.0000029756

Deflection North: -0°00'00.0038"

Deflection East: 0°00'00.0072"

Origin Lat: 51°26'42.63425"N

Origin Lon: 45°53'03.79628"E

Origin Ell.Ht: 63.00

Таблица Н.1

Локальная точка	Использована	Невязка по оси x(м)	Невязка по оси y(м)	Невязка по высоте (м)
Березина речка	В плане и по высоте	0.005	0.004	0.003
Увек Береговой	В плане и по высоте	0.005	0.005	0.002
Трещиха	В плане и по высоте	0.004	0.004	0.002
Хмелевка	В плане и по высоте	0.004	0.004	0.003
Дорожный	В плане и по высоте	0.005	0.006	0.003

Работу сдал «28» февраля 2023 г

Федоров. Д.А.

Работу принял: «28» февраля 2023 г

Тараканов Д.А.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

Приложение П
Отчет по обработке векторов
(обязательное)

Таблица П.1

Поз.	Вектор	Тип решения	Удаленность	Процент Обработки Данных	Отношение	СКО в плане	СКО по высоте
1	Березина речка-1	Фикс. (L1)	2418.4124	96.12%	2.2	0.004	0.002
2	Увек Береговой-1	Фикс. (L1)	5759.6004	98.47%	5.4	0.006	0.003
3	Трещиха-1	Фикс. (L1)	5704.4860	87.87%	6.2	0.005	0.001
4	Хмелевка-1	Фикс. (L1)	7531.8756	89.23%	6.4	0.004	0.002
5	Дорожный-1	Фикс. (L1)	8688.1645	90.41%	5.8	0.005	0.001
6	Березина речка-2	Фикс. (L1)	2639.9464	97.96%	6.1	0.006	0.003
7	Увек Береговой-2	Фикс. (L1)	5598.5600	94.15%	2.4	0.004	0.003
8	Мал.Кумысная пол-2	Фикс. (L1)	5487.9946	91.41%	4.6	0.004	0.002
9	Хмелевка-2	Фикс. (L1)	7365.7762	92.53%	2.3	0.005	0.003
10	Дорожный.-2	Фикс. (L1)	8799.3135	91.71%	5.5	0.006	0.001
15	Березина речка – Увек Береговой	Фикс. (L1)	8070.0412	93.88%	5.2	0.006	0.002
16	Увек Береговой - Трещиха	Фикс. (L1)	7166.6041	85.70%	4.5	0.004	0.003
17	Трещиха - Хмелевка	Фикс. (L1)	2796.4651	89.45%	3.2	0.005	0.003
18	Хмелевка - Дорожный.	Фикс. (L1)	9181.1570	91.45%	3.3	0.005	0.002
19	Дорожный. – Березина речка	Фикс. (L1)	6878.6083	92.15%	4.8	0.004	0.002

Работу сдал «28» февраля 2023 г

 Федоров. Д.А.

Работу принял: «28» февраля 2023 г

 Тараканов Д.А.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

2291-001330-ИГДИ-Т

Приложение Р
Результат уравнивание съёмочной геодезической сети
(обязательное)

Таблица Р.1

Тип	Уравн. точки	Фикс. Точки	С Весом точки	Уравнивание (Исп./Исключ.)	Коэф. кач.	Коэф. кач. Пределы
				GPS		
В плане	7	2	0	2	1.00	[1.00, 1.00]
По высоте	7	7	0	2	1.00	[0.15,1.95]

Control Tie Analysis: **success**

Adjustment type: **План + Высота, Ограниченное**

Confidence level: **94%**

Number of adjusted points: **7**

Number of plane control points: **2**

Number of used GPS vectors: **11**

A posteriori plane or 3D UWE: **1** , Bounds: (**1** , **1**)

Number of height control points: **2**

A posteriori height UWE: **2.467089E-02** , Bounds: (**0.1591796** , **1.920996**)

Средняя квадратическая погрешность положения определяемых пунктов относительно исходных, согласно отчету, об уравнивании обеспечение Spectrum Surve версии 3.3 составила:

- в плане 9 мм;
- по высоте 7 мм.

Работу сдал «28» февраля 2023 г

Федоров. Д.А.

Работу принял: «28» февраля 2023 г

Тараканов Д.А.

Инв. № подл.	Взам. инв. №							
Подпись и дата								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГДИ-Т		Лист
								50

Приложение С

Акт о сдаче закрепленных точек на соблюдение за сохранностью (обязательное)

Я, нижеподписавшийся, геодезист ООО «ГЕОПУНКТ» **сдал** для наблюдения за сохранностью репера, точки съемочного обоснования, расположенные на территории по адресу: Саратовская область, г. Саратов, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Я, нижеподписавшийся, генеральный директор ООО «САМАРСКИЙ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ» **принял**, для наблюдения за сохранностью вышеуказанные репера, в количестве 2х реперов, согласно прилагаемых материалов.

Акт составлен 28.02.2023г. в двух экземплярах, один из которых находится у заказчика, другой у исполнителя.

Список материалов, принятых по акту:

- каталог координат реперов
- система координат МСК-64(зона2);
- кроки пунктов планово-высотного обоснования.

Работу сдал:
Геодезист ООО «Геопункт»

Федоров Д.А.

Работу принял:
Генеральный директор
ООО «САМАРСКИЙ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ»

Макаров Ю.Д.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГДИ-Т	Лист
										52
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение Т
Каталог координат реперов
(обязательное)

Система координат: МСК 64(зона2).

Система высот: Балтийская 1977г.

Таблица Т.1

№ п/п	Название пунктов	Координаты		Н
		X	Y	
1	RP1	487136.654	2288393.879	63.90
2	RP2	486907.833	2288490.544	62.10

Работу сдал «28» февраля 2023 г



Федоров. Д.А.

Работу принял: «28» февраля 2023 г

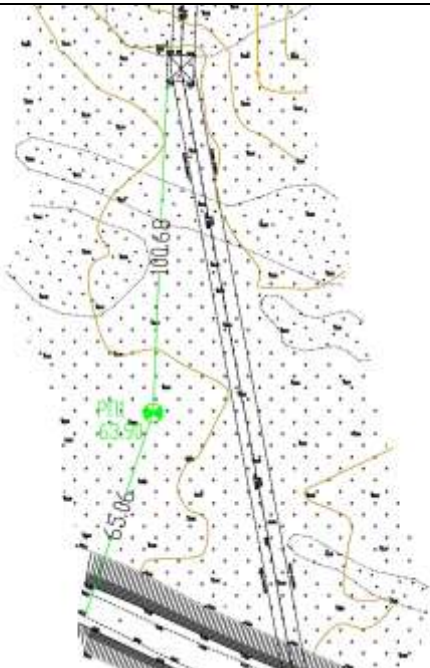
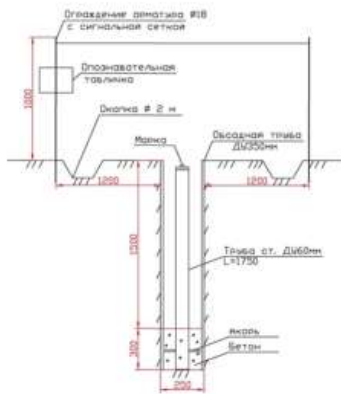


Тараканов Д.А.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГДИ-Т	Лист
										52
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение У
Кроки пунктов планово-высотного обоснования
(обязательное)

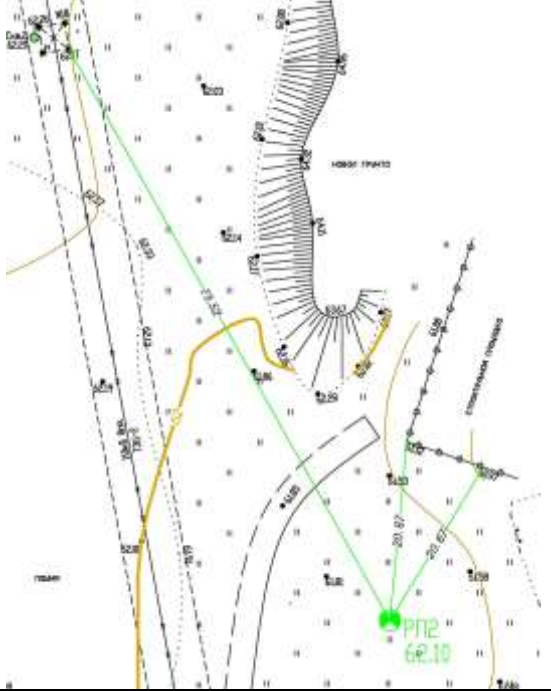
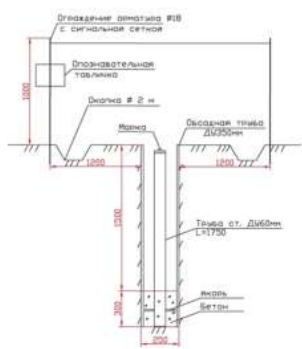
Таблица У.1

Карточка геодезического знака №1	По объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))»	
Центр-металлическая труба		
	Описание места положения: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.	
	Наружный знак: мет. труба	
Высота верхней марки над уровнем земли 30 см.		
Заложен и определен в феврале 2023г.		

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

<p>Карточка геодезического знака №2</p>		<p>По объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))»</p>	
<p>Центр-металлическая труба</p>			
		<p>Описание места положения: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.</p>	
		<p>Наружный знак: мет. труба</p>	
<p>Высота верхней марки над уровнем земли 30 см.</p>			
<p>Заложен и определен в феврале 2023г.</p>			

Работу сдал «28» февраля 2023 г



Федоров Д.А.

Работу принял «28» февраля 2023г



Тараканов Д.А.

<p>Инв. № подл.</p>	<p>Подпись и дата</p>	<p>Взам. инв. №</p>							<p>Лист</p>
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<p>2291-001330-ИГДИ-Т</p>			<p>54</p>

Приложение Ф
Каталог координат съемочной геодезической сети
(обязательное)

По объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Расположенному по адресу: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Системе координат МСК-64(зона2).

Система высот Балтийской системе высот (1977г).

Таблица Ф.1

Поз.	Название пунктов	Координаты		Н
		X	Y	
1	RP1	487136.654	2288393.879	63.90
2	RP2	486907.833	2288490.544	62.10

Работу сдал «28» февраля 2023 г



Федоров. Д.А.

Работу принял: «28» февраля 2023 г



Тараканов Д.А.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Приложение X

Акт полевой приемки топографической съемки (обязательное)

По объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Расположенному по адресу: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Сечение рельефа 0,5 м

Количество точек

съёмочного обоснования 2

Масштаб 1:500

Площадь съёмки 5.8 га

Метод съёмки Тахеометрический

Исполнитель Д.А. Федоров

1. Результаты приемки топографической съемки

А. Рисовка рельефа

Отклонения	Колич.пикетов	%
От 0 до 5 см	6	80
От 5 до 10 см	1	10
От 10 до 15 см	1	10

Итого 8

Среднее отклонение 5,0

Б. Нанесение ситуации

Отклонения	Колич.пикетов	%
От 0 до 5 см	70	70
От 5 до 10 см	25	20
От 10 до 15 см	20	10

Итого 115

Среднее отклонение 7,2

2. Результаты приемки съемки подземных коммуникаций

А. Высота положения

Отклонения	Колич.пикетов	%
От 0 до 5 см	6	65
От 5 до 10 см	2	25
От 10 до 15 см	1	10

Итого 9

Среднее отклонение 4,1

Б. Плановое положение

Отклонения	Колич.пикетов	%
От 0 до 5 см	6	90
От 5 до 10 см	1	10
От 10 до 15 см	-	-

Итого 7

Среднее отклонение 3,1

3. Результаты приемки созданной геодезической сети

А. В плане

Отклонения	Колич.пунктов	%
От 0 до 0.5см	2	100
От 0.5 до 1см	-	-
Более 1см	-	-

Итого 2

Среднее отклонение 0.5

Несоответствие технических характеристик

3. Состояние листов плана № 1 – хорошее

4. Полевые журналы топографической съемки 1

приняты с общей оценкой Хорошо, выявленные недостатки устранены.

Общая оценка материалов и плана на 1-ом листе – хорошо

Б. По высоте

Отклонения	Колич.пунктов	%
От 0 до 0.5см	-	-
От 0.5 до 1см	2	100
Более 1см	-	-

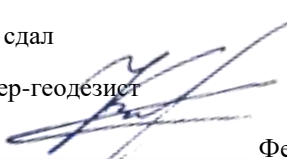
Итого 2

Среднее отклонение 0.7

- шт. - %

Работу сдал

Инженер-геодезист


Федоров. Д.А.

(должность, фамилия)

28.02.2023г.

(дата)

Работу принял

Начальник отдела инженерных изысканий

Д.А.Тараканов



(должность, фамилия)

28.02.2023г.

(дата)

2291-001330-ИГДИ-Т

Лист

56

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата

Приложение Ц

Акт камеральной приемки завершенных топографо-геодезических работ (обязательное)

По объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Расположенному по адресу: Саратовская область, г. Саратов, Заводской район, ул. Кокуринская. Кадастровый номер 64:48:020434:11.

Настоящий акт составлен в том, что геодезист Федоров. Д.А., сдал начальнику отдела инженерных изысканий Тараканов Д.А., принял завершенные топографо-геодезические работы. Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями технического задания.

Таблица Ф.1

Поз.	Наименование видов работ	Един. изм.	Объем работ	Качество работ
1	Составление инженерно топографического плана Масштаба 1: 500	га	5.8	Хорошее

Текущий полевой контроль и приемка работ от исполнителя главным инженером Тараканов Д.А. Полевые материалы прошли камеральную обработку в комплексе ГЕОДЕЗИСТ.

К просмотру представлены: технический отчет, полевые материалы, ведомости вычислений, планово-картографический материал.

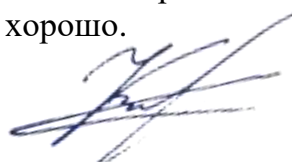
Методы проведения работ и технические показатели принятой работы соответствуют требованиям нормативных документов.

По выполненным работам сдана документация:

1. Технический отчет в 4х экземплярах.
2. Топографическая съемка участка масштаба 1:500 на 2х листах.

Работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11.104-97 и требованиями технического задания. Общая оценка выполненных работ: хорошо.

Работу сдал «28» февраля 2023 г



Федоров. Д.А.

Работу принял: «28» февраля 2023 г



Тараканов Д.А.

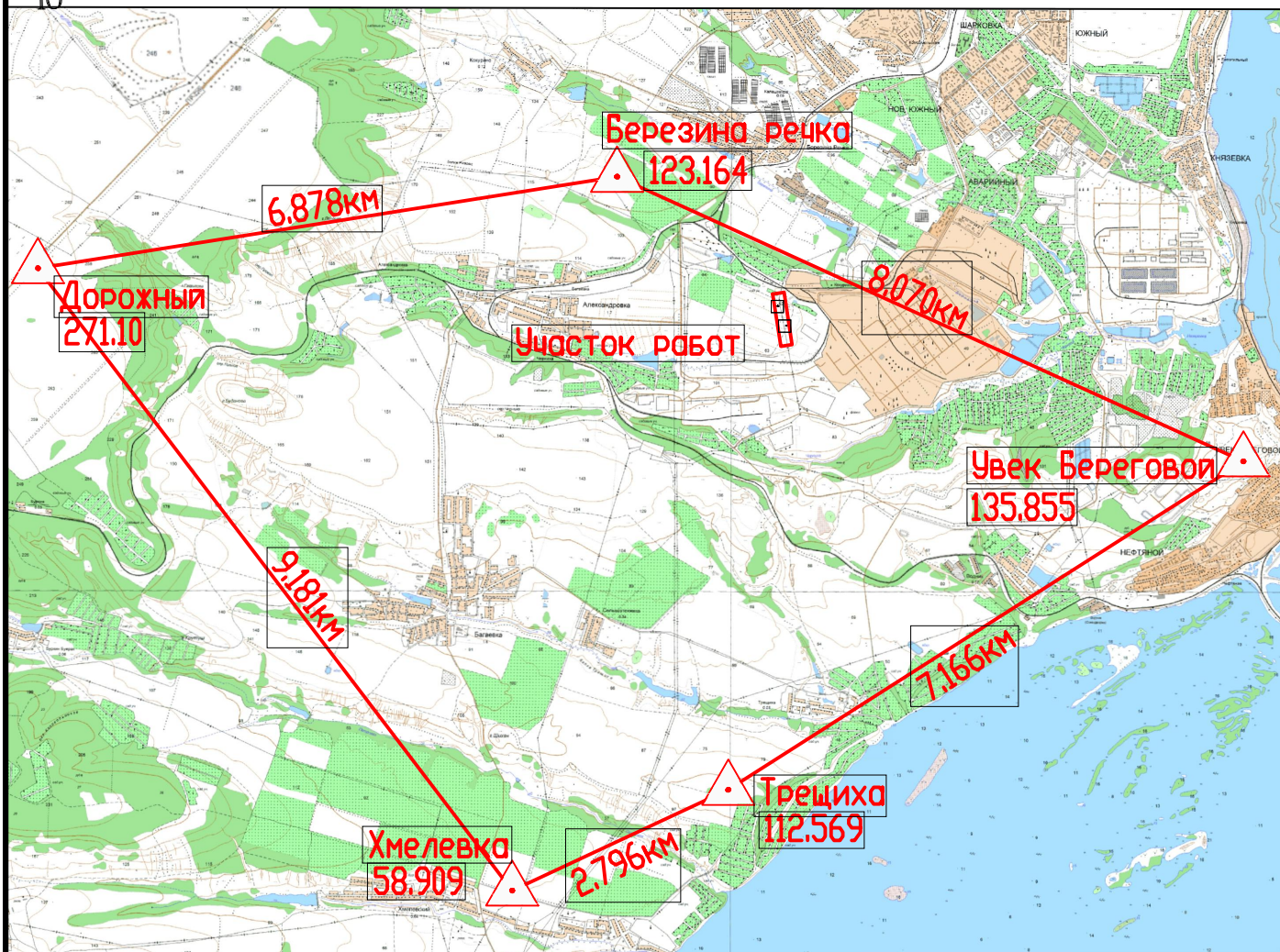
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2291-001330-ИГДИ-Т

Лист

57



Условные обозначения	
	Пункт ГГС
	Репер
	Участок работ

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.	Лист	N° док.	Подпись	Дата
Нач. отдела		Тараканов Д.А.			
Геодезист		Федоров Д.А.			

291-001330-ИГДИ-Г.1

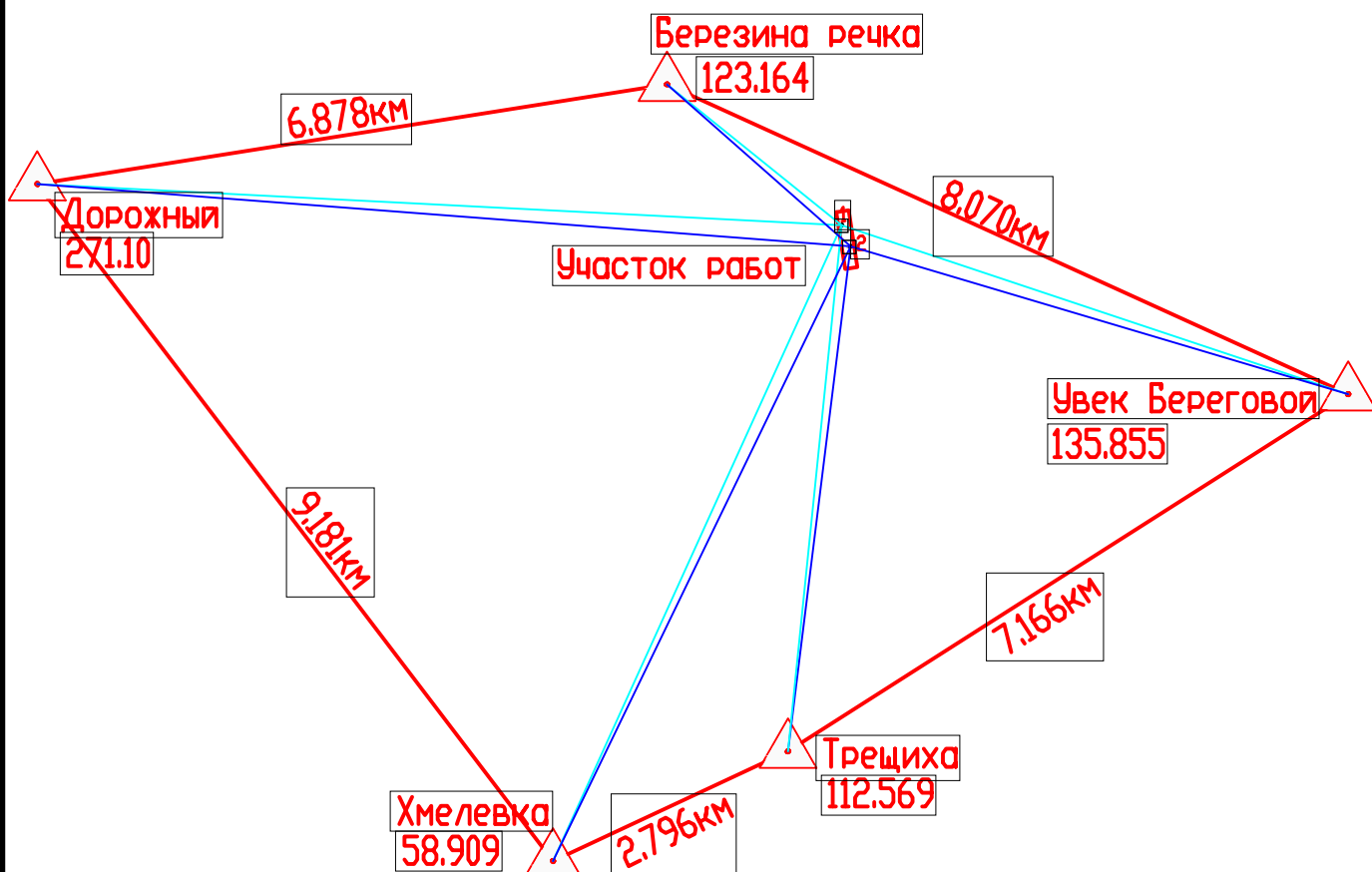
«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Инженерно-геодезические изыскания

Картограмма топографо-геодезической изученности

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "ГЕОПУНКТ"
г. Саратов 2023







Условные обозначения

Пункт ГГС

Репер

Участок работ

Взам. инв. №	<div><div> Пункт ГГС</div><div> Репер</div><div><div></div> Участок работ</div></div>								
	Полп. и дата						291-001330-ИГДИ-Г.2		
Изм.		Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))»		
Инв. № подл.	Нач. отдела	Тараканов Д.А.				Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	Геодезист	Федоров Д.А.					П	1	1
						Схема развития геодезической сети	ООО "ГЕОПУНКТ"		
							г. Саратов 2023		

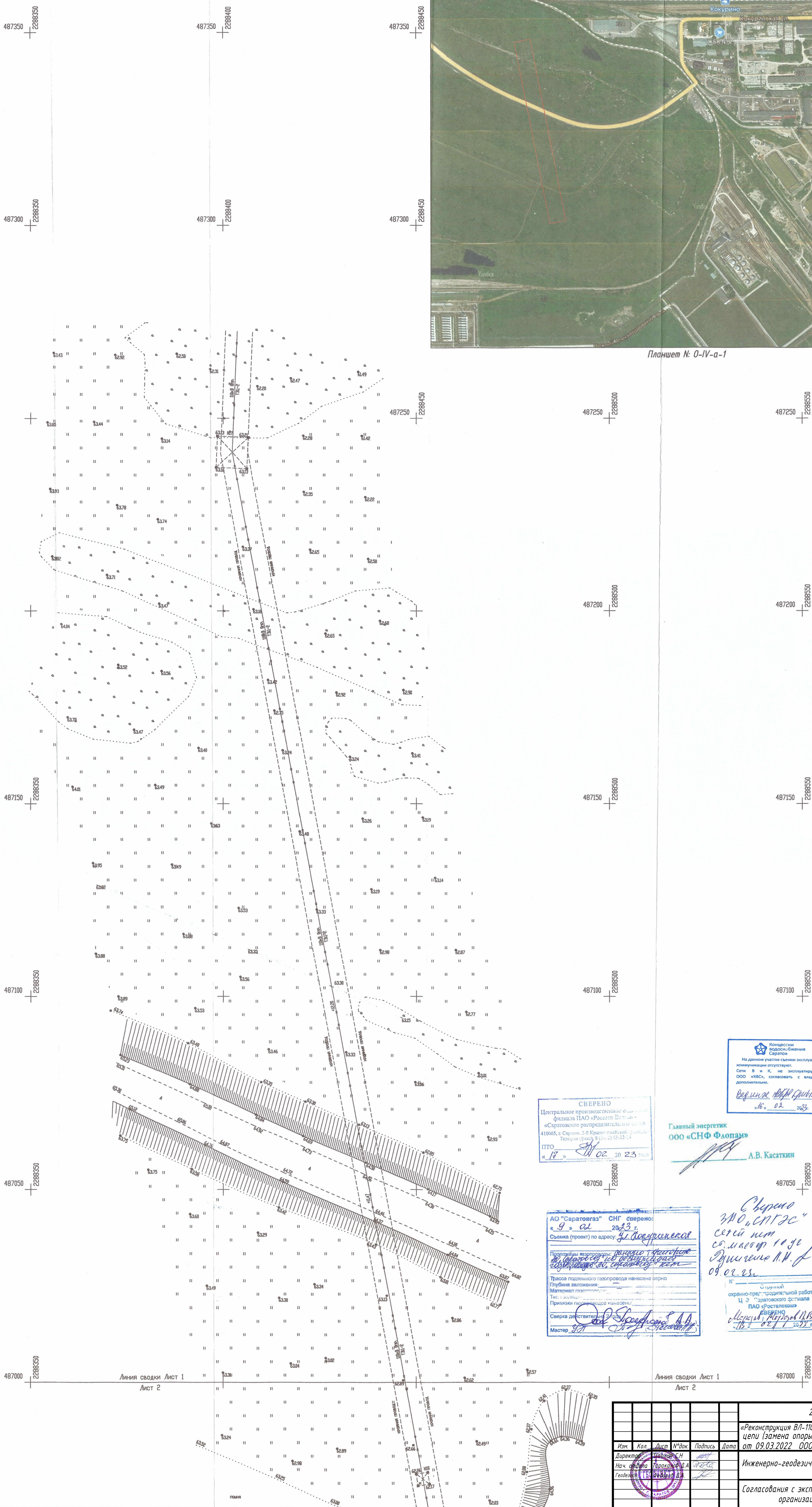


Планшет N: 0-IV-a-1

Схема расположения листов

лист 1

лист2



Главный энергетик
ООО «СНФ Флопам»

А.В. Касаткин



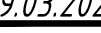

Сборно
ЗАО "СПГЭС"
сетей нет
с. Малосертово
Душманов П. В.
09.02.23

Струмпой
охранно-предпродительной работ
ЦЭ Саратовского филиала
ПАО «Ростелеком»
СВЕРДЛО
Морозов, Морозов М.Б.
113 02 2022

Сбербанк
Кон. эк. упр.
Кап. ФГУ-2
Им. Суворов
08.02.2023

Сверт. № 1
Нац. арх. № 1
св. "Саратовская губерния"
Тильгомен М.
28.07.2023

Площадь съемки 5.8 га
Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская 1973г.

						291-001330-ИГДИ-Г_З					
						«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №19) (договор КП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»					
Инз.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Страница	Листов	
Директор нач. отдела геодезии	1	1	ИП СМТ Гаркиндина А. Александрова Л.	 		Инженерно-геодезические изыскания			П	1	2
						Согласования с эксплуатирующими организациями			ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023		



ЛИСТ 2

СВЕРЕНО
Центральное производственное объединение
филиала ПАО «Роснефть» «Восток»
«Саратовские распределительные центры»
410065, г. Саратов, 2-й Красный рабочий переулок, д. 1
Телефон (факс): 8 (8452) 53-32-14
ПТО
« 17 » 02 20 23 год

[illegible]

№ _____
Саратовский филиал:
ПАО «Ростелеком»
СВЕРЕНО
_____ *Басов*
« *В* » *ав* 20 *23*

Сверено
ЗНО и ептр
сетиб нс
с. масово
Дуни село Н.Н.Н.
08.02.2023

Сверено
Нач. отдела
Сл. «Сарафово-гроздеві»
г. Рильскіні АК
08.02.2023

Площадь съемки 5.8 га
Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская 1977г.

Главный энергетик
ООО «СНФ Флопам»
 А.В. Касаткин

№ _____
Страницы _____
охранно-предупредительной работы
ЦЭ Саратовского филиала
ПАО «Ростелеком»
СВЕТЛОНО
Морозов Морозов П.В.
131 021 20 23

АО "Саратовгаз" СНГ сверено:
 « 9 » 02 2025 г.
 Сызда (процент) по адресу: *г. Саратов, ул. 1-я*

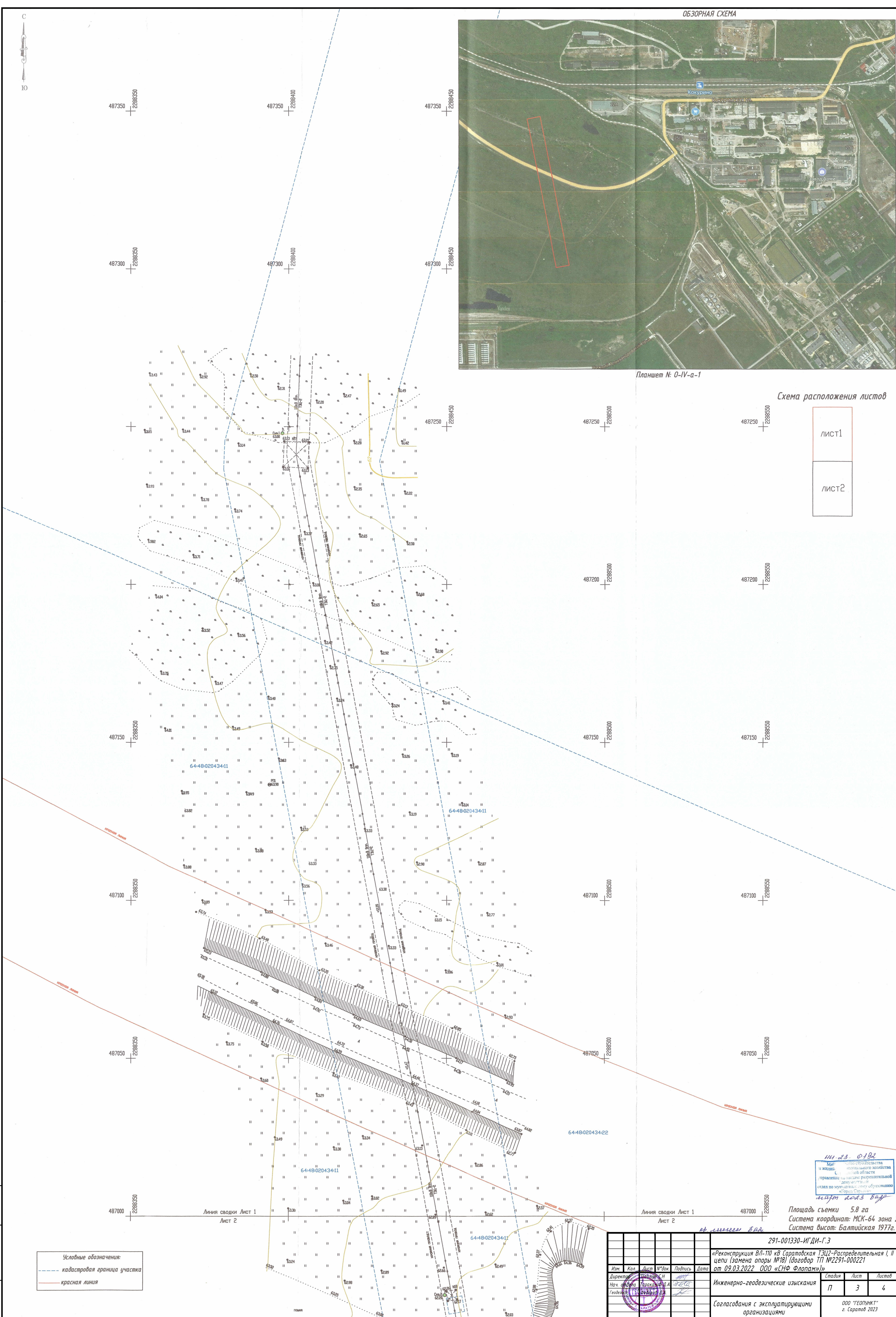
Подпись: *А.А. Ковалев*
А.А. Ковалев, Начальник отдела
продовольствия

Получено по домашнему газопроводу канатная веревка
 Платежи за газопровод
 Материал газопровода
 Тип изоляции
 Приказ газопроводов канатных
 Сверено действительным
 Мастер *999*
А.А. Ковалев

						291-001330-ИГДИ-Г.З		
						«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (догвозер ТП №291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Этадия	Лист	Листов
Директор				Иванов С.Н.		П		2
Нач. отдела				Горюха И.А.				
Геолог				Савельев Д.А.				
Согласования с эксплуатирующими организациями						ООО "ТЕОЛУЧ" г. Саратов 2023		

Схема расположения листов

лист 2



114-23-0192

Министерство строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Самарской области
правление по выдаче разрешительной
документации
гидел по муниципальному образованию
«Город Самара»

114-23-0192

Площадь съемки 5.8 га
Система координат: МСК-64 зона .
Система высот: Балтийская 1977г.

291-001330-ИГДИ-Г.З

Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	3	4

Согласования с эксплуатирующими
организациями

Формат листа-A



Схема расположения листов

лист1

лист2

Ин. 23. Д.192
Министерство строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Саратовской области
управление по выдаче разрешительной
документации
отдел по муниципальному образованию
«Город Саратов»
М.П. 09.03.2022

Площадь съемки 5,8 га
Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская 1977г.

291-001330-ИГДИ-Г.З					
«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Директор	Иванов С.Н.				
Нач. отдела	Горюхов А.А.				
Инженерно-геодезические изыскания		Стадия	Лист	Листов	
		П	4	4	
Согласования с эксплуатирующими организациями			ООО «ГЕОПУНКТ» г. Саратов 2023		

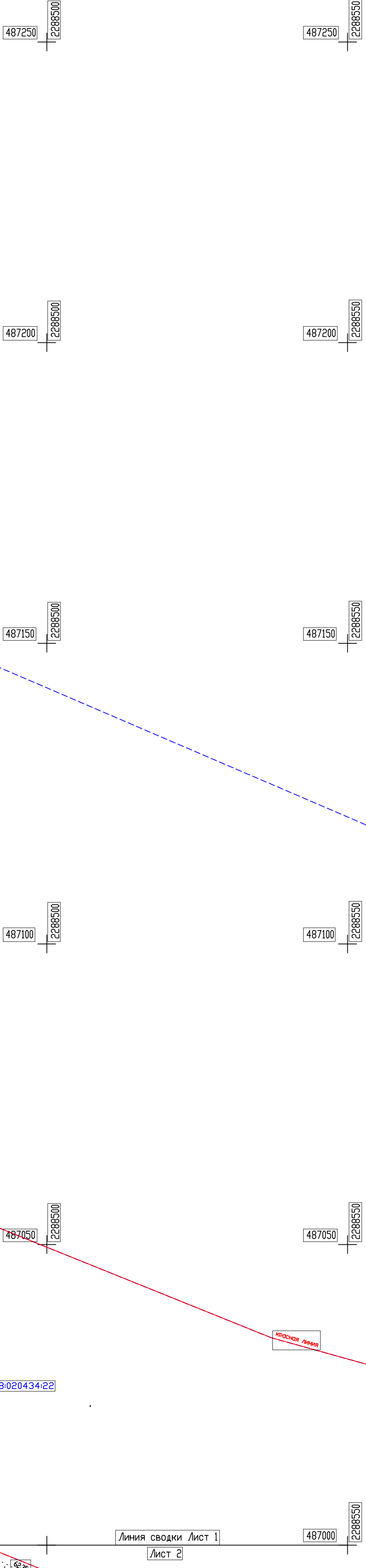
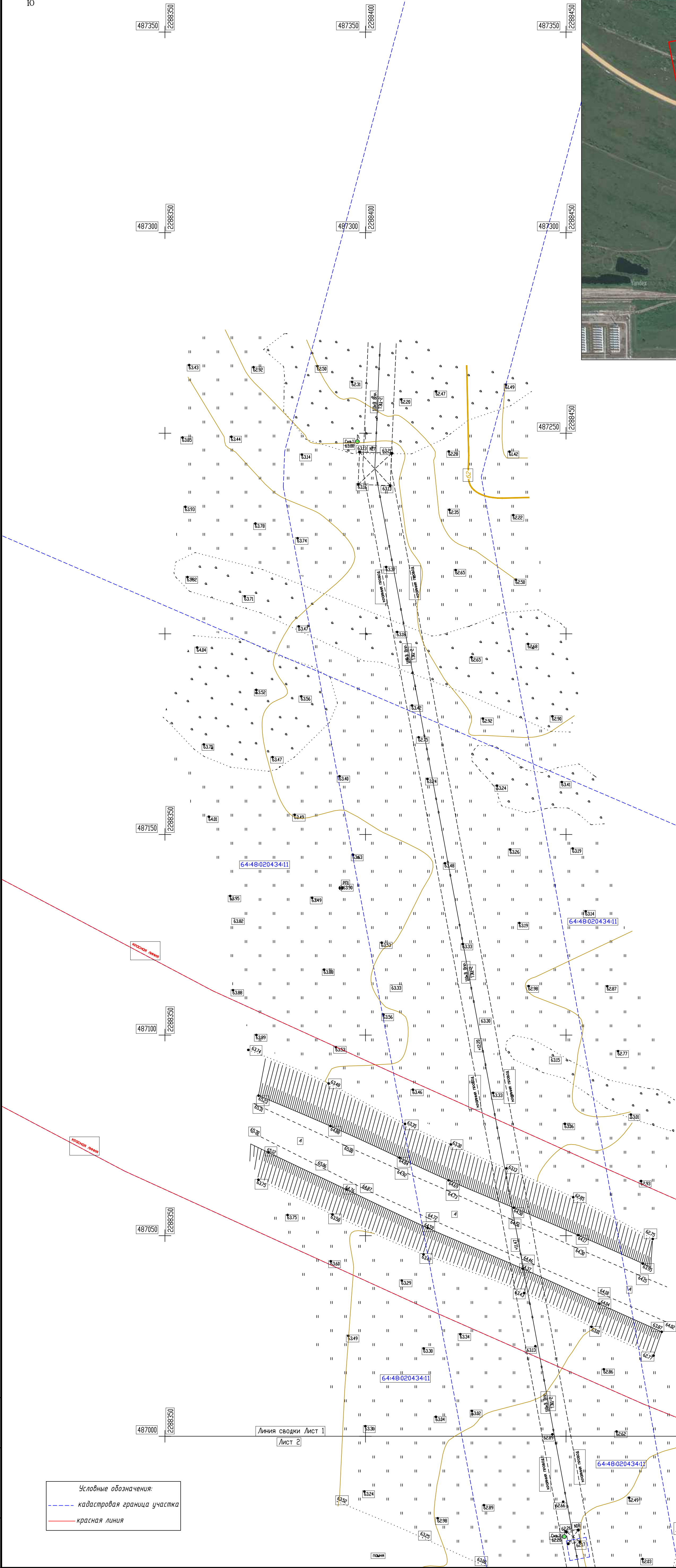


Планшет N: 0-IV-a-1

Схема расположения листов

ЛИСТ 1

ЛИСТ 2



Площадь съемки 5,8 га
Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская 1977г.

						291-001330-ИГДИ-Г.4					
						«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания			Стадия	Лист	Листов
Директор	И.И.И.	СН							П	1	2
Нач. отдела						Инженерно-топографический план Масштаб 1:500			ООО «ГЕОПЛУНКТ» г. Саратов 2023		
Геодезист											



Схема расположения листов

ЛИСТ 1

ЛИСТ 2

Площадь съемки 5,8 га
Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская 1977г.

						291-001330-ИГДИ-Г.4			
						«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Директор		Исполнитель	СН	№ 202	И.С.С.		П	2	2
Нач. отдела		Горюхов	И.А.	№ 202	И.С.С.		ООО «ГЕОПУНКТ» г. Саратов 2023		
Геодезия						Инженерно-топографический план			
						Масштаб 1:500			



Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

2291-001330-ИЭИ

Изм.	№док.	Подп.	Дата

2023



Общество с ограниченной ответственностью
«Самарский Электропроект»

Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

2291-001330-ИЭИ

Главный инженер

Главный инженер проекта



О.Ю. Кузнецов

А.Г. Кочанов

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ГЕОПУНКТ»

ООО «ГЕОПУНКТ» Адрес: 410012, ул. Октябрьская, д.45

Телефон: 377-617, 8-919-824-7654

ОГРН: 1126450017088 ИНН/КПП: 6450058611/645001001

Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи
(замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

**Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
для подготовки проектной документации**

2291-001330-ИЭИ

Директор

Нач. отдела инженерных
изысканий



С.Н. Цаплин




Д.А. Тараканов

**Саратов
2023**

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

Date	Description	Amount
	10/1/2018	100.00
	10/2/2018	200.00
	10/3/2018	300.00
	10/4/2018	400.00
	10/5/2018	500.00
	10/6/2018	600.00
	10/7/2018	700.00
	10/8/2018	800.00
	10/9/2018	900.00
	10/10/2018	1000.00
	10/11/2018	1100.00
	10/12/2018	1200.00
	10/13/2018	1300.00
	10/14/2018	1400.00
	10/15/2018	1500.00
	10/16/2018	1600.00
	10/17/2018	1700.00
	10/18/2018	1800.00
	10/19/2018	1900.00
	10/20/2018	2000.00
	10/21/2018	2100.00
	10/22/2018	2200.00
	10/23/2018	2300.00
	10/24/2018	2400.00
	10/25/2018	2500.00
	10/26/2018	2600.00
	10/27/2018	2700.00
	10/28/2018	2800.00
	10/29/2018	2900.00
	10/30/2018	3000.00

Подпись и дата	
----------------	--

						2291-001330-ИЭИ-С			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разраб.					03.23	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил.					03.23		П	1	2
Нач. отд.		Святкин			03.23		ООО «Самарский Электропроект»		
Н.контр.		Митрофанова			03.23				
ГИП		Кочанов			03.23				

Содержание текстовой части

Введение.....	3
1. Изученность экологических условий.....	7
2. Краткая характеристика природных и антропогенных условий	8
2.1. Физико-географическое положение участка изысканий.....	8
2.2. Климатические условия	9
2.3. Геологические и геоморфологические условия.....	11
2.4. Гидрологические условия	11
2.5. Гидрогеологические условия.....	12
2.6. Инженерно-геологические условия.....	13
2.7. Характеристика почвенного покрова	14
2.8. Характеристика растительного покрова	16
2.9. Характеристика животного мира	19
2.10. Социально-экономические условия территории.....	20
3. Методика и технология выполнения работ	24
4. Результаты инженерно-экологических работ и исследований	28
4.1. Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	28
4.1.1. Особо охраняемые природные территории	28
4.1.2. Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы	28
4.1.3. Скотомогильники, биотермические ямы, другие захоронения, неблагополучные по особо опасным инфекционным заболеваниям животных	29
4.1.4. Объекты историко-культурного наследия	29
4.1.5. Месторождения общераспространенных твердых полезных ископаемых и подземных вод.....	29
4.2. Оценка современного экологического состояния территории	30
4.2.1. Состояние и загрязнение атмосферного воздуха	30
4.2.2. Факторы физического воздействия на ОПС.....	31
4.2.3. Оценка радиационной обстановки.....	32
4.2.4. Состояние поверхностных вод.....	32
4.2.5. Состояние подземных вод.....	32
4.2.6. Оценка инженерно-геологических условий участка изысканий.....	34
4.2.7. Химическая характеристика почв	35
5. Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды	38
6. Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды	39
7. Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга	42
8. Сведения по контролю качества и приемке работ	44
Заключение.....	45
Используемые документы и материалы.....	47
Текстовые приложения	49
Приложение А. Копия технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.....	50
Приложение Б. Копия программы на производство инженерно-экологических изысканий	52
Приложение В. Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации.....	62

Взам. инв.№						
Подпись и дата						
Инв. №подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
	Разраб.					
	Проверил.					
	Нач. отд.	Святкин			02.23	
	Н.контр.	Митрофанова			02.23	
	ГИП	Кочанов			02.23	
2291-001330-ИЭИ-ТЧ						
Текстовая часть						Стадия
						Лист
						Листов
						П
						1
						123
						ООО «Самарский Электропроект»

Приложение Г. Копии аттестатов и областей аккредитации лабораторий	64
Приложение Д. Копия справки Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» о климатических характеристиках района работ	93
Приложение Е. Копия письма Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области об отсутствии земель лесного фонда, лесопарковых зеленых поясов	94
Приложение Ж. Копия письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального значения	95
Приложение И. Копия письма Управления ветеринарии Правительства Саратовской области об отсутствии скотомогильников, биотермических ям и других захоронений животных.....	98
Приложение К. Копия письма Комитета культурного наследия Саратовской области об отсутствии объектов культурного наследия.....	99
Приложение Л. Копия справки Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	101
Приложение М. Копия протокола результатов измерений уровня шума.....	103
Приложение Н. Копия протокола результатов измерений ЭМП.....	105
Приложение П. Копии протоколов результатов радиационного обследования территории.....	107
Приложение Р. Копии протоколов результатов химических, микробиологических, паразитологических, исследований почв и грунтов.....	111
Таблица регистрации изменений	123

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			2

Введение

Данная пояснительная записка составлена по результатам инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)».

Местоположение объекта: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.

Цели и задачи инженерно-экологических изысканий:

Необходимо выполнить комплексную оценку современного состояния окружающей среды в районе работ и прогноз возможных ее изменений в результате проектируемых работ с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, а также сохранение оптимальных условий жизни населения.

Основными задачами инженерно-экологических изысканий являются:

- изучение существующего состояния компонентов природной среды в районе расположения проектируемого объекта;
- оценка устойчивости компонентов природной среды к воздействиям и их способности к восстановлению;
- разработка рекомендаций по организации природоохранных мероприятий;
- подготовка материалов для разработки разделов проектной документации.
- получение материалов о факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения.

Сроки выполнения инженерно-экологических изысканий:

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнялись в феврале 2022 года.

Основание для выполнения инженерно-экологических изысканий:

- Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий (приложение А);
- Программа производства инженерно-экологических изысканий (приложение Б).

Вид градостроительной деятельности – реконструкция.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Сведения об этапе выполнения инженерно-экологических изысканий:

один этап.

Согласно календарного плана.

Идентификационные сведения об объекте:

Организация временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры №18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам».

Уровень ответственности - нормальный в соответствии с «Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Площадь участка изысканий 3 га.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	<u>Стадия проектирования</u> – проектная и рабочая документация.						
			<u>Сведения об этапе выполнения инженерно-экологических изысканий:</u>						
			один этап.						
Согласно календарного плана.									
<u>Идентификационные сведения об объекте:</u>									
Организация временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры №18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам».									
Уровень ответственности - нормальный в соответствии с «Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».									
Площадь участка изысканий 3 га.									
						2291-001330-ИЭИ-ТЧ			Лист
									3
Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата				

Сведения о заказчике:

ПАО «Россети Волга»

Фактический адрес: 410031, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Первомайская, д. 42/44.

Сведения о проектной организации:

ООО «Самарский Электропроект»

Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а.

Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87.

E-mail: info@samelpro.ru.

Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич.

Исполнитель работ:

ООО «ГЕОПУНКТ»

Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30

Фактический адрес: 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1

Почтовый адрес: 410031, г. Саратов, а/я 35

Телефон: 8(8452) 377-617

Электронная почта: geod64@mail.ru

Директор ООО «ГЕОПУНКТ» - Цаплин С.Н.

Право на производство инженерно-экологических изысканий представлено следующими документами:

- Право на производство инженерно-экологических изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, которая представлена в Приложение В.

Общие технические требования к выполнению инженерных изысканий, их составу и видам регламентированы следующими основополагающими документами:

- Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»;

- Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г.;

- Федеральный закон РФ № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе»;

- Постановление правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Обзорная схема размещения объекта представлена на рисунке 1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ		Лист
								4

Таблица 1.1 – Объемы и виды выполненных работ

№ № п/п	Виды работ	Единица измерения	Фактически е объемы	Объемы по программе
1	2	3	4	5
1	Рекогносцировочное обследование территории	км	0,6	0,6
2	Отбор проб почв и грунтов на химическое загрязнение	проба	2	2
3	Отбор объединенных проб почв и грунтов на микробиологические исследования	проба	2	2
4	Отбор проб почв и грунтов на содержание радионуклидов	проба	3	3
5	Радиационное обследование территории площадью 3,0 га	точка	30	30
6	Измерение уровня шума	точка	1	1
7	Измерение ЭМП	точка	1	1
8	Лабораторно-аналитические работы	проба/точка	7/32	7/32
9	Обработка полевых материалов и результатов лабораторных анализов	учетные площадки/к оличество проб/точек	1/7/32	1/7/32
10	Составление отчета	отчет	1	1

Для проведения лабораторно-аналитических работ и выполнения инструментальных измерений к работе привлекались аккредитованные лаборатории:

1. Бактериологические и паразитологические исследования почв и грунтов – Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области». Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510360, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.09.2015 г.

2. Радиационное обследование территории – Испытательная лаборатория ООО НТЦ «Сигма-Эко». Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.517121, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 18.09.2015 г.

3. Химический анализ почв и грунтов, измерение уровня шума и ЭМП – Экоаналитическая лаборатория ООО «Эко-Стандарт». Аттестат аккредитации испытательной лаборатории RA.RU.518157, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.12.2015 г.

4. Химический анализ почв и грунтов на содержание бенз(а)пирена – Испытательная лаборатория ООО НТЦ «ПРАВО». Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21A332, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 17.03.2016 г.

Копии аттестатов аккредитаций лабораторий представлены в приложении Г.

Полевые работы, камеральная обработка материалов исследований и составление технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям выполнены в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 502.1325800.2021.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
			2291-001330-ИЭИ-ТЧ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

1. Изученность экологических условий

Ранее на исследуемой территории инженерно-экологические изыскания не проводились.

Для характеристики территории использовались материалы комплексных инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных в 2022 г. ООО «ГЕОПУНКТ» по данному объекту.

По данной территории получены официальные письма и заключения по запросам:

- справка Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

- письмо Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области об отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения;

- письмо Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области об отсутствии зарегистрированных лицензий на право пользования участками недр местного значения с целью добычи подземных вод, месторождений общераспространённых полезных ископаемых, сведения о ближайших свалках и полигонах промышленных и твердых отходов;

- письмо Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области об отсутствии земель лесного фонда, лесопарковых зеленых поясов;

- письмо Управления ветеринарии Правительства Саратовской области об отсутствии скотомогильников, биотермических ям и других захоронений животных;

- письмо Комитета культурного наследия Саратовской области об отсутствии объектов культурного наследия;

- письмо администрации муниципального образования «Город Саратов» об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного значения

- письмо администрации муниципального образования «Город Саратов» об отсутствии зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений).

В качестве источников информации о состоянии окружающей среды и животного мира использованы справочно-информационные данные из следующих источников:

- Красная книга РФ;
- Красная книга Саратовской области;
- Государственный доклад «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Саратовской области за 2021 г.» Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области;

- Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Саратовской области в 2021 г.» Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				7

2. Краткая характеристика природных и антропогенных условий

2.1. Физико-географическое положение участка изысканий

В административном отношении участок изысканий расположен: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.

Район расположен по Правобережью Волгоградского водохранилища, полукольцом охватывая г. Саратов. Находится в степной зоне Приволжской возвышенности, плато и склоны которой покрыты лесом. Полезные ископаемые: нефть, газ, строительные материалы.

Район несколько вытянут в меридиональном направлении, но южная его часть заметно шире северной. В центральной части в территорию района со стороны р. Волги сильно - почти до самой границы с Татищевским районом - вклинивается другое административно-территориальное образование - областной центр. Поэтому район фактически разделен на две части - северную и южную. Причем первая значительно меньше второй.

На территории района, насыщенной транспортными и иными коммуникациями, расположены предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность областного центра. По району проходят железнодорожные магистрали Саратов-Москва, Саратов-Самара, Саратов-Волгоград, несколько автодорог республиканского значения.

Район сельскохозяйственный, с приоритетным развитием животноводства - молочно-мясного скотоводства и птицеводства. Здесь расположены крупные птицеводческие хозяйства - Дубковская и Елшанская птицефабрики, племпредупродуктор "Зоринский". Среди животноводческих хозяйств крупнейшие - ОКХ "Аграрник" и АОЗТ "Нитрон - Агро".

Растениеводческая отрасль специализируется на выращивании зерновых, кормовых культур, овощей и садоводстве. Имеются тепличные предприятия "Весна", "Тепличное".

Действует ряд крупных промышленных предприятий: текстильная фабрика им. К. Самойловой в Красной Текстильщике, завод железобетонных изделий и элеватор в Тарханах.

Поверхность территории района представляет собой Олигоценую денудационную равнину, Приволжской возвышенности. Рельеф района характеризуется чрезвычайно выраженной овражно-балочной системой рельефа с многочисленными искусственными запрудами.

Участок изысканий расположен в Идолго-Медведицком ландшафтном районе и приурочен к Латрыкско-Карамышскому ландшафту.

Зональным типом растительности на территории района являются богато разнотравно-типчаково-ковыльные степи, которые в настоящее время практически все распаханы.

Ближайшими к участку работ водными объектами являются р. Черниха и р. Березина.

Климат района работ континентальный, с жарким летом и холодной продолжительной зимой. По степени увлажнения территория работ расположена в пределах зоны умеренно-засушливого увлажнения, согласно строительной

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 8
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

классификации климатического района (СП 131.13330.2020) – в пределах IIIB климатического района.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздела р. Березина и Черниха.

2.2. Климатические условия

Климат района работ континентальный, с жарким летом и холодной продолжительной зимой. По степени увлажнения территория работ расположена в пределах зоны умеренно-засушливого увлажнения, согласно строительной классификации климатического района (СП 131.13330.2020 – в пределах IIIB климатического района

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,0°C. Наиболее холодным месяцем в году является февраль со средней температурой минус 10,1°C. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 14,4°C. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 21,8°C. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 27,9°C. Абсолютный максимум температуры составляет плюс 40,8°C. Абсолютный минимум – минус 37°C (приложение Д).

Таблица 2.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-9,8	-10,1	-3,8	7,2	15,4	19,8	21,8	20,3	14,1	6,0	-1,5	-7,4	6,0

Среднее годовое количество осадков составляет 465 мм. За вегетативный период осадков выпадает лишь около 50-55 % от годовой суммы. В зимний период осадки выпадают в виде снега. Толщина снежного покрова в среднем 20-25 см. Продолжительность периода устойчивости снежного покрова 134 дня. Часты метели (поземка), туманы, изморозь, гололед. В летний период осадки выпадают крайне неравномерно, преимущественно в июне-июле, в виде непродолжительных грозных ливней.

Таблица 2.2 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
38	29	30	30	41	47	49	39	43	40	40	39	465

Опасность загрязнения атмосферного воздуха возрастает при наличии туманов, часто сопровождающихся инверсиями, штилем или слабыми скоростями ветра. Туманы аккумулируют примеси из вышележащих слоев воздуха, в связи с этим происходит возрастание концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Ветровой режим в районе работ умеренный. Повторяемость штилей в течение года составляет 9 %.

Таблица 2.3 - Повторяемость направления ветра и штилей, годовая (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
9	8	10	13	13	7	18	22	9

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
									9	
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ	

В зимний период времени наиболее вероятны ветра со скоростью 3,7 м/с, в летний период от 2,6 до 3 м/с. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 7 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры северо-западного направления (22 % повторяемости).

Таблица 2.4 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,7	3,8	3,7	3,6	3,4	3,2	3,1	2,9	3,2	3,6	3,6	3,9	3,5

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, «А» равен 180.

Строительно-климатические характеристики по СП 130.13330.2020 «Строительная климатология» приведены в таблицах 2.5 и 2.6.

Таблица 2.5 - Климатические параметры холодного периода года по м.ст. Саратов

Температура воздуха наиболее холодных суток °С, Обеспеченностью	0.98	-31
	0.92	-28
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С Обеспеченностью	0.98	-26
	0.92	-24
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-13
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		6.4
Продолжительность, суток и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	продолжительность	139
	средняя температура	-5.8
Продолжительность, суток и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	продолжительность	189
	средняя температура	-3.2
Продолжительность, суток и средняя температура воздуха, °С в период со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$	продолжительность	201
	средняя температура	-2.5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %		80
Количество осадков за ноябрь - март, мм		195
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль		СЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		4.3
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха		3.1

Инв.№ подл.

Взам. инв.№

Подпись и дата

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

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

10

Таблица 2.6 - Климатические параметры теплого периода года по м.ст. Саратов

Барометрическое давление, гПа	998
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	27
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	30
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	28
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	41
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	11
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	57
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	42
Количество осадков за апрель октябрь, мм	284
Суточный максимум осадков, мм	81
Преобладающее направление ветра за июнь-август	СЗ
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2.2

2.3. Геологические и геоморфологические условия

Рельеф территории слабонаклонный в юго-восточном направлении, на отдельных участках техногенно измененный и спланирован насыпным грунтом.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздела р. Березина и Черниха.

Непосредственно на участке до изученной глубины 10,0 м выделяются следующие стратиграфо-генетические комплексы:

– Делювиальные отложения (dQI-III) нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные.

Делювиальные отложения нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные представлены суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 7,1 м до 9,6 м.

С поверхности делювиальные отложения перекрываются техногенными отложениями (насыпным грунтом) мощностью 0,4-0,9 м.

2.4. Гидрологические условия

В гидрографическом отношении участок работ относится к бассейну р. Волги. Расстояние от участка работ до водного объекта составляет 6,5 км.

Волга – река в Европейской части России. Небольшая часть дельты р. Волги, вне основного русла реки, находится на территории Казахстана. Волга является одной из крупнейших рек на Земле и самой длинной в Европе. Длина реки составляет 3530 км, площадь водосборного бассейна составляет 1360 тыс. км².

Волга берёт начало на Валдайской возвышенности (на высоте 228 м) и впадает в Каспийское море. Устье реки лежит на 28 м ниже уровня моря. Речная

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				11

система бассейна р. Волги включает 151 тысячу водостоков общей протяженностью 574 тыс. км. Левые притоки многочисленнее и многоводнее правых.

Основное питание реки осуществляется снеговыми (60 % годового стока), грунтовыми (30 %) и дождевыми (10 %) водами. Естественный режим характеризуется весенним половодьем (апрель - июнь), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками (октябрь).

Волгоградское водохранилище, образованное на р. Волге, является основным источником питьевого водоснабжения г. Саратова и имеет важное рекреационное и рыбохозяйственное значение. Поэтому экологическое состояние водоема крайне важно, а охрана его от загрязнения является приоритетной задачей природоохранных служб.

В границах участка работ водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект р. Черниха, протекающая на расстоянии 1,5 км с южной стороны участка работ и р. Березина, протекающая в 1,2 км с северной стороны участка.

Река Черниха является притоком р. Назаровка. На Пересечении улиц Механизаторов и проспекта Энтузиастов река Назаровка соединяется с реками Чернихой и Березиной и течет дальше между НПЗ и увекским кладбищем. Протяженность р. Черниха около 5,0 км, пруды, образованные в овраге на р. Черниха заросшие растительностью.

Березина — река в России, протекает по территории Саратовского района и города Саратов. Длина реки составляет 10 км, площадь водосборного бассейна — 61,6 км².

Река протекает в городском округе Саратов, исток расположен в овраге Плетнев. На ней расположена деревня Кокурино и село Березина Речка. На реке имеются несколько малых водохранилищ.

По данным водного реестра, река впадает в Волгоградское водохранилище, в 958 км от устья Волги. По данным карты Госгисцентра, она является притоком реки Назаровки, которая в свою очередь впадает в водохранилище.

По данным государственного водного реестра России относится к Нижневолжскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Волга от Саратовского гидроузла до Волгоградского гидроузла, без рек Большой Иргиз, Большой Караман, Терешка, Еруслан, Торгун. Речной бассейн реки — Волга от верхнего Куйбышевского водохранилища до впадения в Каспий.

2.5. Гидрогеологические условия

На период проведения инженерно-геологических работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0 м до 5,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м.

Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Водоупор до изученной глубины 10,0 м не вскрыт.

Тип режима подземных вод — междуречный, способ питания грунтовых вод преимущественно инфильтрационный, за счет инфильтрации атмосферных осадков при их выпадении и таянии снега, в период паводка местных ручьев и рек, инфильтрационного притока с выше расположенных территорий, в связи с чем

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	2.5. Гидрогеологические условия						
			На период проведения инженерно-геологических работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0 м до 5,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м.						
			Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Водоупор до изученной глубины 10,0 м не вскрыт.						
Тип режима подземных вод – междуречный, способ питания грунтовых вод преимущественно инфильтрационный, за счет инфильтрации атмосферных осадков при их выпадении и таянии снега, в период паводка местных ручьев и рек, инфильтрационного притока с выше расположенных территорий, в связи с чем									
						2291-001330-ИЭИ-ТЧ			Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				12

13

ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 5,6 м в интервале глубин от 0,4 до 10,0 м, абсолютные отметки подошвы 52,26 - 59,13 м;

ИГЭ - 2 Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 2,0 м в интервале глубин от 4,0 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 54,26 - 58,13 м.

Таблица 2.8 - Распространение выделенных ИГЭ по скважинам:

Геоиндекс	ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Вскрытая мощность, м		
			от	до	от	до	от	до	Σ
tQ _{IV}	C1	1, 2, 3	0,0 61,8 5	0,0 63,1 3	0,4 60,9 5	0,9 62,6 3	0,4	0,9	1,8
dQ _{I-III}	1	1, 2, 3	0,4 54,2 6	8,0 62,6 3	4,0 52,2 6	10,0 59,1 3	1,0	5,6	19,2
dQ _{I-III}	2	1, 2, 3	4,0 56,2 6	6,0 59,1 3	5,0 54,2 6	8,0 58,1 3	1,0	2,0	5,0

По результатам химического анализа грунты по степени агрессивности классифицируются как неагрессивные к бетону всех марок и к арматуре железобетонных конструкций.

Агрессивность к углеродистой стали по величине удельного электрического сопротивления (согласно ГОСТ 9.602-2016) –высокая.

Согласно расчету по степени морозного пучения грунты, залегающие в пределах глубины промерзания классифицируются:

- суглинок ИГЭ-1 – слабопучинистый ($\epsilon_{fh} = 0,019$ д.е.).

По результатам полевых геофизических исследований грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью (согласно ГОСТ 9.602-2016). Блуждающие токи на территории изысканий не выявлены.

2.7. Характеристика почвенного покрова

Территория района расположена в степной зоне, подзоне северной и типичной степи Приволжской возвышенности с господствующим черноземным типом почвообразования (рис. 2).

В почвенном отношении район характеризуется большой сложностью, обусловленной разнообразием почвообразующих пород в сочетании с возвышенным, часто сильно пересеченным рельефом. Коренные породы, составляющие геологическую основу этого района, во многих местах выходят на дневную поверхность.

Разнообразие геологического строения и форм рельефа, особенности климатических условий и других элементов ландшафта обусловили на территории района пестроту почвенного и растительного покрова. Однако общий фон

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
									14
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Все черноземные почвы района пригодны для сельскохозяйственного производства, однако для сохранения плодородия почв и уменьшения эрозионных процессов необходимо проведение ряда агротехнических, лесомелиоративных и инженерно-технических мероприятий.



На участке изысканий почвенный слой отсутствует, распространены насыпные грунты. Насыпной грунт представлен суглинок тугопластичный с

включением строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 0,9 м, абсолютные отметки подошвы 60,95 - 62,63 м.

2.8. Характеристика растительного покрова

Зональным типом растительности рассматриваемого района являются степи. Сохранившиеся степные небольшие участки, расположенные среди посевов зерновых и технических культур, залежей, паров, вдоль дорог и на не возделываемых землях. Травостой данных участков образован ксерофитными злаками и ксерофитным разнотравьем.

Четкая зональная картина растительности нарушается мезорельефом - балками и оврагами. Балки берут свое начало на водоразделах и тянутся через склоны и террасы, рассекая их. В верховьях и на днищах балок обычны осиновые (*Populus tremula*) или смешенные лесочки. Среди древесной растительности на днищах балок встречается кустарниковая (слива колючая - *Prunus spinosa*, вишня степная - *Cerasus fruticosa*) и травянистая растительность, в которой принимают участие степные и сорно-рудеральные виды (мятлик узколистный - *Poa angustifolia*, полынь австрийская - *Artemisia austriaca*, полыни (горькая - *A. absinthium* и веничная - *A. scoraria*), одуванчик лекарственный -- *Taraxacum officinale*, липучка обыкновенная - *Lappula myosotidis* и др.). Средняя и приустьевая части балок заняты степными фитоценозами. Северные склоны балок, по сравнению с южными, положе, почвенный покров на них менее смыт, гумусовый горизонт более развит. Температурный и водный режимы здесь благоприятнее, чем на южных склонах, поэтому к северным склонам приурочены более мезофитные ассоциации.

После прекращения обработки рыхлая почва представляет весьма благоприятную среду для поселения сорной растительности, которая в первые два - три года достигает максимального развития. Сорно-полевая растительность встречается на нарушенных местообитаниях почти в каждом типе растительности и широко представлена в различных сельскохозяйственных культурах и на залежах: щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*), щирица жминдовидная (*A. blitoides*), щетинник сизый (*Setaria glauca*), латук компасный (*Lactuca seriolla*), латук татарский (*L. tatarica*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), осот полевой (*Sonchus arvense*), осот огородный (*S. oleracium*), трехреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum*).

Таким образом, в районе исследований преобладает несколько основных типов биотопов. Все они обладают определенным своеобразием, как в плане биотических компонентов среды, так и в отношении экологических и, главным образом, абиотических факторов.

Степные фитоценозы, представленные полынно-типчаковыми и ковыльно-типчаковыми степями на рассматриваемой территории, сохранились на небольших по площадям участкам по пологим склонам оврагов. Они представляют собой полосы шириной до 150 м и длиной до 2000 м, пересеченные во многих местах грунтовыми дорогами. Данные участки степей представляют собой результат антропогенной и, прежде всего пастбищной, дигрессии исходных ковылково-сизотипчаковых и тырсово-ковылково-сизотипчаковых ассоциаций. В настоящее время здесь доминируют ковыльно-сизотипчаковые, злаково-ковыльно-типчаковые

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				16



Рисунок 3 – Территория выполнения инженерно-экологических изысканий

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2.9. Характеристика животного мира

Одним из основных компонентов природной среды и важной составной частью природных богатств района работ является животный мир, имеющий относительно высокое биологическое разнообразие. Это объясняется физико-географическим положением района, своеобразием ландшафтных условий, что, в свою очередь, определяет совместное распространение в пределах исследуемой территории животных с разными требованиями к среде обитания и порождает смешанный состав животного мира. Здесь обитают как типичные представители степной и лесной фауны, так и космополитические виды, число которых особенно велико в пойменных сообществах рек.

Оценку состояния и степень техногенного угнетения биологического разнообразия в районе изысканий методически нельзя провести как растительные ассоциации – на выбранных учетных площадках. Указанное может быть отнесено только к почвенным, норным видам животных, привязанных к точечному местообитанию, но не типичных для рассматриваемой степной территории. Для остальных животных оценивается более широкий ареал обитания.

Основными представителями степных ценозов являются заяц русак, малый суслик, встречается обыкновенная лисица. Видовой состав птиц сравнительно небогат. Объясняется это изменением облика степей в связи с их распашкой. В настоящее время к доминирующим видам изучаемой территории относятся жаворонок, степная пустельга, серая куропатка, перепел, из хищников: коршун, ястреб, скопа.

На территории исследуемого района обитают следующие представители животных, занесенных в Красную книгу Саратовской области: стрептоцефал грозногорий, пристицефал жозефины, щитень летний, щитень весенний, дозорщик-повелитель, коромысло большое, коромысло синее, стрекоза перевязанная, севчук лаксмании, дыбка степная, красотел пахучий, красотел малый, жук-олень, слоник острокрылый, неполнокрыл большой, хрущ мраморный, жук носорог, ручейник черноголовый, пестрянка юго-восточная, пестрянка астрагальная, толстоголовка серо-бурая, люцина, поликсена, хвостоносец махаон, хвостоносец подалирий, зорька белая волжская, зорька эуфема, ленточник тополевый большой, радужница большая, шашечница матурна, сатир климена, сатир фрида, сатир афра, сатир тарпея, сатир железный, сенница леандр, каллимах, голубянка пилаон, голубянка дамоне, коконопряд пырейный, коконопряд тополеволистный, коконопряд лунчатый, шелкопряд салатный, шелкопряд одуванчиковый, бражник вьюнковый, бражник дубовый, совка орденская лента малиновая, совка орденская лента голубая, павлиноглазка рыжая, павлиный глаз малый ночной, медведица-госпожа, медведица гера, эверсманния экскариата, рогохвост большой хвойный, орускус паразитический, пчела-плотник, шмель пластинчатозубый, шмель необычный, шмель фразанс, сколия гигант, сколия степная, украинская миногоа, стерлядь, черноспинка, волжская сельдь, волжский подуст, обыкновенный подкаменщик, веретеница ломкая, обыкновенная медянка, водяной уж, восточная степная гадюка, огарь, скопа, обыкновенный осоед, европейский тювик, змееяд, орел-карлик, малый подорлик, кречет, сапсан, погоныш-крошка, стрепет, чеграва, клинтух, филин,

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
			2291-001330-ИЭИ-ТЧ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

средний дятел, воронка, серый сорокопут, черноголовый чекан, белая лазаревка, кутора обыкновенная, ночница прудовая, белка обыкновенная, суслик крапчатый

В ходе проведенных инженерно-экологических изысканий на площадке строительства, редких и занесенных в Красную Книгу Саратовской области видов животных, и птиц (мест их гнездования) не выявлено.

Пути миграции животных на исследуемом участке в ходе рекогносцировочного обследования не выявлены.

2.10. Социально-экономические условия территории

Описание социальной сферы района работ проводилось на основании материалов, представленных на официальном сайте администрации и официальном сайте министерства социального развития Саратовской области.

Плотность населения в районе чуть ниже, чем в среднем по области, но выше чем в большинстве её районов (пятое место).

Численность населения в трудоспособном возрасте в районе составила 1,8 % от всего трудоспособного населения области. Из общей численности официально зарегистрированных безработных в Саратовской области 1,5 % зафиксировано в Саратовском районе.

Ключевыми видами экономической деятельности, формирующими ВРП являются:

- пищевая и лёгкая промышленность;
- оптовая и розничная торговля;
- сельское хозяйство;
- производство строительных материалов.

Ведущую роль в экономическом развитии играет промышленность.

В настоящее время район входит в шестерку лидеров по производству промышленной продукции в Саратовской области. На его долю приходится 1,5 % совокупного объема промышленного производства области, при этом на душу населения в районе производится промышленной продукции стоимостью около 52 тыс. руб. (5-е место в области).

Существенную роль в экономическом развитии играет сельское хозяйство.

На долю района приходится 2,7 % областного объема производства сельскохозяйственной продукции. Объем производства рассматриваемого вида экономической деятельности на душу населения составил 23,9 тыс. руб., что в 1,5 раза больше, чем в среднем по области.

Ключевой отраслью сельского хозяйства является растениеводство. Эта отрасль формирует около 4 % областной продукции растениеводства.

Основными сельскохозяйственными культурами, выращиваемыми в районе, являются зерновые и зернобобовые, подсолнечник, картофель и овощи.

По объему производства продукции животноводства занимает одно из последних мест (35-е) в Саратовской области. На его долю приходится всего 1,2 % совокупного объема производства продукции данной категории.

Среднесписочная численность работающих в экономике составила 20161 человек, что на 1,5% выше по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 20
Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

Территория района насыщена транспортными и иными коммуникациями, на его земле располагаются предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность областного центра. Через район проходят железнодорожные магистрали Саратов-Москва, Саратов-Самара, Саратов-Волгоград, несколько автодорог республиканского значения (Саратов-Балашов, Саратов-Пенза, Саратов-Волгоград, Саратов-Самара, Саратов-Тамбов).

Промышленное производство в основном сконцентрировано в Дубковском и Расковском муниципальных образованиях. Сельское хозяйство, преимущественно, развито на территориях Вольновского, Михайловского и Рыбушанского муниципальных образований.

Население района многонациональное, преобладает русское население, армяне, татары, украинцы, белорусы и мордва.

Общее увеличение численности населения обусловлено позитивными миграционными процессами. Тенденции снижения в районе уровня рождаемости и увеличения уровня смертности совпадают с общей ситуацией в Саратовской области и стране в целом. Происходит естественная убыль населения как в городской, так и в сельской местности, в сочетании с тенденцией старения населения.

В результате неблагоприятных процессов в естественном движении населения произошла деформация возрастно-половой структуры населения.

Демография. Общая численность постоянного населения в г. Саратове на 1 января 2021 г. составила 830 115 человек. Общая численность постоянного населения в Саратовской области 1 января 2022 г. составила 2 395 111 человек.

Основные показатели естественного движения населения представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Основные показатели естественного движения населения

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021г.
Число родившихся, чел.	22257	20147	18643	18378
Число умерших, чел.	33931	33382	39507	49050
Естественная убыль, чел.	-11674	-13235	-20864	-30672
Число браков, ед.	13214	13148	11261	12700
Число разводов, ед.	8012	9695	9397	10310

Анализируя структуру причин смертности населения Саратовской области в 2021 году можно сделать вывод, что:

- на I-м месте стоит смертность вследствие болезней системы кровообращения (50,2% от общего числа умерших);
- на II-м - смертность от новообразований (11,7% от общего числа умерших);
- на III-м – смертность от внешних причин (травмы, несчастные случаи, убийства и отравления) и COVID-19 (6,5% от общего числа умерших);
- на IV-м месте – смертность от болезней органов пищеварения (5,9% от общего числа умерших);
- на V-м – смертность от старости (5,5% от общего числа умерших);

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				21

- на VI-м – смертность от болезней органов дыхания (3,6% от общего числа умерших);

- на VII-м – смертность от инфекционных и паразитарных заболеваний (1,1% от общего числа умерших);

Эпидемиологическая обстановка

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Саратовской области (Управления Роспотребнадзора по Саратовской области), в 2020 году было зарегистрировано 764029 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, что на 40,1% больше, чем в 2019 году. Как и в предыдущие годы, в структуре инфекционных и паразитарных болезней преобладали острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) и грипп, доля которых составила 88,7%.

В 2020 году в области отмечается снижение заболеваемости сальмонеллезными инфекциями - на 38,7%, острыми кишечными инфекциями - на 35,6%, энтеровирусными инфекциями - в 39,6 раз, острым вирусным гепатитом А – на 13,8%, хроническим вирусным гепатитом В - в 2,4 раза, хроническим вирусным гепатитом С – на 47,5%, коклюшем – в 3,3 раза, ветряной оспой – на 43,5%, корью – в 4 раза, ГЛПС- в 17,8 раза, педикулезом – на 30,3% , туберкулезом – на 28,1%, ВИЧ-инфекцией на 23,8%, гриппом – на 33,0% .

Вместе с тем, снижение и стабилизация заболеваемости по 46 нозологическим формам, острыми кишечными инфекциями - на 35,6%, туберкулезом – на 28,1%, ВИЧинфекцией на 23,8%, гриппом – на 33,0%, паразитарными заболеваниями на 33,3%. энтеровирусными инфекциями - в 39,6 раз, ГЛПС - в 17,8 раза, корью – в 4 раза, коклюшем – в 3,3 раза.

Благодаря широкому комплексу профилактических мероприятий на протяжении последних 5 лет отмечается снижение заболеваемости населения вирусным гепатитом В (с 2,41 на 100 тысяч населения до в 2016 году до 0,98 на 100 тысяч населения в 2020 году);

Однако по ряду инфекционных заболеваний зафиксирован значительный рост. Это, в первую очередь, острые инфекции верхних дыхательных путей, показатель заболеваемости которыми вырос на 34,9%, внебольничные пневмонии – в 6,8 раза, в том числе вирусной этиологии. Резкий рост заболеваемости внебольничными пневмониями произошел за счет распространения на территории области вируса коронавирусной инфекции SARS-CoV-2.

Уровень жизни.

Средняя номинальная заработная плата по городу в организациях, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, средняя численность работников которых превышает 15 человек, составила 35284,7 руб. Размер среднемесячной заработной платы в организациях, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, средняя численность работников которых превышает 15 человек, в разрезе районов города представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.10 - Размер среднемесячной заработной платы по крупным и средним организациям (без выплат социального характера)

Район	2019 г., руб.
Саратов	35284,7

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			22

Волжский	37744,1
Заводской	32852,9
Кировский	35620,8
Ленинский	31925,3
Октябрьский	36994,5
Фрунзенский	38603,5

Рынок труда. Численность работников в организациях, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, средняя численность работников которых превышает 15 человек, составила 222,2 тыс. человек. Кроме того, для работы в крупных и средних организациях на условиях совместительства и по договорам гражданско-правового характера привлекалось 10,4 тыс. человек. Общее число замещенных рабочих мест составило 232,7 тыс. человек. Численность незанятых граждан составила 2641 человек, из них имели статус безработного 2354 человека, 1992 человека (из числа безработных) получали пособие по безработице.

Нагрузка незанятого населения, состоящего на учете в органах службы занятости, на одну заявленную вакансию – 0,2 человека.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				23

3. Методика и технология выполнения работ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 инженерно-экологические работы включают в себя: обследование территории с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, анализ эколого-градостроительной и природно-техногенной обстановки, подбор исходных данных, изучение режима подземных источников, определение сети изучения, точек замеров и исследований, отбор проб почв и грунтов, исследования загрязненности атмосферного воздуха, гамма-съёмка, измерение уровня шума, обработка результатов измерений и исследований, разработка рекомендаций по стабилизации экологического состояния окружающей среды (при необходимости).

Инженерно-экологические изыскания на объекте были проведены в феврале 2023 г. В ходе настоящих инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ.

Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов.

Сбор и анализ опубликованных и фондовых (архивных) материалов о состоянии природной среды, осуществлялся для оценки степени изученности природных и экологических условий территории, а также возможности использования этих материалов при выполнении изысканий. В рамках проведения изысканий был организован сбор следующих данных:

- опубликованных материалов и данных статистической отчетности государственных органов;
- литературных данных и отчетах о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состоянию компонентов природной среды района исследования;
- графических материалов, отображающих геологическое строение, гидрогеологическую и инженерно-геологическую обстановку, зоогеографические условия, структуру ландшафтов, почвенного и растительного покрова, другие карты, схемы и пояснительные записки к ним.

Предварительная оценка современного состояния и нарушенности участка работ и прилегающей территории выполнялась по результатам дешифрирования космоснимков и их корректировки с учетом информации топографических карт масштаба 1:100000. Впоследствии эти данные уточнялись в процессе полевых работ.

Полевые исследования. Полевые исследования выполнены для получения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки, а также комплексной ландшафтной характеристики территории.

Полевые работы выполнялись по следующим направлениям:

- инженерно-экологические маршрутные наблюдения с выполнением покомпонентных описаний природной среды и источников антропогенных нарушений (геоботанические, ландшафтные, геоморфологические, геологические, включая проявление опасных экзогенных геологических процессов, наличие источников и признаков загрязнения, антропогенных воздействий);
- геоэкологическое опробование почв и грунтов;
- радиационное обследование территории;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				24

- измерение уровня шума и ЭМП.

Рекогносцировочное (маршрутное) обследование территории выполнялось с целью получения качественной характеристики состояния всех компонентов экологической обстановки и уточнения условий выполнения изысканий.

При проведении полевых работ размещение площадок и пунктов проводилось на участке расположения объекта.

В полевых условиях подлежали изучению почвенный и растительный покров.

Проводилось обследование участка работ на наличие видимых техногенных нарушений (негативных изменений) природной среды (наличие различных признаков загрязнения почвенного покрова: нефтепродуктами, тяжелыми металлами, брошенные разрытые траншеи и ямы, захламленность территории бытовыми отходами).

Полевые работы включали геоэкологическое опробование почв, грунтов.

Геоэкологическое опробование производилось в течение всего периода изысканий один раз (одна серия наблюдений).

Количество и расположение пунктов отбора проб определялось с учетом планируемых работ, природных условий территории и расположения существующих технологических объектов.

Необходимые объемы образцов, требования к качеству (вещественному составу, чистоте, стерильности, герметичности) устройств и емкостей для отбора и хранения образцов, использование консервантов, условия транспортировки и хранения устанавливались по согласованию с аналитическими лабораториями (центрами), в которых производились анализы, в соответствии с требованиями и допусками используемых методик анализов и нормативных документов.

Отбор, хранение и транспортировка проб почв и грунтов осуществлялись в соответствии с установленными методическими требованиями, обеспечивающими объективность получаемых результатов химико-аналитических исследований:

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности человека факторов среды обитания».

Опробование почво-грунтов выполняется для оценки их загрязнения как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ, для оценки уровня микробиологического загрязнения.

Для оценки санитарно-эпидемиологического качества почво-грунтов, будет выполнен следующий объем работ:

- для проведения химического анализа на определения тяжелых металлов (Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg), нефтепродуктов, бенз(а)пирена, с одной пробной площадки, с интервала глубин 0,0-0,3 м отобрано 2 объединенных пробы. Масса пробы составляет 1,0 кг;

- для проведения радиологического анализа (удельная активность радионуклидов - 40K, 226Ra, 232Th, 137Cs, 90Sr) отобрано 3 пробы. Проба почвы на радионуклиды отбирается с поверхности на глубину 0-10 см методом конверта. Из всего объема материала формируется смешанный образец. Материал

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 25
Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

смешанной пробы формируется из нескольких (не менее 5) точечных проб. Проба весом не менее 1 кг упаковывается в двойной полиэтиленовый мешок;

- для проведения микробиологического анализа почво-грунтов на участке изысканий заложено 2 пробных площадки. Таким образом, для микробиологического анализа отобрано 2 объединенных пробы. Пробы отбирались для определения следующих показателей: индекс ОКБ, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших.

Отбор проб почво-грунтов осуществляется при помощи ручных почвенных пробоотборников.

Отобранные пробы помещаются в полиэтиленовые пакеты с этикетками, на которых указывается порядковый номер, место и дата отбора пробы.

Исследование и оценка радиационной обстановки.

Основными нормативными документами, определяющими принципы и порядок проведения радиационного обследования, а также устанавливающими нормы радиационной безопасности, являются:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

На исследуемой территории выполнено дозиметрическое исследование территории с определением мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МЭД).

Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения проводится радиационная маршрутная съемка (определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения). Замеры величины МЭД осуществляются на участках, приуроченных к местам геоэкологического опробования почв.

Все измерения проводятся с помощью стандартных поверенных метеорологических приборов.

Измерения параметров шума проводились на основании ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий, и на территории жилой застройки», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Измерения ЭМП. Оценка воздействия электромагнитного излучения на организм человека включает в себя оценку воздействия электрического и магнитного полей, создаваемых высоковольтными линиями электропередачи.

Для проведения лабораторно-аналитических работ и выполнения инструментальных измерений к работе привлекались аккредитованные лаборатории:

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
			2291-001330-ИЭИ-ТЧ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

1. Бактериологические и паразитологические исследования почв и грунтов – Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области». Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510360, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.09.2015 г.

2. Радиационное обследование территории – Испытательная лаборатория ООО НТЦ «Сигма-Эко». Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.517121, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 18.09.2015 г.

3. Химический анализ почв и грунтов, измерение уровня шума, ЭМП – Экоаналитическая лаборатория ООО «Эко-Стандарт». Аттестат аккредитации испытательной лаборатории RA.RU.518157, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.12.2015 г.

4. Химический анализ почв и грунтов на содержание бенз(а)пирена – Испытательная лаборатория ООО НТЦ «ПРАВО». Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21A332, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 17.03.2016 г.

Копии аттестатов и областей аккредитации лабораторий представлены в приложении Г.

Камеральная обработка результатов и составление отчета. По результатам инженерно-экологических изысканий составлен настоящий технический отчет с текстовыми и графическими приложениями. Проведен анализ результатов, полученных в ходе полевых и лабораторных исследований, анализ современного состояния природных компонентов на основе обработки результатов маршрутного обследования территории. Дана оценка загрязненности компонентов природной среды и составлен прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния строительных работ. Представлены рекомендации по организации мониторинга природной среды.

Камеральная обработка результатов полевых и лабораторных исследований производилась согласно установленным требованиям и нормам. Технический отчет составлялся согласно СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и состоит из приложений: текстовых и графических.

Текстовые документы представлены в формате Microsoft WORD 2000, табличные документы в формате EXCEL 2000, графические – в формате AutoCAD LT 2020.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				27

4. Результаты инженерно-экологических работ и исследований

4.1. Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области, участок исследований не пересекает границу земель лесного фонда. Лесопарковые зеленые пояса отсутствуют (приложение Е).

Ближайшие санкционированные свалки и полигоны промышленных и твердых отходов:

- МУП «Дорожник Заводского района», г. Саратов. Местонахождение: г. Саратов, Заводской район, район Александровского карьера в 3,5 км от ж/д ст. Черниха, земельный участок с кадастровым номером 64:48:020457:3.

Участок изысканий расположен в производственной функциональной зоне, вне границ функциональных зон складирования и захоронения отходов, кладбищ.

На расстоянии около 250 м от участка проведения работ установлена функциональная зона садоводческих и огороднических товариществ.

Рассматриваемый земельный участок расположен в границах зон ограничения строительства, согласно данным официальной публичной кадастровой карты, опубликованной на официальном портале Управления Росреестра по Саратовской области:

- санитарно-защитная зона для ООО "СНФ Флопам", на территории г. Саратова Саратовской области;
- санитарно-защитная зона имущественного комплекса общества с ограниченной ответственностью "Саратоворгсинтез".

4.1.1. Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны. В соответствии со ст.1 Федерального закона от 14.03.1995 г. №33-ФЗ (с изменениями и дополнениями) «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат объектам общенационального достояния.

На исследуемой территории особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют (приложение Ж).

4.1.2. Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

В соответствии с Водным кодексом РФ №74-ФЗ для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				28

В целях поддержания благоприятного гидрологического режима, предотвращения засорения и истощения, улучшения санитарного состояния рек и рационального использования водных ресурсов на территории района проектируемых работ, необходимо соблюдать водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы и установленные для них специальные режимы.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер и водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Согласно гл. 6 ст. 65 п. 4 Водного кодекса Российской Федерации водоохранная зона р. Черниха и р. Березина составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м. Исследуемый участок расположен за пределами водоохранной зоны водных объектов.

4.1.3. Скотомогильники, биотермические ямы, другие захоронения, неблагополучные по особо опасным инфекционным заболеваниям животных

Согласно данным Управления ветеринарии Правительства Саратовской области (приложение И) в пределах исследуемой территории и в радиусе 1000 м в каждую сторону от объекта, скотомогильники, места захоронения трупов животных, санитарно-защитные зоны скотомогильников и мест захоронения трупов животных, сибиреязвенные захоронения животных отсутствуют.

4.1.4. Объекты историко-культурного наследия

На участке работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) (приложение К).

Исследуемая площадь расположена вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

4.1.5. Месторождения общераспространенных твердых полезных ископаемых и подземных вод

Согласно статьи 25 Закона РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1 выдача заключения об отсутствии полезных ископаемых в черте населенного пункта не предусмотрена.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				29

4.2. Оценка современного экологического состояния территории

4.2.1. Состояние и загрязнение атмосферного воздуха

Атмосферный воздух содержит определенное количество примесей, поступающих от естественных и антропогенных источников. Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется со временем. Уровень антропогенного загрязнения изменяется в зависимости от мощности промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В выбросах предприятий различных отраслей промышленности и транспорта содержится большое число различных вредных примесей. Почти из всех источников в атмосферу поступают диоксид серы (SO_2), пыль, оксид углерода (CO), оксиды азота (NO , NO_2). Много вредных веществ образуется при сжигании топлива.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты по данным справки Саратовского ЦГМС филиала ФГБУ «Приволжского УГМС» (приложение Л). В таблице 4.1 представлены значения фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 4.1 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации					ПДК м/р, мг/м ³
	Любые при скорост и ветра 0-2 м/с	При скорости ветра от 3 м/с и более				
		север	восток	юг	запад	
Взвешенные вещества	0,03085 8	0,03988 7	0,04038 6	-	0,021928	0,5
Диоксид серы	0,00423 1	0,00341 2	0,00367 3	0,003721	0,003971	0,5
Диоксид азота	0,15821 3	0,13778 9	0,09581 8	0,134783	0.147085	0,2
Оксид углерода	3,62094 4	3,79149 4	3,42700 5	3,266958	3,556565	5,0

Сравнительный анализ фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе со значениями ПДК показал, что концентрации ЗВ не превышают ПДК_{м.р.} для атмосферного воздуха населенных мест и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Состояние воздушного бассейна в районе проведения работ по комплексу показателей оценивается как «ограниченно-благоприятное» для осуществления планируемой деятельности.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
									30	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				

4.2.2. Факторы физического воздействия на ОПС

Оценка уровня акустического воздействия, в соответствии с действующим санитарно-гигиеническими нормами и правилами (СП 51.13330.2011 Защита от шума, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»), производится при наличии в зоне влияния объектов мест, чувствительных к шумовому воздействию: селитебных, промышленных территорий населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий и объектов интенсивного назначения со специальными условиями эксплуатации (тепличные хозяйства, животноводческие комплексы, птицефабрики и др.), особо охраняемых территорий, а также в других случаях, специально обозначенных заданием на проектирование.

Источниками акустического воздействия на строительной площадке являются работающая тяжелая строительная и транспортная техника.

В районе изысканий на земельном участке, отведенном под строительство экоаналитической лабораторией ООО «Эко-Стандарт» был произведен замер уровня шума в одной точке.

Результаты измерений приведены в таблице 4.2. Протокол результатов измерений приведен в приложении М.

Таблица 4.2 – Результаты измерений эквивалентного уровня звука

Номер точки	Результаты измерений	
	Откорректированный средний уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБа	Оценочный уровень звука, дБа
Т.1	53,4	54,2

В соответствии с таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для территории, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций эквивалентный уровень звука для источников непостоянного шума не должен превышать - 55 дБА в дневное время суток и 45 дБА в ночное время.

На границе участка работ средний уровень звука составляет 53,1-53,5 дБА, что свидетельствует об отсутствии превышения уровня звука до начала строительства проектируемого объекта.

Измеренные уровни звука можно принимать в качестве фоновых при дальнейших расчетах акустической нагрузки на стадии разработки проектной документации.

В районе изысканий экоаналитической лабораторией ООО «Эко-Стандарт» был произведен замер напряженности электрического и магнитного полей в одной точке.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			31

Сведения о применяемых средствах измерения и результаты проведенных измерений представлены в протоколе Н.

Напряженность магнитного поля составляет <10 МкТл, электрического поля $<0,05$ кВ/м.

Показатели напряженности магнитного и электрического полей соответствуют требованиям норм и правил СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.2.3. Оценка радиационной обстановки

Радиационное обследование на участке изысканий проводилось испытательной аналитической лабораторией ООО НТЦ «Сигма-Эко» (аттестат аккредитации РОСС RU. 0001.517121, дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 18.09.2015 г., без срока окончания). Результаты обработки данных радиационного обследования представлены в приложении П.

На основании представленных данных и результатов проведенных исследований установлено: измеренное значение МЭД гамма-излучения находится в диапазоне 0,10-0,14 мкЗв/ч, среднее значение МЭД гамма-излучения составляет 0,12 мкЗв/ч т.е. не превышает допустимый уровень 0,6 мкЗв/ч, установленный СанПиН 2.6.1.2800-2010, СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 47.13330.2016.

Поверхностные радиационные аномалии на исследуемой территории отсутствуют в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08.

Измеренные значения активности ^{137}Cs и ПРН в представленной пробе грунта менее минимально значимой удельной активности (МЗУА) (^{40}K -1*105, ^{232}Th -1*103, ^{226}Ra -1*104, ^{137}Cs -1*103) Бк/кг. Эффективная удельная активность менее 370 Бк/кг, измеренные значения активности ^{137}Cs менее 1*102 в соответствии с приложением 3 СП 2.6.1.2612-10.

В результате проведенного радиозэкологического обследования установлено, что испрашиваемая территория не представляет опасности по радиационному фактору риска и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

4.2.4. Состояние поверхностных вод

В связи с отсутствием прямого негативного воздействия на водные объекты в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта детальная оценка загрязненности воды не проводилась.

4.2.5. Состояние подземных вод

На период проведения буровых работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0м до 5,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м.

Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Водоупор до изученной глубины 10,0 м не вскрыт.

Под защищенностью подземных вод от поверхностного загрязнения

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	4.2.4. Состояние поверхностных вод					
			В связи с отсутствием прямого негативного воздействия на водные объекты в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта детальная оценка загрязненности воды не проводилась.					
			4.2.5. Состояние подземных вод					
На период проведения буровых работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0м до 5,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м.								
Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Водоупор до изученной глубины 10,0 м не вскрыт.								
Под защищенностью подземных вод от поверхностного загрязнения								
						2291-001330-ИЭИ-ТЧ		Лист
								32
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

понимаются условия, препятствующие проникновению с поверхности веществ и химических соединений, не свойственных подземным водам в естественных условиях.

В настоящем разделе рассматривается качественная оценка условий защищенности водоносных горизонтов и комплексов, залегающих первыми от поверхности. Качественная оценка условий защищенности подземных вод основывается на природных факторах. Оценка выполнена по сумме баллов, учитывающей совокупность гидрогеологических параметров толщи пород, перекрывающей водоносные подразделения. Обоснование баллов, соответствующих разным глубинам залегания уровня подземных вод, мощностям и литологии слабопроницаемых отложений, производится исходя из времени достижения фильтрующимися с поверхности земли загрязняющими веществами, уровня подземных вод.

Качественная оценка условий защищенности подземных вод выполнена на основе сопоставления категорий защищенности. Низшей категории соответствует наименьшая степень. По сумме баллов, согласно классификации В.М. Гольдберга, выделяются шесть категорий. Показатели, по которым определяется степень защищенности, приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Показатели ориентировочной качественной оценки категории защищенности подземных вод от загрязнения с поверхности

Мощность пород зоны аэрации, H_0 , м	Мощность слабопроницаемых отложений m_0 , м					
<10	0-6	6-12	12-16	16-18	18-20	>20
0-20	0-4	4-8	8-14	14-18	18-20	>20
20-30	0-2	2-8	8-12	12-16	16-20	>20
30-40	0-2	2-6	6-10	10-16	16-20	>20
>40	0-2	2-6	6-10	10-14	14-20	>20
Категория защищенности	I	II	III	IV	V	VI

Зона аэрации представлена суглинком тяжелым.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемые грунты делятся на три группы:

- 1) а – супеси и легкие суглинки с $K_f=0,1 \div 0,01$ м/сут;
- 2) с – тяжелые суглинки и глины с $K_f < 0,001$ м/сут;
- 3) b – смесь пород групп а и с с $K_f=0,01 \div 0,001$ м/сут.

На участке изысканий грунты, слагающие зону аэрации, относятся к группе с по литологии и фильтрационным свойствам количество баллов - 6.

Количество баллов защищенности определяется в зависимости от мощности, литологии и фильтрационных свойств грунтов в соответствии с таблицей 4.4.

Таблица 4.4 – Баллы защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности (m) и литологии слабопроницаемых отложений

m, м	Литологическая группа	Баллы	m, м	Литологическая группа	Баллы
<2	a	1	12-14	a	7
	b	1		b	10
	c	2		c	14

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				33

2-4	a	2	14-16	a	8
	b	3		b	12
	c	4		c	18
4-6	a	3	16-18	a	9
	b	4		b	13
	c	6		c	18
6-8	a	4	18-20	a	10
	b	6		b	15
	c	8		c	20
8-10	a	5	>20	a	12
	b	7		b	18
	c	10		c	25
10-12	a	6	-	-	-
	b	9		-	-
	c	12		-	-

В зависимости от глубины уровня грунтовых вод баллы распределяются следующим образом:

- при глубине менее 10 метров – 1 балл;
- 10-20 метров – 2 балла;
- 20-30 метров – 3 балла;
- 30-40 метров – 4 балла;
- более 40 метров – 5 баллов.

На участке проектируемых работ залегание грунтового уровня на глубине 3,0-4,5 м, что составляет 1 балл.

Баллы, характеризующие мощность зоны аэрации и баллы, характеризующие мощность имеющихся в разрезе слабопроницаемых пород, суммируются. Более высоким категориям защищенности соответствует большая сумма баллов (Гольдберг, 1984). По сумме баллов выделяются шесть категорий защищенности грунтовых вод:

- I категория - не защищенные (сумма баллов <5);
- II категория – слабозащищенные (сумма баллов 5÷10);
- III категория – защищенные (сумма баллов 10÷15);
- IV категория – защищенные (сумма баллов 15÷20);
- V категория – защищенные (сумма баллов 20÷25);
- VI категория – хорошо защищенные (сумма баллов >25).

По проведенным расчетам (сумма баллов составляет 7), подземные воды, залегающие на глубине 4,0-5,0 м относятся ко II категории защищенности и характеризуются как «слабозащищенные» от поверхностного загрязнения.

4.2.6. Оценка инженерно-геологических условий участка изысканий

При проведении рекогносцировочного обследования исследуемого участка опасных геологических процессов таких как оползни, карст, солифлюкция, осыпи, обвалы не обнаружено.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится ко II (средней) категории сложности.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
									34
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

В пределах исследуемой территории, согласно СП 11 105 97 Часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов», встречены грунты, обладающие специфическими свойствами – техногенные грунты (Слой 1).

Слой 1. Насыпной грунт^ суглинок тугопластичный с включением строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 0,9 м, абсолютные отметки подошвы 60,95 - 62,63 м.

В зависимости от состава сложения и образования согласно п. 6.6.3 СП 22.13330.2016 насыпь относится к типу II - отвалы грунтов. Не рекомендуются к использованию в качестве грунтов основания.

Грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты на глубине 4,0-5,0 м.

Участок изысканий, согласно СП 11 105 97 Часть II «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», по критериям типизации по подтопляемости относится:

- к области II – потенциально подтопляемые;
- к району по условиям развития процесса - II-A2 (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций), в зависимости от факторов, определяющих процесс подтопления – техногенные или природные.

4.2.7. Химическая характеристика почв

С целью экотоксикологической оценки почв и грунтов, как компонента окружающей среды был произведен отбор проб грунтов в пределах границ участка работ.

Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв и грунтов химическими веществами является сравнение предельно допустимой концентрации (ПДК) химического вещества с его фактическим содержанием в почве в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На участке изысканий было отобрано 2 пробы в интервале глубин 0,0-0,3 м.

Исследования проб выполнены экоаналитической лабораторией ООО «Эко-Стандарт» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории RA.RU.518157, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.12.2015 г.) и испытательной лабораторией ООО НТЦ «ПРАВО» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.21A332, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 17.03.2016 г.). Протоколы исследований представлены в приложении Р, результат исследований представлен в таблице 4.5.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	исследования пробы выполнены экоаналитической лабораторией ООО «Эко-Стандарт» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории RA.RU.518157, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 01.12.2015 г.) и испытательной лабораторией ООО НТЦ «ПРАВО» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории№ RA.RU.21A332, дата внесения в реестр аккредитованных лиц 17.03.2016 г.). Протоколы исследований представлены в приложении Р, результат исследований представлен в таблице 4.5.							
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ	Лист
										35

Таблица 4.5 - Результаты химического анализа проб грунтов

№ пробы, глубина отбора, м	pH, ед. pH	Pb, мг/м ³	Cd, мг/м ³	Cu, мг/м ³	Hg, мг/м ³	Zn, мг/м ³	As, мг/м ³	Ni, мг/м ³	Нефтепродукты, мг/м ³	Бенз(а)пирен, мг/м ³
Нормативное значение (ПДК, ОДК)										
	>5,5	130,0	2,0	132,0	2,1	220,0	10,0	80,0	-	0,02
Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (для черноземов)										
	-	20,0	0,24	25,0	0,2	68,0	5,6	45,0	-	-
Проба № 1 глубина отбора 0,0-0,3 м	7,3	2,7	0,19	4,8	0,55	6,8	0,47	8,1	563	<0,005
Проба № 2 глубина отбора 0,3-0,3 м	7,0	3,5	0,25	3,8	0,58	4,60,	0,36	10,0	656	<0,005

В исследуемых пробах грунтов превышения ПДК не обнаружено.

Гигиеническую оценку загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами дать не представляется возможным, из-за отсутствия федерального норматива.

Для оценки загрязнения почв и грунтов используются нормативы МПР, закрепленные в письме МПР от 217.12.1993 г. № 04-25/61-5678 «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами». В соответствии с таблицей 4 данного документа загрязнение земель нефтепродуктами делится на 5 уровней:

- 1 уровень «допустимый» - <ПДК;
- 2 уровень «низкий» - от 1000 до 2000 мг/кг;
- 3 уровень «средний» - от 2000 до 3000 мг/кг;
- 4 уровень «высокий» - от 3000 до 5000 мг/кг;
- 5 уровень «очень высокий» более 5000 мг/кг.

В результате исследований по нефтепродуктам обнаружено, что пробы относятся к 1 уровню «допустимый».

В соответствии с МУ 2.1.7.730-99, оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и геогигиенических исследованиях окружающей среды городов с действующими источниками загрязнения. Такими показателями являются: коэффициент концентрации химического вещества (K_c). K_c определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i) в мг/кг почвы к региональному фоновому ($C_{\phi i}$):

$$K_c = C_i / C_{\phi i}$$

и суммарный показатель загрязнения (Z_c) Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражен формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1), \text{ где}$$

n - число определяемых суммируемых вещества;

K_{ci} - коэффициент концентрации i -го компонента загрязнения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									36
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Для характеристики фонового загрязнения приняты данные для черноземных типов почв по таблице Д.1 приложения Д «Ориентировочные значения фоновых концентраций химических элементов в почвах (валовая форма определения) СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». В исследуемых пробах превышение над фоновым значением наблюдается в пробе №1 ртути. В пробе №2 превышение над фоновыми значениями по ртути и кадмию.

Проба № 2: $Z_c = (0,25/0,24 + 0,58/0,2) - (2-1) = 2,94$ – допустимая.

Проба № 1: $K_c = 0,55/0,2 = 2,75$.

По суммарному показателю загрязнения на исследуемом участке грунты относятся к допустимой категории.

Для определения бактериологического, паразитологического загрязнения грунтов в границах территории исследования было отобрано 2 объединенные пробы (интервал опробования 0-20 см).

Оценка уровня биологического загрязнения производится по данным бактериологического анализа (индекс ОКБ; индекс энтерококка, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы), паразитологического анализа (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособные), цисты кишечных патогенных простейших). Протокол лабораторных исследований представлен в приложении Р. Исследования проведены специалистами испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области».

Анализ санитарно-микробиологических исследований показал, что в исследуемых образцах индекс ОКБ составляет менее 1 кл/г, индекс энтерококков меньше 1 кл/г, патогенные бактерии меньше 1 кл/г, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены. В соответствии с таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 исследуемые образцы относятся к категории загрязнения «чистая».

На основании проведенных исследований установлено:

- в грунтах не обнаружено превышение ПДК по содержанию тяжелых металлов.

- в исследуемых пробах превышение над фоновым значением наблюдается в пробе №1 по ртути, пробе № 2 по кадмию и ртути. По суммарному показателю загрязнения грунты на исследуемом участке относятся к допустимой категории;

- содержание нефтепродуктов в пробах находится на «допустимом» уровне.

- при оценке степени эпидемической опасности грунтов выявлено, что грунты участка работ относятся к категории «чистая».

На участке работ грунты по санитарно-эпидемиологическим показателям в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 относятся к категории загрязнения – чистая. Рекомендовано использовать без ограничений.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				37

5. Рекомендации и предложения для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды

Для снижения деструктивного воздействия намечаемой деятельности на экосистемы необходимо осуществление системы природоохранных мероприятий, обеспечивающих предотвращение и/или снижение возможного негативного воздействия намечаемой деятельности. Мероприятия, направленные на снижение концентрации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве носят рекомендательный характер:

- соблюдение технологии проведения строительных работ;
- строгое соблюдение оптимальных параметров работы оборудования;
- контроль технического состояния транспорта;
- обеспечение качественной и своевременной регулировки и ремонта двигателей и топливной аппаратуры, применение сертифицированного топлива и смазочных материалов, соблюдение нормативов расхода электродов и материалов;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- обеспыливание грунта орошением при проведении перевалочно-погрузочных работ.

Для минимизации негативного воздействия процессов обращения с отходами выполняются мероприятия:

- оснащение рабочих мест и временок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- заключение договора на вывоз мусора перед началом производства работ.

С целью охраны подземных вод территории расположения проектируемого объекта, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- размещение техники и оборудования только на отведенных участках территории, защищенных от проливов и утечек нефтепродуктов на поверхность рельефа и оборудованных техническими средствами по ликвидации аварий с удалением загрязненного грунта (на утилизацию);
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;
- исключение хранения топлива на строительной площадке;
- организация сбора и отведения производственных и бытовых стоков, исключая возможность загрязнения подземных вод;
- оснащение рабочих мест и временок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				38

6 . Прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды

На всех стадиях строительства объекта, несмотря на применение современных технологий и оборудования, будет оказываться определенное влияние на окружающую среду (атмосферный воздух, геологическую среду, подземные воды). Данное воздействие выражается в загрязнении и нарушении ее компонентов.

Загрязняющие вещества могут переходить из одного компонента окружающей среды в другой, как правило, проходя при этом цепочки различной длины и испытывая нередко различные химические и биологические преобразования: из атмосферы в почву, из почвы в грунтовые воды и наоборот.

Воздействия на окружающую среду при строительстве возможны в результате:

- поступлений в атмосферный воздух вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники, транспорта, также образующихся при проведении сварочных и лакокрасочных работ, перегрузке сыпучих материалов;
- воздействие на грунты при реставрации проявляется в виде разрыхления и уплотнения грунта;
- обращения с жидкими и твердыми отходами, образующимися в результате осуществления технологических процессов и жизнедеятельности строительного персонала, поступления в толщу грунта загрязненных ливневых/талых стоков с площадки строительства;
- шумового загрязнения окружающей среды вследствие проведения технологических работ и при работе строительной техники.

Стоит отметить, что воздействия, связанные с проведением строительных работ, ограничены сроками строительства и будут менее значительными при соблюдении всех технологий строительства.

Объектом возможного воздействия является по большей части атмосферный воздух.

Прогноз возможных изменений атмосферного воздуха.

В период проведения строительных работ происходит химическое и физическое загрязнение атмосферного воздуха.

Химическое загрязнение происходит при поступлении в атмосферу химических веществ, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и организм человека.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна при строительстве являются: работа транспортной, строительной техники, разгрузка сыпучих инертных материалов (песок, гравий, щебень, ПГС).

К видам физического воздействия, возникающего в период строительства, относится шум, сопровождающий работу основного оборудования.

Шумовое воздействие объектов определяется при работе машин и механизмов, а также работой передающего оборудования.

Прогноз возможных изменений геологической среды и почвенного покрова.

При осуществлении прогноза изменения геологической среды целесообразно рассматривать ее верхнюю часть.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ						39

Верхняя часть геологической среды охватывает зону аэрации, её нижняя граница проходит по первому от поверхности региональному водоупору. Эта зона очень динамична и наиболее подвержена загрязнению, здесь активно протекают экзогенные геологические процессы, сравнительно быстро меняется геологическая и геохимическая обстановка.

Основные изменения верхней части геологической среды будут проявляться в возможном усилении экзогенных геологических процессов, загрязнении пород зоны аэрации, подземных вод, нарушении грунтов и изменении микрорельефа. В период строительства происходит изъятие грунта, его перемешивание, замещение. Определенное воздействие на геологические условия связано с нарушением целостности верхних грунтовых отложений в процессе земляных работ.

Реакция геологической среды на механическое воздействие грунто-разрабатывающих и транспортных работ при строительстве объектов различного назначения проявляется в активизации геологических процессов и появлении негативных последствий.

Возможно нарушение процессов поверхностного и подземного стока, изменение фильтрационных физико-механических свойств грунтов, дегазация пород, изменение напряженного состояния пород в массиве.

Кроме механического воздействия на геологическую среду, при реставрации может происходить загрязнение грунтов отходами, сточными водами, горюче-смазочными материалами. Основным механизмом проникновения загрязнения в подземные горизонты является их инфильтрация с поверхности.

Прогноз возможных изменений подземных вод.

Загрязнение грунтовых вод возможно только путем инфильтрации с поверхности. При соблюдении технологии проведения строительных работ и соблюдении природоохранных мероприятий, направленных на предупреждение возможного загрязнения компонентов окружающей среды, негативного воздействия на грунтовые воды можно избежать.

Прогноз возможного влияния образующихся отходов.

Степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов), условий сбора, временного хранения и размещения отходов на территории проведения работ, условий транспортировки отходов с мест образования.

Для выявления источников образования отходов идентифицированы возможные технологические операции, выполнение которых необходимо для осуществления планируемой деятельности. Предусматриваются следующие этапы проведения работ: подготовительные работы, строительно-монтажные работы, благоустройство площадки строительства.

Общие подготовительные работы включают в себя: предварительную планировку участка; устройство временных проездов и подъездов; подвоз строительных материалов, устройство временных складов.

Основной источник образования отходов в основной период строительных работ – материалы, используемые в процессе строительства.

Жизнедеятельность работающего персонала на строительной площадке характеризуется образованием бытовых отходов: мусор от бытовых помещений,

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 40
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

осадки выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки. Перед началом проведения СМР площадки оснащаются металлическими контейнерами для сбора отходов, образующихся в результате жизнедеятельности и хозяйственной деятельности рабочих.

Необходимо отметить, что особенностями воздействия отходов, образующихся в период строительно-монтажных работ, являются:

- факт образования отходов ограничен сроками проведения работ;
- отсутствие длительного накопления отходов на территории проведения работ.

Временное хранение образующихся отходов осуществляется в контейнерах на строительной площадке. Неутилизируемые отходы вывозятся на специализированный полигон, в соответствии с заключенным строительной подрядной организацией договором.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				41

7. Предложения и рекомендации по организации экологического мониторинга

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду и прогнозирования влияния проектируемого объекта необходимо проведение экологического мониторинга согласно ФЗ №7 «Об охране окружающей среды». Согласно СП 502.1235800.2021 локальный экологический мониторинг выполняется с целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений.

Проведение производственного экологического мониторинга позволит контролировать воздействие объекта на компоненты природной среды и на этой основе осуществлять природоохранные мероприятия, а также предотвращать негативное воздействие опасных техногенных и техногенно-природных процессов. Задачи мониторинга формируются, исходя из действующих на производстве технологий.

Контроль качества компонентов природной среды проводится путем отбора проб с последующим анализом в стационарных условиях в соответствии с требованиями нормативных документов и методик, разрешенных к применению на данный момент времени.

Для выполнения экологического мониторинга составляется программа, которая определяет:

- перечень наблюдаемых параметров;
- расположение пунктов наблюдения в пространстве;
- методику проведения всех видов наблюдений;
- частоту, временной режим и продолжительность наблюдений;
- нормативно-техническое и метрологическое обеспечение наблюдений.

Основные цели экологического мониторинга в период производства работ по строительству объекта заключаются:

- в выявлении изменений в окружающей среде вследствие строительных работ и выработке рекомендаций по предотвращению или сокращению их негативных последствий;
- в контроле соблюдения установленных экологических требований и ограничений воздействий на окружающую среду производственными организациями.

В качестве приоритетных объектов мониторинга выделяются те компоненты и элементы окружающей среды, на которые существующее или планируемое воздействие объекта будет оказывать наиболее значимое влияние. Выбор мест расположения пунктов контроля и отбора проб определяются в зависимости от рельефа, направления ветра, геологических особенностей территории.

Сроки наблюдений регламентируются СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и составляют не менее одного календарного года.

Задачи локального экологического мониторинга сводятся к следующему:

- контроль полноты и качества выполнения, принятых в проекте, технических решений, определяющих уровень воздействий на окружающую среду;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				42

- проверка соответствия реальной ситуации исходных параметров, принятых в проекте по данным изысканий и служащих базой расчетных прогнозов;
- проверка соответствия уровня контролируемых воздействий на окружающую среду проектным расчетам;
- выработка предложений по обеспечению экологической безопасности объекта в случае обнаружения отклонений результатов наблюдений от проектных расчетов.

Локальный мониторинг ограничивается наблюдениями по вышеперечисленным параметрам оценки уровня экологической безопасности объекта. При наличии других значительных воздействий на экологическую обстановку, применить измерение других параметров. Для контроля рекомендуется использовать следующие параметры:

- соблюдение границ отвода, предусмотренных проектом;
- учет загрязнения атмосферного воздуха;
- сбор, хранение и утилизация отходов.

Программа производственного контроля разрабатывается на стадии проекта производства работ подрядной строительной организацией.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				43

8. Сведения по контролю качества и приемке работ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания осуществлялся согласно СП 47.13330.2016.

Операционный контроль производился каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в производстве контрольных вычислений в полевых журналах, систематической проверке приборов и инструментов и т.п.

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации проводился экологом. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ.

Приемочный контроль полевых работ осуществлялся руководителем отдела изысканий. При этом производился сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, контролировалась их полнота и качество, оценивалась их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 44
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

Заключение

В рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)» были проведены перечисленные виды работ и получены следующие результаты:

1. Маршрутные рекогносцировочные обследования площадки и прилегающих территорий, с уточнением ландшафтных, геоморфологических, геологических, гидрологических и гидрогеологических особенностей:

- климат района работ континентальный, с жарким летом и холодной продолжительной зимой. По степени увлажнения территория работ расположена в пределах зоны умеренно-засушливого увлажнения, согласно строительной классификации климатического района (СП 131.13330.2020) – в пределах IIIB климатического района;

- в геоморфологическом отношении участок изысканий относится к водоразделу рек Березина и Черниха.

- в геологическом строении исследуемой площадки до разведанной глубины 10 м принимают участие делювиальные отложения нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные;

- ближайший водный объект р. Березина;

- грунтовые воды на площадке изысканий вскрыты на глубине 4,0-5,0 м;

- почвенный слой отсутствует, повсеместно распространен насыпной грунт.

2. Дана характеристика территории в отношении ограничения на ведения хозяйственной деятельности:

- земли лесного фонда, лесопарковые зеленые пояса отсутствуют;

- особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют;

- скотомогильники отсутствуют;

- объекты культурного наследия отсутствуют.

3. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе выполнения изысканий:

- на исследуемом участке опасных инженерно-геологических процессов и явлений визуально не обнаружено;

- концентрации ЗВ в атмосферном воздухе не превышают ПДКм.р. для атмосферного воздуха населенных мест и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Состояние воздушного бассейна по комплексу показателей оценивается как «ограниченно-благоприятное» для осуществления планируемой деятельности;

- на границе участка работ средний уровень звука составляет 53,4 дБА, что свидетельствует об отсутствии превышения уровня звука до начала строительства проектируемого объекта;

- территория не представляет опасности по радиационному фактору риска и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010).

Инв.№ подл.	Взам. инв.№						Лист	
	Подпись и дата							
	Инв.№ подл.							
	Инв.№ подл.							
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ		45

- по проведенным расчетам подземные воды, залегающие на глубине 4,0-5,0 м относятся ко II категории защищенности и характеризуются как «слабозащищенные» от поверхностного загрязнения;

- в грунтах не обнаружено превышение ПДК по содержанию тяжелых металлов.

- в исследуемых пробах превышение над фоновым значением наблюдается в пробе №1 ртути. В пробе №2 превышение над фоновыми значениями по ртути и кадмию. По суммарному показателю загрязнения грунты на исследуемом участке относятся к допустимой категории;

- содержание нефтепродуктов в пробах находится на «допустимом» уровне.

- при оценке степени эпидемической опасности грунтов выявлено, что грунты участка работ относятся к категории «чистая».

На участке работ грунты по санитарно-эпидемиологическим показателям в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 относятся к категории загрязнения – чистая. Рекомендовано использовать без ограничений;

- дана характеристика растительного покрова;

- дана краткая характеристика животного мира.

4. На основе проведенных исследований, учитывая полученные результаты апробирования компонентов природной среды, радиационного обследования, исследования ландшафтных, геоморфологических, геологических, гидрологических и гидрогеологических особенностей площадки и прилегающих территорий, сделан прогноз возможных изменений окружающей природной среды и разработаны рекомендации по организации природоохранных мероприятий. С целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия объекта предложена программа организации локального экологического мониторинга.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				46

Используемые документы и материалы

Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»

Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Федеральный закон РФ № 3-ФЗ от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения».

Федеральный закон РФ № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе».

Федеральный закон РФ № 73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Федеральный закон РФ № 52 –ФЗ от 24.04.1995 г. «О животном мире».

Федеральный закон РФ № 379-ФЗ от 14.03.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях».

Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.

Постановление правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

ГОСТ 17.0.0.01-76 «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».

ГОСТ 17.4.1.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

ГОСТ 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам».

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

ГОСТ Р 8.589-2001 «Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения»

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				47

СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				48

Текстовые приложения

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

						2291-001330-ИЭИ-ТЧ
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

Приложение А. Копия технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий

УТВЕРЖДЕНО:

Директор Правобережного
производственного отделения
ПАО «Россети Волга»

« 20 » Января 2023 г.



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Самарский Электропроект»

« 20 » Января 2023 г.



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «ГЕОПРОЕКТ»

« 20 » Января 2023 г.



Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для строительства

Наименование объекта:	«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»
Шифр объекта:	2291-001330-ИЭИ
Вид строительства:	Реконструкция
Стадия проектирования:	Проектная и рабочая документация
Местоположение объекта:	РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.
Заказчик:	ПАО «Россети Волга»
Проектная организация, выдавшая Техническое задание на изыскания:	ООО «Самарский Электропроект» Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а. Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87. E-mail: info@samelpro.ru . Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич
Сроки выполнения работ	Согласно календарного плана.
Цели и виды работ:	Изучение инженерно-экологических условий для принятия проектных решений, выполнения проектной продукции и прохождения экспертизы.
Сведения о ранее выполненных изысканиях	
Площади участков, площадок, (га):	Согласно приложению №1. Площадь участка под проектируемые ВЛ – 3 га.
Уровень ответственности:	II (нормальный)
Назначение и технические характеристики проектируемого объекта:	Строительство временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры №18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам»
Техника безопасности	Перед проведением инженерных изысканий необходимо пройти инструктаж по технике безопасности.

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

50

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Состав материалов инженерных изысканий:

1. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов, функционирующих в сходных природных условиях.
2. Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения.
3. Проходка горных выработок для получения экологической информации – установление условий распространения загрязнений и геоэкологического опробования.
4. Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности атм. воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод.
5. Лабораторные химико-аналитические исследования.
6. Исследование и оценка радиационной обстановки.
7. Изучение растительности и животного мира.
8. Камеральная обработка материалов и составление отчета.

Программа проведения инженерно-геологических изысканий

Разработать программу инженерно-экологических изысканий в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства", представить её для согласования Заказчику и включить в состав Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий.

Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
2. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
3. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства.
4. ГОСТ 21.301-2014 СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях исследований в районе строительства

Для оптимизации и минимизации полевых и лабораторных работ максимально использовать материалы ранее проведенных изысканий и исследований в районе проектируемого строительства и на смежных участках.

Сроки и порядок представления отчетных материалов:

Представить на бумажном в 4 экземплярах и на электронном носителе в 1 экземпляре на CD или DVD в соответствии с календарным планом. Отчет представить в электронном виде на DVD в форматах:
1) собранный в один файл формата PDF со сканированными подписями;
2) в редактируемом формате
2.1 тексты .doc, .xls;
2.2 графический материал – в формате .dwg файлов, совместимых с программой AutoCAD Map 3D (не позднее AutoCAD 2007).
Электронная и бумажная версия отчёта должны быть полностью идентичны.

Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Российской Федерации по инженерным изысканиям для строительства и должны отражать природные и техногенные условия территории строительства объектов и сооружений, обоснование их инженерной защиты

Приложения:

1. План проектируемых отпаяк ВЛ 110 кВ.
2. Таблица 1. Технические характеристики проектируемых отпаяк ВЛ 110 кВ.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

51

Приложение Б. Копия программы на производство инженерно-экологических изысканий

СОГЛАСОВАНО



В.В. Хорев

Января 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Самарский Электропроект»

Д.Ю. Макаров
« 23 » Января 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «СНФ Флопам»

И.И. Цаплин
« 23 » Января 2023 г.

ПРОГРАММА

на производство инженерно-экологических изысканий по объекту:

«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I,
II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО
«СНФ Флопам»)), Саратовская область

Саратов
2023

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

52

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

Изм	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

1. Общие сведения

1.1 Наименование объекта: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)».

1.2 Местоположение объекта: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.

1.3 Сведения о заказчике:

ПАО «Россети Волга»

Фактический адрес: 410031, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Первомайская, д. 42/44.

1.4 Сведения о проектной организации:

ООО «Самарский Электропроект»

Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а.

Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87.

E-mail: info@samelpro.ru.

Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич

1.5 Сведения об исполнителе работ:

ООО «ГЕОПУНКТ»

Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30

Фактический адрес: 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1

Почтовый адрес: 410028, г. Саратов, а/я 5036

Телефон: 8(8452) 377-617

Электронная почта: geod64@mail.ru

Директор – Цаплин С.Н.

1.6 Цели, задачи и виды работ в составе инженерно-экологических изысканий:

Целью выполнения инженерно-экологических изысканий является получение полного объема исходных данных для разработки разделов «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду», а также оценка современного состояния отдельных компонентов природной среды и территории в целом, их устойчивости к техногенным воздействиям в зоне размещения проектируемых объектов.

Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Основные положения».

При проведении ИЭИ:

- выполнить комплексное изучение природных и техногенных условий территории;
- дать оценку современного экологического состояния отдельных компонентов окружающей среды и экосистем в целом, их устойчивость к техногенным воздействиям и способности к восстановлению;
- осуществить прогноз возможных изменений окружающей среды в зоне влияния объектов и сооружений при их строительстве и эксплуатации.

1.7 Идентификационные сведения об объекте:

Организация временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры №18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам».

Уровень ответственности - нормальный в соответствии с «Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Площадь проведения инженерных изысканий составляет 3,0 га.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				53

1.8 Вид строительства (новое строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, консервация, ликвидация) – реконструкция.

1.10 Сведения о стадийности (этапе работ), сроках проектирования и строительства.

Одностадийная разработка.

Проектная и рабочая документация.

Обзорная схема размещения объекта представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Обзорная схема размещения объекта

Программа составлена на основании технического задания Заказчика в соответствии с требованиями нормативных документов, регламентирующих производство инженерных изысканий.

В ходе выполнения инженерных изысканий руководителем работ в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями нормативных документов по инженерным изысканиям и фактическими инженерными условиями участка работ. Изменения, вносимые заказчиком в процессе изысканий, используются после их рассмотрения и принятия по ним решения руководителем работ.

2. Оценка изученности территории

На данном участке инженерно-экологические изыскания ранее не проводились.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении участок изысканий расположен: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.

Район расположен по Правобережью Волгоградского водохранилища, полукольцом охватывая г. Саратов. Находится в степной зоне Приволжской возвышенности, плато и склоны которой покрыты лесом. Полезные ископаемые: нефть, газ, строительные материалы.

Район несколько вытянут в меридиональном направлении, но южная его часть заметно шире северной. В центральной части в территорию района со стороны р. Волги сильно - почти до самой границы с Татищевским районом - вклинивается другое административно-территориальное образование - областной центр. Поэтому район фактически разделен на две

2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	В административном отношении участок изысканий расположен: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район. Район расположен по Правобережью Волгоградского водохранилища, полукольцом охватывая г. Саратов. Находится в степной зоне Приволжской возвышенности, плато и склоны которой покрыты лесом. Полезные ископаемые: нефть, газ, строительные материалы. Район несколько вытянут в меридиональном направлении, но южная его часть заметно шире северной. В центральной части в территорию района со стороны р. Волги сильно - почти до самой границы с Татищевским районом - вклинивается другое административно-территориальное образование - областной центр. Поэтому район фактически разделен на две					
			2					

части - северную и южную. Причем первая значительно меньше второй.

На территории района, насыщенной транспортными и иными коммуникациями, расположены предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность областного центра. По району проходят железнодорожные магистрали Саратов-Москва, Саратов-Самара, Саратов-Волгоград, несколько автодорог республиканского значения.

Район сельскохозяйственный, с приоритетным развитием животноводства - молочно-мясного скотоводства и птицеводства. Здесь расположены крупные птицеводческие хозяйства - Дубковская и Елшанская птицефабрики, племрепродуктор "Зоринский". Среди животноводческих хозяйств крупнейшие - ОКХ "Аграрник" и АОЗТ "Нитрон - Агро".

Растениеводческая отрасль специализируется на выращивании зерновых, кормовых культур, овощей и садоводстве. Имеются тепличные предприятия "Весна", "Тепличное".

Действует ряд крупных промышленных предприятий: текстильная фабрика им. К. Самойловой в Красной Текстильщике, завод железобетонных изделий и элеватор в Тарханах.

Поверхность территории района представляет собой Оligоценовую денудационную равнину, Приволжской возвышенности. Рельеф района характеризуется чрезвычайно выраженной овражно-балочной системой рельефа с многочисленными искусственными запрудами.

Участок изысканий расположен в Идолго-Медведицком ландшафтном районе и приурочен к Латрыкско-Карамышскому ландшафту.

Зональным типом растительности на территории района являются богато разнотравно-типчаково-ковыльные степи, которые в настоящее время практически все распаханы.

Ближайшими к участку работ водными объектами являются р. Черниха и р. Березина.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздела р. Березина и Черниха.

Климат района работ континентальный, с жарким летом и холодной продолжительной зимой. По степени увлажнения территория работ расположена в пределах зоны умеренно-засушливого увлажнения, согласно строительной классификации климатического района (СП 131.13330.2020) – в пределах ШВ климатического района.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,0°C. Наиболее холодным месяцем в году является февраль со средней температурой минус 10,1°C. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 21,8°C. Абсолютный максимум температуры составляет плюс 40,8°C. Абсолютный минимум – минус 37°C.

Таблица 3.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-9,8	-10,1	-3,8	7,2	15,4	19,8	21,8	20,3	14,1	6,0	-1,5	-7,4	6,0

Среднее годовое количество осадков составляет 465 мм. За вегетативный период осадков выпадает лишь около 50-55 % от годовой суммы. В зимний период осадки выпадают в виде снега. Толщина снежного покрова в среднем 20-25 см. Продолжительность периода устойчивости снежного покрова 134 дня. Часты метели (поземка), туманы, изморозь, гололед. В летний период осадки выпадают крайне неравномерно, преимущественно в июне-июле, в виде непродолжительных грозовых ливней.

Таблица 3.2 - Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
38	29	30	30	41	47	49	39	43	40	40	39	465

Опасность загрязнения атмосферного воздуха возрастает при наличии туманов, часто сопровождающихся инверсиями, штилем или слабыми скоростями ветра. Туманы аккумулируют примеси из вышележащих слоев воздуха, в связи с этим происходит возрастание концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Ветровой режим в районе работ умеренный. Повторяемость штилей в течение года составляет 9 %.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ						55

Таблица 3.3 - Повторяемость направления ветра и штилей, годовая (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
9	8	10	13	13	7	18	22	9

В зимний период времени наиболее вероятны ветра со скоростью 3,7 м/с, в летний период от 2,6 до 3 м/с. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,5 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 7 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры северо-западного направления (22 % повторяемости).

Таблица 3.4 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,7	3,8	3,7	3,6	3,4	3,2	3,1	2,9	3,2	3,6	3,6	3,9	3,5

Участок изысканий расположен в границах застроенной территории.

4. Состав, виды и объемы работ

Инженерно-экологические изыскания необходимо выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». Обязательные к применению пункты СП 47.13330.2016, СП 502.1325800.2021 и технического задания заказчика к выполнению инженерных изысканий.

- В соответствии с СП 11-102-97 в состав инженерно-экологических изысканий должны входить:

- сбор и обработка материалов о воздействии существующего производства на компоненты окружающей среды;
- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии природной среды и социально-экономическом состоянии территории района;
- геоэкологическое опробование почв и грунтов;
- замеры вредных физических воздействий (шум и ЭМП);
- радиационное обследование территории изысканий;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

По результатам изысканий территории объекта предусмотреть предоставление технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям.

Состав картографических материалов.

4.1. Инженерно-экологические работы (предполевые и полевые)

Инженерно-экологические предполевые работы включают в себя:

1) сбор и анализ опубликованных и фондовых (архивных) материалов о состоянии природной среды. В рамках проведения изысканий будет организован сбор следующих данных:

- опубликованных материалов и данных статистической отчетности государственных органов;
- литературных данных и отчетов о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состоянию компонентов природной среды района исследования;
- официальных справок профильных организаций и природоохранительных органов, характеризующих состояние природных компонентов в зоне предполагаемого влияния объекта;
- графических материалов, отображающих геологическое строение, гидрогеологическую и инженерно-геологическую обстановку, зоогеографические условия, структуру ландшафтов, почвенного и растительного покрова, другие карты, схемы и пояснительные записки к ним;

2) предварительную оценку современного состояния и нарушенности участка строительства проектируемого объекта и прилегающей территории по результатам

4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			56

дешифрирования космоснимков и их корректировки с учетом информации топографических карт масштаба 1:100000. Впоследствии эти данные уточняются в процессе полевых работ.

Инженерно-экологические полевые работы включают в себя:

- обследование участка работ на наличие видимых техногенных нарушений (негативных изменений) природной среды (наличие различных признаков загрязнения почвенного покрова: нефтепродуктами, тяжелыми металлами, брошенные разрытые траншеи и ямы, захламленность территории бытовыми отходами, активизация эрозионных процессов, заболачивание территории);

- геоэкологическое опробование компонентов природной среды (почв и грунтов);

- исследование атмосферного воздуха будет выполнено по данным полученным в Саратовском ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжского УГМС»;

- исследование и оценка радиационной обстановки (отбор проб почв на радионуклиды, цезий, измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма излучения на контрольных площадках);

- измерение физических факторов воздействия (шум и ЭМП).

В ходе маршрутных наблюдений производится покомпонентное описание природной среды в целом, состояние экосистем, выявляются места загрязнения и его источники. В ходе маршрутов уточняются контура и структуры природных объектов откартированные в ходе предполевого дешифрирования.

В ходе полевого обследования фиксируются также все участки проявлений или активизации современных геологических процессов, повреждения инженерных сооружений.

Геоэкологическое опробование и оценка загрязнения почво-грунтов. Оценка современного экологического состояния территории выполняется на основе геоэкологического опробования и дальнейшего аналитического исследования компонентов природной среды. Полевые работы включают в себя геоэкологическое опробование почво-грунтов.

Количество и расположение пунктов отбора проб определяется с учетом планируемых работ, природных условий территории и расположения существующих технологических объектов.

Отбор, хранение и транспортировка проб почв и грунтов осуществляется в соответствии с установленными методическими требованиями, обеспечивающими объективность получаемых результатов химико-аналитических исследований:

- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб»;

- ГОСТ 17.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности человека факторов среды обитания».

Опробование почво-грунтов выполняется для оценки их загрязнения как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ, для оценки уровня микробиологического загрязнения.

Для оценки санитарно-эпидемиологического качества почво-грунтов, будет выполнен следующий объем работ:

- для проведения химического анализа на определения тяжелых металлов (Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg), нефтепродуктов, бенз(а)пирена, с двух пробных площадок, с глубины 0,0-0,3 м, будет отобрано 2 пробы. Масса пробы составляет 1,0 кг;

- для проведения радиологического анализа (удельная активность радионуклидов - 40K, 226Ra, 232Th, 137Cs, 90Sr) будет отобрано 3 пробы. Пробы почвы на радионуклиды отбираются с поверхности на глубину 0-10 см методом конверта. Из всего объема материала формируется смешанный образец. Материал смешанной пробы формируется из нескольких (не менее 5) точечных проб. Проба весом не менее 1 кг упаковывается в двойной полиэтиленовый мешок;

- для проведения микробиологического анализа почво-грунтов на участке изысканий будет заложено 2 пробных площадки. Таким образом, для микробиологического анализа будут отобраны 2 объединенные пробы. Пробы отбираются для определения следующих показателей:

5

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			57

индекс ОКБ, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших.

Отбор проб почво-грунтов осуществляется при помощи ручных почвенных пробоотборников.

Отобранные пробы помещаются в полиэтиленовые пакеты с этикетками, на которых указывается порядковый номер, место и дата отбора пробы.

Исследование и оценка радиационной обстановки.

Основными нормативными документами, определяющими принципы и порядок проведения радиационного обследования, а также устанавливающими нормы радиационной безопасности, являются:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

На исследуемой территории будет выполнено дозиметрическое исследование территории с определением мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МЭД).

Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения проводится радиационная маршрутная съемка (определение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения). Замеры величины МЭД осуществляются на участках, приуроченных к местам геоэкологического опробования почв.

Все измерения проводятся с помощью стандартных поверенных метеорологических приборов.

Измерения параметров шума проводятся на основании ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий, и на территории жилой застройки», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Измерения ЭМП. Оценка воздействия электромагнитного излучения на организм человека включает в себя оценку воздействия электрического и магнитного полей, создаваемых высоковольтными линиями электропередачи.

4.2. Лабораторно-аналитические исследования

Все химико-аналитические исследования проводятся в лабораториях, прошедших государственную аккредитацию и получивших соответствующий сертификат (лицензию).

Результаты лабораторных исследований оформляются в виде таблиц, в которых представлены: номера проб, результаты химических анализов. В отчете представляются копии аттестатов аккредитации аналитических лабораторий, в которых проводились химические анализы отобранных проб.

Лабораторно-аналитические определения и исследования будут выполнены в соответствие с действующими нормативными документами.

4.3. Камеральные работы

Камеральная обработка материалов осуществляется на основе полевых и лабораторных исследований в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов. При выполнении всех работ, предусмотренных настоящей программой на основе полученных данных составляется технический отчет в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Камеральная обработка материалов изысканий будет выполнена с применением новейших методик и современных компьютерных программ.

6

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			58

Таблица 4 - Виды и объемы выполненных работ

№ № п/п	Виды работ	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Рекогносцировочное обследование территории	км	0,6
2	Отбор проб почв и грунтов на химическое загрязнение	проба	2
3	Отбор объединенных проб почв и грунтов на микробиологические исследования	проба	2
4	Отбор проб почв и грунтов на содержание радионуклидов	проба	3
5	Радиационное обследование территории площадью 3,0 га	точка	30
6	Измерение уровня шума	точка	1
7	Измерение ЭМП	точка	1
8	Лабораторно-аналитические работы	проба/точка	7/32
9	Обработка полевых материалов и результатов лабораторных анализов	учетные площадки/количество проб/точек	1/7/32
10	Составление отчета	отчет	1

5. Особые условия

Необходимости в проведении дополнительных видов изысканий нет.

6. Техника безопасности (мероприятия по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды)

Инженерно-экологические работы будут выполняться бригадой ООО «ГЕОПУНКТ», базирующейся в г. Саратов. Доставка персонала к месту работ будет выполняться автотранспортом. Охрана труда организуется в соответствии с требованиями инструкции по безопасному ведению работ.

Ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности (экзамены, инструктаж) и наличия у них соответствующего удостоверения на право ведения работ, а также наличие средств защиты и приспособленность транспорта для перевозки грузов и людей. По прибытии на объект руководитель обязан выявить наиболее опасные участки и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками своего подразделения. Перед началом полевых работ на объекте необходимо установить наличие подземных коммуникаций и согласовать точки бурения и проведение других полевых измерений с организациями, ответственными за эксплуатацию подземных коммуникаций. После окончания работ выработки засыпаются местным грунтом с послойной трамбовкой.

7. Мероприятия по охране окружающей среды и исключению ее загрязнения, и предотвращению ущерба при выполнении инженерных изысканий

Охрана окружающей среды при проведении инженерных изысканий обеспечивается соблюдением требований природоохранного законодательства, нормативно-методических документов в области охраны окружающей среды, утвержденных Министерством природных ресурсов и экологии РФ.

К основным видам отрицательного воздействия на окружающую среду относятся:

- загрязнение почвенно-растительного слоя участков работ производственными и бытовыми отходами;

7

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			59

- загрязнение атмосферы и шумовое воздействие при работе техники;
- нарушение правил пожарной безопасности;

К основным регламентирующим мероприятиям, обеспечивающим снижение или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду, относятся:

- объемы и содержание работ должны строго соответствовать положениям разработанной и согласованной с Заказчиком программы изысканий;
- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности, наличие первичных средств пожаротушения на участке работ;
- движение автомобильных транспортных средств должно предусматриваться по существующим дорогам;
- мойка техники в поверхностных водотоках и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается;
- случайные проливы ГСМ оперативно ликвидируются со сбором и утилизацией загрязненного грунта;
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится.

8. Контроль качества, приемка полевых и камеральных работ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

Операционный контроль должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в производстве контрольных вычислений в полевых журналах, систематической проверке приборов и инструментов и т.п.

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации должен проводиться ведущим экологом. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации начальник партии или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

Приемочный контроль полевых работ будет осуществляться комиссией, состоящей из руководителей отдела изысканий. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, контролируется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. По результатам контроля будут составлены соответствующие акты приемки работ, в которых будет дана предварительная оценка выполненным работам. В необходимых случаях будут даны рекомендации по устранению выявленных отступлений от программы или по ее корректировке.

9. Требования к составу, форме и срокам предоставления документации

По результатам инженерно-экологических изысканий будет представлен технический отчет:

- текстовая часть (пояснительная записка) и текстовые приложения;
- графическая часть (карты, схемы).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			60

10. Используемые нормативные документы

Федеральный закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды».

Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Федеральный закон РФ № 3-ФЗ от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения».

Постановление правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».

ГОСТ 17.4.1.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий, и на территории жилой застройки».

МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Программу составил:



Щербакова И.Н.

9

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			61

Приложение В. Копия выписки из реестра членов саморегулируемой организации



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

6450058611-20230201-0954

(регистрационный номер выписки)

01.02.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1126450017088

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	6450058611
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ГЕОПУНКТ»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	410012, Россия, Саратовская область, Саратов, Кутякова И.С., 9, оф. 30
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация инженеров-изыскателей "СтройИзыскания" (СРО-И-033-16032012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-033-006450058611-1134
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.04.2018
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 02.04.2018	Да, 09.01.2018	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

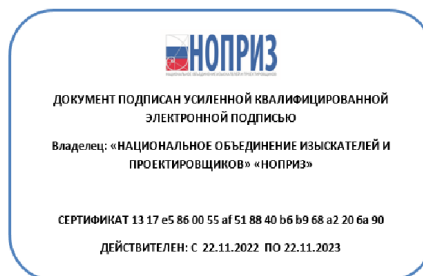
2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

62

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	02.04.2018
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			63

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
64

**НАЦИОНАЛЬНАЯ
СИСТЕМА
АККРЕДИТАЦИИ**

РОС АККРЕДИТАЦИЯ
Федеральная служба
по аккредитации

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.517121

Аккредитация осуществляется российскими национальными органами по аккредитации (Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)), входящими в состав федеральных органов исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 41-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации" и другими законодательными актами Российской Федерации. Аккредитация является обязательным условием осуществления деятельности в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за исключением утвержденных областей аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформированной в соответствии с требованиями аккредитации из базы ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статус аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://rass.ru/en/>

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "СИГМА-ЭКО"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "СИГМА-ЭКО", ИНН 6450027973

410031, РОССИЯ, ОБЛ. САРАТОВСКАЯ, Г. САРАТОВ, УЛ. ИМ ЧЕЛЮСКИНЦЕВ, ЗД. 59, СТР. 1, ОФИС 204

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 18 сентября 2015 г.

Дата
формирования
реестра
19 августа 2021 г.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Э КЗЕМПЛЯР
РОСАККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)
Методической службы по аккредитации
инициалы, фамилия
Подпись
Приложение к аттестату аккредитации
№ РОСС RU.0001.517121 09 АВГ 2019
от « » 20 г.

На 23 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)
Испытательная аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью Научно-технического центра «Сигма-Эко»
наименование испытательной лаборатории (центра) юридического лица

410031, г. Саратов, ул. Челюскинцев, д. 53-59, Литер М, оф. № 305, 422
адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории (центра)

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений, в том числе документы, устанавливающие правила и методы отбора образцов (проб)	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон измерений
1	2	3	4	5	6	7
1	РД 52.04.186-89 ч. 1 п. 5.2.1.6	Воздух атмосферный	-	-	Массовая концентрация азота оксида /Азота оксид	(0,016-0,94) мг/м³
2	РД 52.04.186-89 ч.1 п. 5.2.1.4	Воздух атмосферный	-	-	Массовая концентрация азота диоксида /Азота диоксид	(0,02-1,4) мг/м³
3	РД 52.04.792-2014	Воздух атмосферный	-	-	Массовая концентрация азота оксида /Азота оксид	(0,028- 0,94) мг/м³
4	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.2.1.1	Воздух атмосферный	-	-	Массовая концентрация азота диоксида /Азота диоксид	(0,021-1,4) мг/м³
5	РД 52.04.791-2014	Воздух атмосферный	-	-	Массовая концентрация аммиака /Аммиак	(0,010-2,5) мг/м³
6	РД 52.04.793-2014	Воздух атмосферный	-	-	Массовая концентрация аммиака /Аммиак	(0,030- 5,0) мг/м³
6	РД 52.04.793-2014	Воздух атмосферный	-	-	Массовая концентрация водорода хлористого / Гидрохлорид	(0,10- 0,2) мг/м³

На 23 листах, лист 8

1	2	3	4	5	6	7
65	ГОСТ 33007	Газопылевые потоки (газы), отходящие от стационарных источников	-	-	Массовая концентрация взвешенных частиц / Запыленность	(0,25 - 1000) мг/м³
66	М-О-12/98	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация формальдегида / Формальдегид	(0,5 - 50,0) мг/м³
67	М-7	Промышленные выбросы в атмосферу	-	-	Массовая концентрация аэрозоля едких щелочей / Щелочи едкие	(0,050 - 125,0) мг/м³
68	ГОСТ 17.2.4.07	Газопылевые потоки (газы), отходящие от стационарных источников	-	-	Давление	(0 - 2000) Па
69	ГОСТ 17.2.4.06	Газопылевые потоки (газы), отходящие от стационарных источников	-	-	Температура	(минус 60 - 400) °С
70	ГОСТ 5180 п.5	Дисперсные песчаные и глинистые грунты	-	-	Скорость	(0,1 - 50) м/с
71	ГОСТ 26483	Почвы	-	-	Влажность	(1,0 - 100,0) %
72	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.47-06	Почвы; Грунты; донные отложения	-	-	Водородный показатель / pH	(1,0 - 12,0) ед. pH
					Массовая доля железа / Железо	(100,0 - 1000,0) мг/кг
					Массовая доля кадмия / Кадмий	(0,1 - 15,0) мг/кг
					Массовая доля кобальта / Кобальт	(0,5 - 50,0) мг/кг
					Массовая доля марганца / Марганец	(10,0 - 500,0) мг/кг
					Массовая доля меди / Медь	(1,0 - 100,0) мг/кг
					Массовая доля мышьяка / Мышьяк	(0,1 - 50,0) мг/кг
					Массовая доля никеля / Никель	(0,5 - 150,0) мг/кг
					Массовая доля ртути / Ртуть	(0,1 - 10,0) мг/кг
					Массовая доля свинца / Свинец	(0,5 - 50,0) мг/кг
					Массовая доля сурьмы / Сурьма	(1,0 - 10,0) мг/кг
					Массовая доля цинка / Цинк	(1,0 - 500,0) мг/кг
					Массовая доля кадмия / Кадмий	(0,10 - 20,0) мг/кг
					Массовая доля марганца / Марганец	(50,0 - 3000,0) мг/кг
					Массовая доля меди / Медь	(1,0 - 100,0) мг/кг
					Массовая доля мышьяка / Мышьяк	(0,1 - 40,0) мг/кг
					Массовая доля ртути / Ртуть	(0,1 - 30,0) мг/кг
					Массовая доля свинца / Свинец	(0,5 - 60,0) мг/кг
					Массовая доля цинка / Цинк	(1,0 - 100,0) мг/кг
73	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.48-06	Почвы; тепличные грунты; донные отложения; твердые отходы	-	-		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

67

На 23 листах, лист 9

1	2	3	4	5	6	7
74	ФР.1.31.2007.03301	Почвы; тепличные грунты; донные отложения; твердые отходы	-	-	Массовая доля кобальта/ Кобальт	(0,4 - 200,0) мг/кг
75	ГОСТ 26488	Почвы	-	-	Массовая доля никеля/ Никель	(0,2 - 200,0) мг/кг
76	ПНД Ф 16.1.2.2.22-98	Почвы	-	-	Массовая доля нитрат-ионов / Нитрат-ионы	(1,0 - 1500,0) мг/кг
77	ГОСТ 26426 п.2	Почвы	-	-	Массовая доля нефтепродуктов / Нефтепродукты	(50,0 - 100000,0) мг/кг
78	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.32-02	Осадки; илам; активный ил; донные отложения; твердые и жидкие отходы	-	-	Массовая доля сульфат-ионов / Сульфат-ионы	(0,5 - 3,0) ммоль/100 г
79	ГОСТ 26425 метод 1	Почвы	-	-	Массовая доля хлорид-иона / Хлорид-ионы	(5,0 - 50000,0) мг/кг
80	ПНД Ф 14.1.2.3.4.123-97 йодометрический метод	Вода питьевая (в том числе источников питьевого водоснабжения) Вода поверхностная и подземная; Вода очищенная сточная Вода питьевая	-	-	Сухой остаток Массовая доля прокаленного остатка / Прокаленный остаток	(0,5 - 2,0) ммоль/100 г
81	ГОСТ 18165 метод Б	Вода питьевая	-	-	Биохимическое потребление кислорода полное/ БПК _{полн.}	(0,5 - 300,0) мгО ₂ /дм ³
82	ГОСТ 33045 метод А метод Б	Вода питьевая	-	-	Массовая концентрация алюминия/ Алюминий	(0,04 - 0,56) мг/дм ³
83	ПНД Ф 14.1.2.4.15-95	Вода природная и очищенная сточная	-	-	Массовая концентрация аммоний-иона (суммарно)/ Аммоний-ион (суммарно)	(0,05 - 3,0) мг/дм ³
84	ГОСТ Р 57164	Вода питьевая	-	-	Массовая концентрация нитрит-ионов / Нитрит-ионы	(0,003 - 0,3) мг/дм ³
					Нитрат-ионы	(0,1 - 10,0) мг/дм ³
					Массовая концентрация анионных поверхностно-активных веществ / АПАВ	(0,015 - 0,250) мг/дм ³
					Интенсивность вкуса и привкуса	(0 - 5) балл
					Интенсивность запаха	(0 - 5) балл
					Мутность	(1-10) ЕМ/дм ³

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Изм Кол.уч Лист №док Подп. Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

68

На 23 листах, лист 12

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
113	ПНД Ф 14.1.2:3.95-97	Вода природная; Вода очищенная сточная	-	-	Массовая концентрация кальция / Кальций	(1,0 - 100,0) мг/дм ³
114	ПНД Ф 14.1.2:116-97	Вода природная; Вода очищенная сточная	-	-	Массовая концентрация нефтепродуктов / Нефтепродукты	(0,3 - 50,0) мг/дм ³
115	ПНД Ф 14.1.2:159-2000	Вода природная Вода очищенная сточная	-	-	Массовая концентрация сульфат-ионов / Сульфат-ионы	(10,0 - 1000,0) мг/дм ³
116	ПНД Ф 14.1.2:109-97	Вода природная; Вода очищенная сточная	-	-	Массовая концентрация сероводорода и сульфидов суммарно / Сероводород и сульфиды суммарно	(2,0 - 4000,0) мг/дм ³
117	ПНД Ф 14.1.2:3.96-97	Вода природная; Вода очищенная сточная	-	-	Массовая концентрация хлорид-ионов / Хлорид-ионы	(10,0 - 250,0) мг/дм ³
118	ПНД Ф 14.1.2:3.100-97	Вода природная; Вода очищенная сточная	-	-	Химическое потребление кислорода / ХПК	(4,0 - 80,0) мг/дм ³
119	ПНД Ф 16.3.55-08	Твердые бытовые отходы	-	-	Морфологический состав. Компоненты	(0,025 - 100) %
120	ГОСТ 6370	Нефть; Жидкие нефтепродукты и присадки	-	-	Механические примеси	(1 - 100) %
121	ГОСТ 31861	Вода питьевая; Вода природная Вода сточная	-	-	Отбор проб	-
122	ГОСТ Р 56237	Вода питьевая	-	-	Отбор проб	-
123	ПНД Ф 12.15.1-08	Вода сточная	-	-	Отбор проб	-
124	ГОСТ 17.1.5.04-81	Вода природная	-	-	Отбор проб	-
125	ГОСТ 17.1.5.05	Вода поверхностная природная	-	-	Отбор проб	-
126	ПНД Ф 12.4.2.1-99	Отходы минерального происхождения	-	-	Отбор проб	-
127	ГОСТ 28168	Почвы	-	-	Отбор проб	-
128	ГОСТ 17.1.5.01	Донные отложения водных объектов	-	-	Отбор проб	-
129	ГОСТ 17.4.3.01	Почвы	-	-	Отбор проб	-
130	ГОСТ 12071	Грунты	-	-	Отбор проб	-
131	ГОСТ 17.4.4.02	Почвы	-	-	Отбор проб	-
132	ПНД Ф 12.1.2:2.2.3.2-03	Почвы, грунты; Донные отложения	-	-	Отбор проб	-

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

69

На 23 листах, лист 19

1	2	3	4	5	6	7
177	ГОСТ 12.1.045	Рабочие места	-	-	Напряженность электростатического поля	(0,3-180) кВ/м
178	Измеритель напряженности электростатического поля СТ-01 Руководство по эксплуатации МГФК 410000.001РЭ	Рабочие места	-	-	Напряженность электростатического поля	(0,3-180) кВ/м
179	МУК 4.3.1675-03	Рабочие места	-	-	Электростатический потенциал	(0,1-15) кВ
180	Счетчик аэроионов малогабаритный МАС-01С Руководство по эксплуатации МГХК 510000.001 РЭ	Рабочие места	-	-	Концентрация аэроионов положительной полярности	$(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^6)$ ион/см ³
181	МУ 2.6.1.2838-11	Помещения жилых общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Концентрация аэроионов отрицательной полярности	$(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^6)$ ион/см ³
182	МУ 2.6.1.2398-08	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Коэффициент униполярности (расчетный показатель)	-
183	Инструкция Минздрава СССР по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах (пешеходный метод)	Местность городов и населенных пунктов	-	-	Концентрация аэроионов положительной полярности	$(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^6)$ ион/см ³
184	МУК 2.6.1.1087-02	Металлолом	-	-	Концентрация аэроионов отрицательной полярности	$(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^6)$ ион/см ³
					Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,05 мкЗв/ч - 10 Зв/ч
					Плотность потока радона с поверхности грунта	(20 - 1000) мБк/с·м2
					Гамма-фон	(1 - 3000) мкР/ч
					Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,05 мкЗв/ч - 10 Зв/ч
					Плотность потока альфа-излучения	$(0,1 - 1 \cdot 10^4)$ мин ⁻¹ ·см ⁻²
					Плотность потока бета-излучения	$(10 - 1 \cdot 10^5)$ мин ⁻¹ ·см ⁻²

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

70

На 23 листах, лист 22

1	2	3	4	5	6	7
196	Комплекс для мониторинга района, торона и их дочерних продуктов «Альфарад Плюс АРП». Руководство по эксплуатации БВЕК 590000.001 РЭ	Жилые, общественные и производственные здания, и сооружения; Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	ЭРОА изотопов радона / Rn-222 в воздухе ЭРОА изотопов торона / Rn-220 в воздухе Объемная активность Rn-222 в почвенном воздухе Плотность потока радона с поверхности грунта	$(1,0 - 1,0 \cdot 10^6)$ Бк/м ³ $(0,5 - 1,0 \cdot 10^4)$ Бк/м ³ $(1000 - 1000000)$ Бк/м ³ $(20 - 1000)$ мБк/с*м ²
197	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-03Д «Гроч». Паспорт Д02.805.002 ПС	Жилые дома, общественные и производственные здания и сооружения; Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Объемная активность Rn-222 в воде Мощность AMBIENTного эквивалентной дозы гамма-излучения	$(6 - 800)$ Бк/л $(0,1 - 1 \cdot 10^3)$ мкЗв/ч
198	Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд» Руководство по эксплуатации ФВКМ.412113.026РЭ	Жилые, общественные и производственные здания, и сооружения; Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Амбиентная эквивалентная доза гамма-излучения	$(1 - 2 \cdot 10^5)$ мкЗв
199	Установка дозиметрической термоминисцентной «ДОЗА-ТЛД» Руководство по эксплуатации ФВКМ.412118.010РЭ	Внешнее облучение медицинского персонала	-	-	Мощность AMBIENTного эквивалентной дозы гамма-излучения Амбиентная эквивалентная доза гамма-излучения	$(0,1 - 1 \cdot 10^5)$ мкЗв/ч $(1 - 2 \cdot 10^5)$ мкЗв
200	Методика измерений мощности поглощенной дозы в воздухе рентгеновского излучения с применением дозиметров типа ДКС-АТ1121, ДКС-АТ1123 № 307/210-(01.00250-2008)-2012	Рентгенодиагностические и рентгенотерапевтические отделения и кабинеты; смежные с ними помещения и прилегающая территория Рабочие места,	-	-	Индивидуальный эквивалент дозы внешнего гамма-, и рентгеновского излучения Мощность AMBIENTного эквивалента дозы рентгеновского излучения Мощность поглощенной дозы в воздухе рентгеновского излучения (расчетный показатель)	$0,05$ мЗв - 103 в $0,05$ мкЗв/ч - 10 Зв/ч

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

71

На 23 листах, лист 23

1	2	3	4	5	6	7
201	Методика проведения измерений мощности амбиентной дозы гамма-излучений ФР.1.38.2011.1.0711	Территории населенных пунктов, промышленных предприятий и сельскохозяйственных земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений Помещения жилищного, социально-бытового и производственного назначения в зданиях и сооружениях на этапе их строительства, эксплуатации и ремонта	-	-	Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	0,05 мкЗв/ч -10 Зв/ч



Директор ООО НТЦ «Сигма-Эко» Швец А.С.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист	72
------	----

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



национальная
система
аккредитации

РОСАККРЕДИТАЦИЯ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО АККРЕДИТАЦИИ

Аккредитация осуществляется российскими национальными органами по аккредитации - федеральными службами по аккредитации (Росаккредитация), являющимися федеральным органом исполнительной власти, в действующим в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является добровольной, осуществляется на основании заявления организации, осуществляющей деятельность в соответствующей области аккредитации. Лицо не вправе создавать на своем участке аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами территории области аккредитации. Наименование аттестата является мнемоническим, сформировано в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями к форме и содержанию аттестата. Актуальные сведения об области аккредитации и статус аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://rosaccred.ru/>





АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

ROSS RU.0001.510360

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области", ИНН 6450606762

410031, РОССИЯ, Саратовская область, Саратов, ул. Большая Горная, д. 69

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 01 сентября 2015 г.

Дата формирования
выписки
16 марта 2021 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ РОСС RU.0001.510360

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области", ИНН 6450606762

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

410031, РОССИЯ, Саратовская обл, г Саратов, ул Большая Горная, дом 69;
410028, РОССИЯ, Саратовская обл, г Саратов, ул Вольская, дом 7;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 16 марта 2021 г.

Стр. 1/1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							2291-001330-ИЭИ-ТЧ	Лист 74
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

На 312 листах, лист 228

1	2	3	4	5	6	7
1218.	МУ 2.1.5.800-99 Приложение 6, 7, 8.	Сточные воды	-	-	Общие колиформные бактерии	0-п КОЕ/мл
					Колифаги	0-п БОЕ/мл
					Термотолерантные колиформные бактерии	0-п КОЕ/мл
					Патогенные микроорганизмы (возбудители кишечных инфекций)	Обнаружено/не обнаружено
1219.	МР № ФЦ/4022 от 24.12.2004 п. 7. п. 8. п. 11. п. 9.	Почва, ТБО, отходы производства	-	-	Индекс БГКП	0-п клеток/г
					Индекс энтерококков	0-п клеток/г
					Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии родов <i>Salmonella</i> и <i>Shigella</i>)	Обнаружено/не обнаружено
					<i>Cl. perfringens</i>	Обнаружено/не обнаружено
1220.	МУ № 143-9/316-17 п. 3.	Лечебные грязи	-	-	Общее микробное число (ОМЧ)	0-п КОЕ/г (см ²)
					Титр ЛКП	0-п клеток/г
					Титр клостридий	0-п клеток/г
					Патогенные стафилококки	Обнаружено/не обнаружено
					<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Обнаружено/не обнаружено
					Фекальные колиформы	Обнаружено/не обнаружено
					Энтерококки	Обнаружено/не обнаружено

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

76

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

На 312 листах, лист 243						
1	2	3	4	5	6	7
1302.	МУК 4.2.2429-08	Пищевые продукты	01.11.11- 01.47.23, 03.11.11- 03.11.69, 10.11.11- 10.89.19, 11.01.10- 11.07.19	020110-021020 030211-040900 041000-081400 090111-100890 120105-121410 150100-180690	Определение стафилококковых энтеротоксинов	Обнаружено/ не обнаружено
3.6 Микроскопический метод						
410031, г. Саратов, ул. Большая Горная, № 69						
1303.	ГОСТ 10444.14	Томатные продукты, плодовые шоре и соки с мякотью	10.32.11- 10.32.99	200911-200990	Плесени по Говарду	10% - 80%
1304.	МУК 4.2.1884-04 п. 3.2., п. 3.3., п. 3.4., п. 3.6., п. 3.7., п. 15.1.	Вода поверхностных водосмов в пунктах питьевого, хозяйственно- бытового и рекреационного водопользования	36.00.11- 36.00.12 11.07.11- 11.07.19 10.86.10	220110-220210	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглавов, токсокар, фасциол) Онкосферы тениид	Обнаружено/ не обнаружено Обнаружено/ не обнаружено Обнаружено/ не обнаружено
1305.	МУК 4.2.2661-10. п. 4.2., п. 4.5., п. 4.6., п. 4.7., п. 6.2., п. 6.3., п. 7.2., п. 7.3., п. 10.2., п. 10.4., п. 12.2.	Почва, сточная вода, осадок сточных вод, смывы с поверхностей, донные отложения, твёрдые бытовые отходы			Жизнеспособные цисты кишечных патогенных простейших Яйца гельминтов (в том числе жизнеспособные) Личинки гельминтов жизнеспособные Цисты кишечных патогенных простейших	Обнаружено/ не обнаружено 0-П экз/кг Обнаружено/ не обнаружено 0-П экз/кг Обнаружено/ не обнаружено 0-П экз/кг

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

На 312 листах, лист 243						
1	2	3	4	5	6	7
1302.	МУК 4.2.2429-08	Пищевые продукты	01.11.11- 01.47.23, 03.11.11- 03.11.69, 10.11.11- 10.89.19, 11.01.10- 11.07.19	020110-021020 030211-040900 041000-081400 090111-100890 120105-121410 150100-180690	Определение стафилококковых энтеротоксигенов	Обнаружено/ не обнаружено
3.6 Микроскопический метод						
410031, г. Саратов, ул. Большая Горная, № 69						
1303.	ГОСТ 10444.14	Томатные продукты, плодовые шоре и соки с мякотью	10.32.11- 10.32.99	200911-200990	Плесени по Говарду	10% - 80%
1304.	МУК 4.2.1884-04 п. 3.2., п. 3.3., п. 3.4., п. 3.6., п. 3.7., п. 15.1.	Вода поверхностных водосмов в пунктах питьевого, хозяйственно- бытового и рекреационного водопользования	36.00.11- 36.00.12 11.07.11- 11.07.19 10.86.10	220110-220210	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглавов, токсокар, фастиол) Онкосферы тениид	Обнаружено/ не обнаружено Обнаружено/ не обнаружено Обнаружено/ не обнаружено
1305.	МУК 4.2.2661-10. п. 4.2., п. 4.5., п. 4.6., п. 4.7., п. 6.2., п. 6.3., п. 7.2., п. 7.3., п. 10.2., п. 10.4., п. 12.2.	Почва, сточная вода, осадок сточных вод, смывы с поверхностей, донные отложения, твёрдые бытовые отходы			Яйца гельминтов (в том числе жизнеспособные) Личинки гельминтов жизнеспособные Цисты кишечных патогенных простейших	Обнаружено/ не обнаружено 0-П экз/кг Обнаружено/ не обнаружено 0-П экз/кг Обнаружено/ не обнаружено 0-П экз/кг

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
1703.	ГОСТ 17.4.3.01	Почва	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1704.	ГОСТ 17.4.4.02	Почва	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1705.	ГОСТ 17.1.5.01	Донные отложения в прибрежной зоне	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1706.	ГОСТ 26423 п. 1- п. 3	Почва	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1707.	РД 52.18.289-90 п. 4	Почва	-	-	Подготовка проб	-
1708.	РД 52.18.191-89 п. 4	Почва	-	-	Подготовка проб	-
1709.	СанПиН 2.1.7.1287-03, раздел 4	Почва	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1710.	МУ 2.1.7.730-99 п. 5	Почва	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1711.	ГОСТ ИСО 14507	Почва	-	-	Подготовка проб	-
1712.	ПНДФ 12.4.2.1-99	Отходы минерального происхождения	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1713.	ПНДФ 12.1.2.2.2.3.3.2-03	Почва, грунты, донные отложения, ил, осадки сточных вод, отходы производства и потребления	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1714.	ГОСТ 12071	Грунты	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1715.	СП 2.1.7.1386-03, раздел 3	Отходы производства и потребления	-	-	Отбор и подготовка проб	-
1716.	ГОСТ Р ИСО 16017-1	Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений	-	-	Отбор и подготовка проб	-

На 312 листах, лист 307

1	2	3	4	5	6	7
1768.	ГОСТ 10681	Текстильные материалы	13.20.11-13.20.19	590110-591190	Климатические условия для кондиционирования и испытания	-

На 312 листах, лист 312

Главный врач
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Саратовской области»
Руководитель ИИД

/Казакова Л.В./



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист 80

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

национальная
система
аккредитации

росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

Аккредитация осуществлена российскими национальным органом по аккредитации - Федеральным службой по аккредитации (Росаккредитация), федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://isa.gov.ru/>

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.518157

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКО-СТАНДАРТ", ИНН 6453108490
410047, РОССИЯ, Саратовская область, Саратов, пос. Мирный, б/н

ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКО-СТАНДАРТ"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата формирования выписки
06 апреля 2022 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 01 декабря 2015 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ RA.RU.518157

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКО-СТАНДАРТ", ИНН 6453108490

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

410047, РОССИЯ, Саратовская обл, Саратов г, п Мирный, б/н, комн. № 108, 208, 209;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 06 апреля 2022 г.

Стр. 1/1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№						Лист
							2291-001330-ИЭИ-ТЧ	82
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

УТВЕРЖДЕНА ПРИКАЗОМ
от « 25 » марта 20 22 г.
№ _____ Ра-75
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.518157

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ (ЦЕНТРА)
экоаналитической лаборатории, Общества с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»
наименование испытательной лаборатории (центра)
410047, г. Саратов, п. Мирный, б/н
адрес места осуществления деятельности
на соответствие требованиям

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
наименование и реквизиты межгосударственного или национального стандарта,
устанавливающего общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

N п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ФР.1.31.2018.30586 (Р 76/199-2016)	Почвы, грунты, твердые отходы	-	-	Хлорид ион	10-500000 мглн ⁻¹ (мг/кг) (0,0010-50%)
		Донные отложения, ил, осадки сточных вод, шламы			Хлорид ион	10-500000 мг/дм ³ (10-500000 мглн ⁻¹ (мг/кг)) (0,0010-50%)
		Жидкие отходы			Хлорид ион	10-500000 мг/дм ³
2	ФР.1.31.2007.03301 (МУ 31-18/06)	Почва, тепличный грунт, сапропель, ил, донные отложения, твердые отходы (промышленные и бытовые)	-	-	Массовая концентрация никеля (водорастворимая, кислоторастворимая, подвижная форма, валовое содержание)	0,2-200 мг/кг
3	ФР.1.31.2015.20500 (ПНД Ф 16.1:2.22-98)	Почва (минеральная, органическая, органоминеральная), донные отложения	-	-	Массовая концентрация кобальта (водорастворимая, кислоторастворимая, подвижная форма, валовое содержание)	0,4-200 мг/кг
		Почва (минеральная, органическая, органоминеральная), донные отложения	-	-	Массовая доля нефтепродуктов	50-100000 мг/кг
4	ФР.1.31.200501764 (ПНД Ф 16.2:2.2:3.3:33-02)	Донные отложения, активный ил, шламы, осадки, твердые и жидкие отходы производства и потребления	-	-	Водородный показатель рН	1,0-12,0 ед.рН

на 20 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
5	ГОСТ 27821	Почвы	-	-	Сумма поглощенных оснований рН солевой вытяжки/водородный показатель солевой вытяжки	0,5-125 моль/100г почвы
6	ГОСТ 26483		-	-		4,0-12,0 ед.рН
7	ГОСТ 26423		-	-		1,0-12,0 ед.рН
8	ГОСТ 17.4.4.01, п.4.1, п.4.2.1, п.4.2.2		-	-		4-150 мг-экв/100г почвы
9	ГОСТ 27395, п.4.2		-	-		5-7500 мг/кг (0,005-7,5‰)
10	ГОСТ 27395, п.4.4	Почва, типичный грунт, сапропель, ил, донные отложения Твердые отходы (промышленные и бытовые) Почва, типичный грунт, сапропель, ил, донные отложения Твердые отходы (промышленные и бытовые) Почва, типичный грунт, сапропель, ил, донные отложения Твердые отходы (промышленные и бытовые) Почва, типичный грунт, сапропель, ил, донные отложения Твердые отходы (промышленные и бытовые)	-	-	Массовую долю суммы подвижных соединений двух- и трехвалентного железа Расчетный показатель: массовая доля подвижных соединений трехвалентного железа Показатели, необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: массовая доля подвижных соединений двухвалентного железа, массовая доля суммы подвижных соединений двух- и трехвалентного железа Массовая концентрация свинца (водорастворимая, кислоторастворимая, подвижная форма, валовое содержание) Массовая концентрация свинца (водорастворимая форма) Массовая концентрация кадмия (водорастворимая, кислоторастворимая, подвижная форма, валовое содержание) Массовая концентрация кадмия (водорастворимая форма) Массовая концентрация цинка (водорастворимая, кислоторастворимая, подвижная форма, валовое содержание) Массовая концентрация цинка (водорастворимая форма) Массовая концентрация меди (водорастворимая, кислоторастворимая, подвижная форма, валовое содержание) Массовая концентрация меди (водорастворимая форма)	5-7500 мг/кг (0,005-7,5‰)
11	ФР.1.31.2005.02119 (ПНД Ф 14.1-2.2.3.48-06, МУ 31-11/05), п.8		-	-		0,5-60 мг/кг
						0,5-60 мг/кг
						0,10-20 мг/кг
						0,10-20 мг/кг
						0,10-20 мг/кг
						1,0-100 мг/кг
						1,0-100 мг/кг
						1,0-100 мг/кг
						1,0-100 мг/кг

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

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

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

84

на 20 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
12	ФР.1.31.2005.02119 (ПНД Ф 14.1:2.2.2.3.48-06, МУ 31-11/05), п.9	Почва, тепличный грунт, сапропель, ил, донные отложения	-	-	Массовая концентрация марганца (водорастворимая, кислоторастворимая, подвижная форма, валовое содержание)	50-3000 мг/кг
13	ФР.1.31.2005.02119 (ПНД Ф 14.1:2.2.2.3.48-06, МУ 31-11/05), п.10	Твердые отходы (промышленные и бытовые) Почва, тепличный грунт, сапропель, ил, донные отложения	-	-	Массовая концентрация марганца (водорастворимая форма)	50-3000 мг/кг
14	ФР.1.31.2005.02119 (ПНД Ф 14.1:2.2.2.3.48-06, МУ 31-11/05), п.11	Твердые отходы (промышленные и бытовые) Почва, тепличный грунт, сапропель, ил, донные отложения	-	-	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание)	0,10-40 мг/кг
15	ГОСТ 12536, п.4.2	Твердые отходы (промышленные и бытовые)	-	-	Массовая концентрация мышьяка (водорастворимая форма)	0,10-40 мг/кг
16	ГОСТ 26213, п.1	Грунты	-	-	Массовая концентрация ртути (валовое содержание)	0,10-30 мг/кг
17	ФР.1.31.2018.30005 (Р 76/197-2016) п.10.1.1, п.10.2.1	Почвы	-	-	Массовая концентрация ртути (водорастворимая форма)	0,10-30 мг/кг
18	ФР.1.31.2018.30005 (Р 76/197-2016) п.10.1.2, п.10.2.2	Почвы, грунты, донные отложения, ил, осадки сточных вод, шламы, твердые и жидкие отходы	-	-	Гранулометрический состав/зерновой состав	0-100 %
19	ГОСТ 17.5.4.02, п.4.1	Вскрышные, вмещающие породы	-	-	Органическое вещество/гумус	0,14-15 %
20	ГОСТ 17.5.4.02, п.4.2.1		-	-	Сухой остаток	50-650000 мг/дм ³ (50-650000 млн ⁻¹ (мг/кг)) (0,0050-65%)
21	ГОСТ 17.5.4.02, п.4.2.2		-	-	Прокаленный остаток	50-650000 мг/дм ³ (50-650000 млн ⁻¹ (мг/кг)) (0,0050-65 %)
22	ГОСТ 17.5.4.02, п.4.2.3		-	-	Массовая доля сухого остатка	0,03-90 %
23	ГОСТ 17.5.4.02, п.4.2.4.1		-	-	Бикарбонат-ион/молярная концентрация эквивалента бикарбонат-ионов	0,0004-0,08 моль/дм ³
24	ГОСТ 17.5.4.02, п.4.2.4.2		-	-	Хлорид-ион/ молярная концентрация эквивалента хлорид-ионов	0,0002-0,2 моль/дм ³
25	ФР.1.31.2018.29177 (Р 76/194-2016)	Почвы, грунты, твердые отходы	-	-	Сульфат-ион/ молярная концентрация эквивалента сульфат-ионов	0,00125-0,1 моль/дм ³
		Донные отложения, ил, осадки сточных вод, шламы	-	-	Ион кальция/ молярная концентрация эквивалента ионов кальция	0,001-0,1 моль/дм ³
		Жидкие отходы	-	-	Ион магния/ молярная концентрация эквивалента ионов магния	0,001-0,1 моль/дм ³
			-	-	Ион аммония/массовая концентрация ионов аммония	10-250000 млн ⁻¹ (мг/кг) (0,0010-25 %)
			-	-	Ион аммония/массовая концентрация ионов аммония	10-250000 мг/дм ³ (0,0010-25%)
			-	-	Ион аммония/массовая концентрация ионов аммония	10-250000 млн ⁻¹ (мг/кг))

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	<div>2291-001330-ИЭИ-ТЧ</div>					
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			
1			2					
101			ГОСТ 24940					
102			Анализатор шума и вибрации АССИСТЕНТ. Руководство по эксплуатации БВЕК.438150-005РЭ					

на 20 листах, лист 15

1	2	3	4	5	6	7
		Производственная (рабочая) среда. Рабочие места. Жилые и общественные здания.			Уровень звукового давления (с частотной коррекцией Z)	20-150 дБ
					Эквивалентный уровень звукового давления	20-150 дБ
					Максимальный уровень звукового давления (с временной коррекцией S)	20-150 дБ
					Уровень звукового давления в октавных (1/3 октавных) полосах со среднегеометрическими частотами 2-16 Гц (1,6-20 Гц)	20-150 дБ
					Эквивалентный уровень звукового давления в октавных (1/3 октавных) полосах со среднегеометрическими частотами 2-16 Гц (1,6-20 Гц)	20-150 дБ
					Ультразвук:	
					Уровень звукового давления в октавных (1/3 октавных) полосах со среднегеометрическими частотами 16-31,5 кГц (12,5-40 кГц)	20-150 дБ
					Эквивалентный уровень звукового давления в октавных (1/3 октавных) полосах со среднегеометрическими частотами 16-31,5 кГц (12,5-40 кГц)	20-150 дБ
					Максимальный уровень звукового давления (с временной коррекцией S, F)	20-150 дБ
					Вибрация локальная:	70-170 дБ
					Эквивалентный уровень виброускорения в октавных (1/3 октавных) полосах со среднегеометрическими частотами 8-1000 Гц (6,3-1250 Гц)	
					Эквивалентный (корректированный) уровень виброускорения	70-170 дБ
					Вибрация общая:	70-170 дБ
					Эквивалентный уровень виброускорения в октавных (1/3 октавных) полосах со среднегеометрическими частотами 1-63 Гц (0,8-80 Гц)	
					Эквивалентный (корректированный) уровень виброускорения	70-170 дБ
		Селитебная территория.			Шум:	
					Уровень звука (с частотной коррекцией A,C)	20-150 дБ
					Эквивалентный уровень звука	20-150 дБ
					Максимальный уровень звука (с временными коррекциями F, S, I)	20-150 дБ
					Уровень звукового давления (с частотной коррекцией Z)	20-150 дБ
					Эквивалентный уровень звукового давления	20-150 дБ

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

1	2	3	4	5	6	7
		Селитебные территории. Помещения жилых и общественных зданий.			Расчетный показатель: оценочный уровень звука Показатели, необходимые для проведения расчета и определяемые инструментальными методами: уровень звука/эквивалентный уровень звука	-

на 20 листах, лист 20

Директор ООО «Эко-Стандарт»

М.В. Визгалин



№ RA.RU.21A332 выдан 23 марта 2016 г.

Номер аттестата аккредитативни и дата выдачи

Обществу с ограниченной ответственностью "Научно-Технический

Центр ПРАВО, ИНН: 0311157929

4430030, РОССИЯ, Самарская область, г. Самара, ул. Урицкого, д. 19, офис 9, 41-45
МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ (МЕСТО ЖИТЕЛИСТВА) ЗАЯВИТЕЛЯ

Место нахождения (место жительства) заявителя

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью

"Научно-Технический Центр "ПРАВО"

443030, РОССИЯ, Самарская область, г. Самара, ул. Рыцского, д. 19, офис 9, 41-45;

446379, РОССИЯ, Самарская область, Красноярский район, поселок городского типа Новосемейкино, ул. Промышленное

Шоссе, д. 3, Лабораторный корпус, к.2.15

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009
соответствует требованиям

в качестве Испытательной лаборатории (Центра)

В соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц _____ 17 марта 2010 г.



подпись

М.А. Якутова

инициалы, фамилия

Банк подготовлен ЗАО «ОПЦИОН», www.option.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, ул.уща Б.), тел. (495) 726 4742, Москва, 2014 год

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

N п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС 2	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
Российская Федерация, 446379, Самарская область, Красноярский район, п.г.т. Новосемейкино, ул. Промышленное шоссе, д. 3, Лабораторный корпус, к. 2.15						
1	ПНД Ф 14.1.2:4.112-97	Вода питьевая Вода поверхностная Вода сточная	-	-	Фосфат-ион	(0,05-80) мг/дм ³
2	ПНД Ф 14.1.2:258-10	Вода сточная Вода природная	-	-	АПAB	(0,10-100) мг/дм ³
4	ПНД Ф 14.1.2:3.180-2002	Вода поверхностная Вода подземная пресная Вода сточная	-	-	Кадмий	(0,005-1) мг/дм ³
5	ПНД Ф 14.1.2:3.4.121-97	Вода природная Вода сточная Вода питьевая	-	-	pH	(1-12) ед. pH
6	ПНД Ф 14.1.2:4.60-96	Вода поверхностная Вода сточная Вода питьевая	-	-	Цинк	(0,005-5) мг/дм ³

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
20.	ФР.1.31.2010.07282	Вода питьевая	-	-	Свинец	0,0005-0,5 мг/дм ³
					Сурьма	0,005-0,5 мг/дм ³
					Олово	0,005-0,5 мг/дм ³
					Висмут	0,010-0,5 мг/дм ³
		Вода природная	-	-	Свинец	0,010-0,5 мг/дм ³
					Сурьма	0,005-0,10 мг/дм ³
					Олово	0,005-0,5 мг/дм ³
					Висмут	0,010-0,5 мг/дм ³
		Вода очищенная стоячая	-	-	Олово	0,005-0,5 мг/дм ³
					Свинец	0,0010-0,5 мг/дм ³
					Сурьма	0,005-0,10 мг/дм ³
					Висмут	0,010-0,5 мг/дм ³
21.	ФР.1.31.2011.09386	Вода природная	-	-	Ртуть	0,005-10 мкг/дм ³
		Вода питьевая				
		Вода очищенная стоячая			Ртуть	0,20-100 мкг/дм ³
22.	ФР.1.31.2006.02565	Вода природная	-	-	Марганец	0,005-0,40 мг/дм ³
		Вода питьевая			Марганец	0,010-0,5 мг/дм ³
		Вода очищенная стоячая			Марганец	0,020-0,5 мг/дм ³
23.	ФР.1.31.2011.09385	Вода питьевая	-	-	Мышьяк	0,001-0,020 мг/дм ³
		Вода природная				
		Очищенная стоячая вода			Мышьяк	0,020 – 1,2 мг/дм ³
24.	ФР.1.31.2011.09388	Вода природная	-	-	Кадмий	0,005-0,5мг/дм ³
	Руководство по эксплуатации Анализатор вольтамперометрический АВА-3 ЯБ1.540.029 РЭ	Вода питьевая			Свинец	0,005-0,5 мг/дм ³
					Медь	0,005-0,5 мг/дм ³
		Вода стоячая очищенная	-	-	Кадмий	0,0010-0,5 мг/дм ³
					Свинец	0,0010-0,5 мг/дм ³
					Медь	0,0010-0,5 мг/дм ³
25.	ПНД Ф 14.1:2.3:4.111-97 (ФР.1.31.2020.38238)	Питьевая, природная, стоячая вода	-	-	Хлорид-ионы	5,0-1000,0 мг/дм ³
26.	ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)	Почва, грунты, твердые отходы, донные отложения, осадки сточных вод,	-	-	Бензапирен	0,005-2мгн ⁻¹ / мг/кг
27.	ФР.1.31.2010.07281	Почва	-	-	Никель подвижная форма	0,5-50 мгн ⁻¹ / мг/кг
					Никель кислотно-растворимая	0,5-50 мгн ⁻¹ / мг/кг
					Никель валовое содержание	1,0-100 мгн ⁻¹ / мг/кг
28.	ФР.1.31.2007.03238	Почва	-	-	Ртуть валовое содержание	0,20-20 мг/кг / мг/кг
		Донные отложения, ил	-	-	Ртуть валовое содержание	0,20-20 мг/кг / мг/кг
		Твердые минеральные материалы	-	-	Ртуть валовое содержание	0,05-20 мг/кг / мг/кг

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
	Динамометр электронный АЦД/1У-2/ПН-2 МЭД2.736.011 РЭ				изменяющиеся силы растяжения и сжатия	

Генеральный директор ООО «НТЦ «ПРАВО»

должность уполномоченного лица

С.А.Филатова

инициалы, фамилия уполномоченного лица

подпись уполномоченного лица

Приложение Д. Копия справки Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» о климатических характеристиках района работ



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
РОСГИДРОМЕТ
САРАТОВСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(Саратовский ЦГМС - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС»)
Октябрьская ул., д. 45, г. Саратов, 410031. Тел./Факс: 8(845-2)23-09-24
E-mail: saratov_cgms@saratovmeteo.san.ru, http://www.pogoda-sv.ru
ОКПО 33209956, ОГРН 11263190071000, ИНН 6319164389, КПП 645043001

10.03.2022 г. № 144
На № 6/н от 01.03.2022г.

ООО ИПИ "ГЕОПУНКТ"

Климатические характеристики города Саратова по данным многолетних наблюдений ближайшей метеостанции М-2 Саратов Юго-Восток

1. Средняя месячная температура воздуха, °С. (1912-1968, 1975-2019гг.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-9,8	-10,1	-3,8	7,2	15,4	19,8	21,8	20,3	14,1	6,0	-1,5	-7,4	6,0

2. Среднее месячное количество осадков, мм. (1912-1968, 1975-2019гг.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
38	29	30	30	41	47	49	39	43	40	40	39	465

3. Число дней с осадками ≥ 1.0 мм. (1912-1968, 1975-2019гг.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7,8	5,9	6,0	5,3	6,2	6,7	6,7	5,5	5,7	6,2	6,7	7,6	76

4. Число дней с туманом (1936-1968, 1975-2019гг.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6	5	6	2	0,3	0,05	0,1	0,2	0,5	3	7	7	37

5. Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/сек). (1939-1952, 1955-1968, 1975 -2019гг.)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,7	3,8	3,7	3,6	3,4	3,2	3,1	2,9	3,2	3,6	3,6	3,9	3,5

6. Повторяемость скорости ветра по градациям (%). Годовая. (1980-2019гг.)

0 – 1	2 – 3	4 – 5	6 – 7	8 – 9	10 – 11	12 – 13	14 – 15	16 – 17	18 – 20	21 – 24
25,2	42,0	22,5	7,7	2,1	0,4	0,1	0,02	0,006	0,01	0

7. Повторяемость направления ветра и штилей (%). Годовая. (1980-2019гг.)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	8	10	13	13	7	18	22	9

8. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 7 м/сек;

9. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна +27,9 °С;

10. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна -14,4°С;

11. Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, «А» равен 180.

Начальник Саратовского ЦГМС
-филиала ФГБУ «Приволжское УГМС»

Ю.В.Барбарин



Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

93

Приложение Е. Копия письма Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области об отсутствии земель лесного фонда, лесопарковых зеленых поясов



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 1-я Садовая, 131а, г. Саратов, 410005
Тел.: (845-2) 49-05-50; факс (845-2) 49-05-25
esocom@saratov.gov.ru; saratovles@mail.ru

22.02.2023 № 11-25/ 2471
на № 11-ИИ от 12.02.2023

**Директору
ООО «ГЕОПУНКТ»
Цаплину С.Н.**

О предоставлении информации

Уважаемый Сергей Николаевич!

В ответ на Ваше письмо считаю необходимым сообщить следующее.

Рассмотрев представленные координаты границы запрашиваемого земельного участка, планируемого для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)», расположенного в Саратовской области, г. Саратов, ул. Кокуринская, было установлено, что в соответствии со сведениями государственного лесного реестра запрашиваемый земельный участок не пересекает земли лесного фонда.

Лесопарковые зеленые пояса на запрашиваемой территории отсутствуют.

**Первый заместитель министра -
начальник управления
лесного хозяйства**

Д.Н. Трошин

Маринина Татьяна Васильевна
+7(845 2) 490 564

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 94
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

Приложение Ж. Копия письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального значения



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

Г ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствия/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 95
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации,
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального
значения в рамках национального проекта «Экология».**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кутарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

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

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

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

26

	Самарская область	Богатовский, Борский, Кинель-Черкасский	Национальный парк	Бузулукский бор	Минприроды России
	Самарская область	Волжский, Жигулевск, Самара, Ставропольский, Сызранский	Национальный парк	Самарская Лука	Минприроды России
	Самарская область	Шигонский	Памятник природы	Климовские нагорные дубравы	Минприроды России
64	Саратовская область	Федоровский	Государственный природный заказник	Саратовский	Минприроды России
	Саратовская область	Вольский, Хвалынский	Национальный парк	Хвалынский	Минприроды России
	Саратовская область	г. Саратов	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий ГНУ НИИ сельского хозяйства Юго-Востока (Дендрарий НПО "Элита Поволжья" НИИСЧ Юго-Востока)	Минсельхоз России, Государственное научное учреждение «НИИ сельского хозяйства Юго-Востока»
65	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.	Государственный природный заказник	Малые Курилы	Минприроды России
	Сахалинская область	Южно-Курильский г.о.	Государственный природный заповедник	Курильский	Минприроды России
	Сахалинская область	Поронайский	Государственный природный заповедник	Поронайский	Минприроды России
	Сахалинская область	Северо-Курильский г.о., Курильский г.о.	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Среднекурильский	Минприроды России
	Сахалинская область	г.о. г. Южно-Сахалинск	Дендрологический парк и ботанический сад	Сахалинский ботанический сад ДВО РАН	РАН, ФГБУ науки Ботанический сад-институт ДВО РАН
66	Свердловская область	Кировград, Пригородный, г. Верхний Тагил	Государственный природный заповедник	Висимский	Минприроды России

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

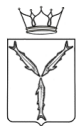
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

97

Приложение И. Копия письма Управления ветеринарии Правительства Саратовской области об отсутствии скотомогильников, биотермических ям и других захоронений животных



УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
ПРАВИТЕЛЬСТВА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Шехурдина, 1, г. Саратов, 410069
Тел.: (845-2) 38-02-37; факс (845-2) 38-97-05
uprvet@mail.ru

28.02.2023 № 01-29/795
на № 14-ИИ от 12.02.2023 г.

Директору
ООО «ГЕОПУНКТ»
Цаплину С.Н.

О предоставлении сведений

Уважаемый Сергей Николаевич!

Управление ветеринарии Правительства Саратовской области, рассмотрев Ваш запрос, сообщает.

Согласно обзорной схеме участка работ на территории выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры № 18) (договор ТП № 2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)» (Саратовская область, г. Саратов, ул. Кокуринская, з/у 31 кадастровый номер 64:48:020434:11) скотомогильники, места захоронения трупов животных, санитарно-защитные зоны скотомогильников и мест захоронения трупов животных, сибиреязвенные захоронения животных отсутствуют.

Заместитель начальника
управления

И.Г. Козлов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

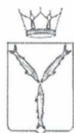
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00A6F9B056589ED7F519BB6FC28E875ED2
Владелец: Козлов Игорь Георгиевич
Действителен с 29.11.2022 до 22.02.2024

Фомина Надежда Ивановна
8-(8452)-380-237

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам. инв.№				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ				Лист
										98

Приложение К. Копия письма Комитета культурного наследия
Саратовской области об отсутствии объектов культурного наследия



КОМИТЕТ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. им. Мичурина И.В., д. 86, г. Саратов, 410056
Тел.: (845-2) 20-90-55; факс (845-2) 22-38-40
knsaratov@mail.ru

24.02.2023 № 01-19/836-ИИ
на № 17-ИИ от 12.02.2023

Директору
ООО «ГЕОПУНКТ»
Цаплину С.Н.

ул. Октябрьская, д. 45/1, офис 1
г. Саратов, 410031, а/я 5036
geopunktsar@mail.ru

Уважаемый Сергей Николаевич!

В связи с Вашим запросом о наличии или отсутствии объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия на земельном участке, отведённом под объект «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)), расположенный по адресу: Саратовская область, г. Саратов, ул. Кокуринская, з/у 31 кадастровый номер 64:48:020434:11, сообщаем.

На земельном участке, отведённом под объект «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)), расположенный по адресу: Саратовская область, г. Саратов, ул. Кокуринская, з/у 31 кадастровый номер 64:48:020434:11, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 99
			2291-001330-ИЭИ-ТЧ						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трёх дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями ФЗ от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

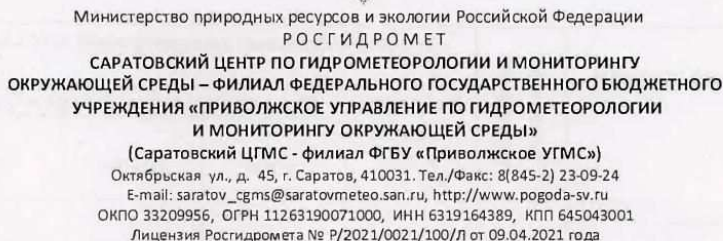
Заместитель председателя комитета



В.П. Афанасьева

Мастрюкова Светлана Александровна
Спиридонов Михаил Вячеславович
+7 (8452) 20-90-55

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
									100
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ



ООО «ГЕОПУНКТ»

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Город Саратов Область Саратовская

Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОПУНКТ»

адрес: г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1

Причины, для которых необходим фон

Выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Перечень вредных веществ, по которым указывается фон и веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия

взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы

Фон определен с учетом вклада предприятия, для которого он запрашивается

Фоновые концентрации установлены в соответствии с методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха (утв. Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22 ноября 2019 г. № 794), РД 52.04.186-89 на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха г. Саратов по данным стационарного поста ПНЗ №1 за 2017–2021 г.г.

Адрес и географические координаты поста

ПНЗ №1 (N 51.482778° E 45.931389°) - проспект Энтузиастов, 61

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	<p>Фоновые концентрации установлены в соответствии с методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха (утв. Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22 ноября 2019 г. № 794), РД 52.04.186-89 на основании мониторинга загрязнения атмосферного воздуха г. Саратов по данным стационарного поста ПНЗ №1 за 2017–2021 г.г.</p> <p>Адрес и географические координаты поста ПНЗ №1 (N 51.482778°E 45.931389°) - проспект Энтузиастов, 61</p>					
			2291-001330-ИЭИ-ТЧ					
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лист
101

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

Вредные примеси	Единица измерения	Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ				
		Любое при скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра от 3 м/с и более и направлении			
			север	восток	юг	запад
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,030858	0,039887	0,040386	-	0,021928
Оксид углерода	мг/м ³	3,620944	3,791494	3,427005	3,266958	3,556565
Диоксид азота	мг/м ³	0,158213	0,137789	0,095818	0,134783	0,147085
Диоксид серы	мг/м ³	0,004231	0,003412	0,003673	0,003721	0,003971

Выданный фон действителен на период **2022 - 2026 г.г.**

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки / объекта) и не подлежит передаче другим организациям

Начальник Саратовского ЦГМС



Ю.В. Барбарин

Балкаева А.А.
8(845-2) 23-02-79

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

102

Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Приложение М. Копия протокола результатов измерений уровня шума



Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»
(ООО «Эко-Стандарт»)

Юридический адрес: 410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н
ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес места осуществления деятельности:

410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н, комната 108, 208, 209.

Телефон: 8(845-2) 66-15-16 Факс: 8(845-2) 66-15-17 e-mail: eco-standart@bk.ru.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Федеральной службы по аккредитации: RA.RU.518157.

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 01.12. 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

(подпись)

Шутова В.В.

ФИО

17.02.2023

(дата)

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ

№39П/02/1 от 17.02.2023 г.

1. Сведения о заказчике (данные предоставлены заказчиком):

1.1 Наименование заказчика: ООО «ГЕОПУНКТ»

1.2 Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30

1.3 Фактический адрес места осуществления деятельности: 410031, Саратовская обл., г. Саратов, ул. Октябрьская, д.45/1, оф.1

1.4 Контактные данные: Почтовый адрес: 410028, г. Саратов, а/я 5036, Тел.: (8452) 37-76-17, Электронная почта: geod64@mail.ru.

1.5 Наименование и адрес организации, в которой проводился отбор проб: ООО «ГЕОПУНКТ»

Объект: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)

1.6 Другие сведения: наименования точек измерения

2. Место осуществления лабораторной деятельности на площадках заказчика: Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район

Общая площадь обследования 3,0 га

3. Описание, состояние и идентификация объекта исследований: селитебная территория, жилые помещения и общественные здания

4. Место отбора проб(образцов), идентификация пробы (образца):

Т.№1 – N 51°26'38.2659"

E 45°52'56.6799"

5. Дата и время проведения измерений: 15.02.2023 г., 08¹⁵-09³⁰

6. Условия проведения измерений:

Место отбора проб(образцов)	Температура, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.*	Относительная влажность воздуха, %	Направление и скорость ветра, м/с	Характеристика погодных условий
Т.№1	-8,2	753,7	76,4	С 5	Облачно

*С учетом поправки показаний барометра

7. План и методы отбора проб (образцов): по заявке, акт № 82А/02, п. 6, п. 7 ГОСТ 23337-2014 прямые измерения

8. Основные источники шума, режим их работы, характер создаваемого ими шума:

технологическое оборудование предприятия, автотранспорт

9. Сведения о средствах измерений: юридически значимым подтверждением результатов поверки СИ является электронная регистрация сведений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФИИС «Аршин») <http://fgis.gost.ru/>.

№ п/п	Наименование прибора, инструмента	Заводской номер	Срок действия поверки до	Номер свидетельства о поверке
1	2	3	4	5
1	Калибратор акустический АК-1000	0502	25.04.2023 г.	С-ВУ/26-04-2022/151522742
2	Шумомер-вибромметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А (Белая)	БА 160291	07.07.2023 г.	С-ВУ/08-07-2022/169443048

Протокол № 39П/02/1

Страница 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

103



Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»

(ООО «Эко-Стандарт»)

Юридический адрес: 410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н

ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес места осуществления деятельности:

410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н, комната 108, 208, 209.

Телефон: 8(845-2) 66-15-16 Факс: 8(845-2) 66-15-17 e-mail: eco-standart@bk.ru.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Федеральной службы по аккредитации: RA.RU.518157.

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 01.12. 2015 г.

1	2	3	4	5
3	Барометр–анероид контрольный М-67	434	14.09.2023 г.	С-М/15-09-2021/94498812
4	Рулетка измерительная металлическая Р5У2П	И14907	29.03.2023 г.	С-ВДЧ/30-03-2022/144027578
5	Секундомер механический СОПр-26-2-010	8241	17.04.2023 г.	С-ВУ/18-04-2022/149339938
6	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7К	73310	19.08.2023 г.	С-ВУ/20-08-2022/179752602 (канал влажности)
			16.08.2023 г.	С-ВУ/17-08-2022/179298651 (канал температуры)
7	Измеритель комбинированный Testo 415	00365357	06.07.2023 г.	С-ВУ/07-07-2022/169247166 (канал скорости)
			03.07.2023 г.	С-ВУ/04-07-2022/167988118 (канал температуры)

10. Идентификация используемого метода/методики измерений: ГОСТ 23337-14 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий

11. Результаты измерений:

11.1. Для постоянных шумов

11.2 Для непостоянных шумов

Величины	Эквивалентный уровень звука, дБ	Максимальный уровень звука, дБ
Т. №1		
Измеренные уровни звука	53,4	63,3
	53,8	63,8
	53,2	63,6
Средний по замерам уровень звука	53,4	-
Коррекция K_1 , дБ	-	-
Коррекция K_2 , дБ	-	-
Коррекция K_3 , дБ	0	-
Коррекция K_4 , дБ	-	-
Коррекция K_5 , дБ	0	-
Откорректированный средний уровень звука	53,4	-
Расширенная неопределенность измерений, при ($P=0,95$, $K=2$)	$\pm 0,8$	-
Оценочный уровень звука	54,2	-

12. Отклонения, дополнения или исключения, относящиеся методике измерений: отсутствуют

13. Дополнительная информация: длительность измерительного интервала в каждой измерительной точке составляет 5 мин

Идентификация лица, авторизовавшего протокол:

Инженер-лаборант

(должность)

(подпись)

Авлдеева С.Н.

(расшифровка подписи)

Полная (частичная) перепечатка и копирование протокола без письменного разрешения аккредитованной лаборатории запрещена.

Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания.

Лаборатория не несет ответственности за данные предоставленные заказчиком

Лаборатория информирует, что в соответствии с Приказом Минэкономразвития РФ от 24.10.2020 №704

сведения о проведенных исследованиях (измерениях) передаются в ФГИС Росаккредитация.

Форма 2.4.1

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокол № 39П/02/1

Страница 2 из 2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

104

Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Приложение Н. Копия протокола результатов измерений ЭМП



Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»
(ООО «Эко-Стандарт»)

Юридический адрес: 410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н
ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес места осуществления деятельности:

410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н, комната 108, 208, 209.

Телефон: 8(845-2) 66-15-16 Факс: 8(845-2) 66-15-17 e-mail: eco-standart@bk.ru.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Федеральной службы по аккредитации: RA.RU.518157.

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 01.12. 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

Шутова В.В. Шутова В.В.
(подпись) ФИО

17.02.2023
(дата)

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ

№39П/02/2 от 17.02.2023 г.

1. Сведения о заказчике (данные предоставлены заказчиком):

1.1 Наименование заказчика: ООО «ГЕОПУНКТ»

1.2 Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30

1.3 Фактический адрес места осуществления деятельности: 410031, Саратовская обл., г. Саратов, ул. Октябрьская, д.45/1, оф.1

1.4 Контактные данные: Почтовый адрес: 410028, г. Саратов, а/я 5036. Тел.: (8452) 37-76-17. Электронная почта: geod64@mail.ru.

1.5 Наименование и адрес организации, в которой проводился отбор проб: ООО «ГЕОПУНКТ»

Объект: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная 1,II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)

1.6 Другие сведения: наименования точек измерения

2. Место осуществления лабораторной деятельности на площадках заказчика: Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район

Общая площадь обследования 3,0 га

3. Описание, состояние и идентификация объекта исследований: селитебная территория, жилые помещения и общественные здания

4. Место отбора проб(образцов), идентификация пробы (образца):

Т.№1 – N 51°26'38.2659"

E 45°52'56.6799"

5. Дата и время проведения измерений: 15.02.2023 г., 08¹⁵-09⁵⁰

6. Условия проведения измерений:

Место отбора проб(образцов)	Температура, °C	Атмосферное давление, мм.рт.ст.*	Относительная влажность воздуха, %	Направление и скорость ветра, м/с	Характеристика погодных условий
Т.№1	-8,2	753,7	76,4	С 5	Облачно

*С учетом поправки показаний барометра

7. План и методы отбора проб (образцов): по заявке, акт № 82А/02, И-33-2021, Рабочая Инструкция Измеритель параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты ВЕ-50, прямые измерения

Сведения об источниках ЭМП: производственное оборудование

9. Сведения о средствах измерений: юридически значимым подтверждением результатов поверки СИ является электронная регистрация сведений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФИ ИС «Аршин») <http://fgis.gost.ru/>.

№ п/п	Наименование прибора, инструмента	Заводской номер	Срок действия поверки до	Номер свидетельства о поверке
1	2	3	4	5
1	Измеритель параметров ЭМП промышленной частоты "ВЕ-50"	78812	04.03.2023 г.	С-Т/05-03-2021/43447809
2	Барометр-анероид контрольный М-67	434	14.09.2023 г.	С-М/15-09-2021/94498812

Протокол № 39П/02/2

Страница 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

105



Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»
(ООО «Эко-Стандарт»)
Юридический адрес: 410047,Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н
ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Адрес места осуществления деятельности:
410047,Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н, комната 108, 208, 209.
Телефон: 8(845-2) 66-15-16 Факс: 8(845-2) 66-15-17 e-mail: eco-standart@bk.ru.
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Федеральной службы по аккредитации: RA.RU.518157.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 01.12. 2015 г.

1	2	3	4	5
3	Рулетка измерительная металлическая Р5У2П	И14907	29.03.2023 г.	С-ВДЧ/30-03-2022/144027578
4	Секундомер механический СОПр-26-2-010	8241	17.04.2023 г.	С-ВУ/18-04-2022/149339938
5	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7К	73310	19.08.2023 г.	С-ВУ/20-08-2022/179752602 (канал влажности)
			16.08.2023 г.	С-ВУ/17-08-2022/179298651 (канал температуры)
6	Измеритель комбинированный Testo 415	00365357	06.07.2023 г.	С-ВУ/07-07-2022/169247166 (канал скорости)
			03.07.2023 г.	С-ВУ/04-07-2022/167988118 (канал температуры)

10.Идентификация используемого метода/методики измерений: *Измеритель параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты "ВЕ-50". Руководство по эксплуатации БВЕК43 1440.07 РЭ*

11.Результаты исследований:

Место проведения измерений	Определяемая характеристика (показатель), ед.изм.	Высота от уровня земли, м	Результаты измерений	
			Фактическое значение	Неопределенность при P=0,95 и K=2
Т.№1	Электрическое поле промышленной частоты (50Гц): Напряженность электрического поля, кВ/м	0,5	<0,05	-
		1,5	<0,05	-
		1,8	<0,05	-
	Магнитное поле промышленной частоты (50Гц): Индукция магнитного поля, мкТл	0,5	<10	-
		1,5	<10	-
		1,8	<10	-

12.Отклонения, дополнения или исключения, относящиеся методике измерений: *отсутствуют*

13.Дополнительная информация: *длительность измерительного интервала в каждой измерительной точке составляет 5 мин*

Идентификация лица, авторизовавшего протокол:

Инженер-лаборант (должность) *Авладеева С.Н.* (подпись) Авладеева С.Н. (расшифровка подписи)

Полная (частичная) переписка и копирование протокола без письменного разрешения аккредитованной лаборатории запрещена.
Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания.
Лаборатория не несет ответственности за данные предоставленные заказчиком
Лаборатория информирует, что в соответствии с Приказом Минэкономразвития РФ от 24.10.2020 №704 сведения о проведенных исследованиях (измерениях) передаются в ФГИС Росаккредитация.
Форма 2.4.4

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокол № 39П/02/2

Страница 2 из 2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист	
										2291-001330-ИЭИ-ТЧ
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Приложение П. Копии протоколов результатов радиационного обследования территории

Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Сигма-Эко" (ООО НТЦ «Сигма-Эко»); Юр. адрес: 410031, Россия, обл. Саратовская, г. Саратов, ул. им. Челюскинцев, зд. 59, стр. 1, офис 204. тел. (8452)28-31-16, 23-22-94, e-mail: ilc-sigma@yandex.ru	
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ИЛ) Место осуществления деятельности: 410031, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, ул. им. Челюскинцев, зд. 59, стр. 1, оф. №305,422.	
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц	РОСС RU.0001.517121

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ
И.К. Вешка
«21» февраля 2023 г.
М.П.



ПРОТОКОЛ №15/1-Пч.П.2023 РАДИАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

«21» февраля 2023 г.

Наименование заказчика: ООО «ГЕОПУНКТ»	ИНН: 6450058611
Юридический адрес заказчика: 410031, г. Саратов ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1	
Фактический адрес заказчика: -	

Основание для проведения РО:	Цель проведения РО:	Объект исследования:	Определяемая характеристика (показатель)
заявка	инженерно-экологические изыскания	проба почвы (три представительных пробы).	удельная активность радионуклидов Cs-137, K-40, Ra-226, Th-232

Место отбора проб:	Территория объекта: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»			
Дата и время отбора	Акт (отбора, приемки)	Дата и время доставки проб в лабораторию	Код проб	Дата проведения измерений
17.02.2023 г. в 09:00-09:45	97/2.П.П	17.02.2023 г. в 13:40	97/2-97/4.Пч.П.2023	21.02.2023 г.

Сведения о применяемых средствах измерения:					
Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно		Погрешность
			От:	До:	
Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД»	2132	С-БЯ/24-05-2022/158235907	24.05.2022 г.	23.05.2023 г.	±30%
Весы настольные электронные ТВ-6К-В	004612	С-ВУ/17-01-2023/216210847	17.01.2023г.	16.01.2024г.	±1-2 г.
Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	209516	С-А/06-09-2022/184293922	06.09.2022 г.	05.09.2024 г.	основная абсолютная погрешность канала измерений температуры ± 0,2°С; относительной влажности, ± 3,0 %; скорости движения воздуха ± (0,05+0,05V) м/с.; давления воздуха ±0,13 кПа
Нормативная документация, в соответствии с которой проводились измерения:	ФР.1.40.2017.25774 «Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного спектрометра гамма-излучения с программным обеспечением "Прогресс"»				
Нормативная документация, в соответствии с которой устанавливался гигиенический норматив:	СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/09)»				
Нормативная документация на отбор:	СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010)				
Нормативная документация на отбор:	ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб.				

Количество страниц - 2	Страница 2 к протоколу №15/1-Пч.П.2023 от 21.02.2023 г.
------------------------	---

Инв.№ инв.№

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

107

Условия проведения измерений:	
Температура воздуха, °C 23,1-23,6	Влажность воздуха, % 36-39

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

№	Величина, единица измерения	Результат измерения	Неопределенность 2·U(y)	Доверительный интервал (P=0.95) y±2·U(y) или менее y>	Нормируемое значение
Проба № 1 почва (Код пробы 97/2.Пч.П.2023)					
1.	K-40, Бк/кг	312	99	312±99	⁴⁰ K – 1·10 ⁻⁵
	Th-232, Бк/кг	19	5	19±5	²³² Th – 1·10 ⁻³
	Ra-226, Бк/кг	15	5	15±5	²²⁶ Ra – 1·10 ⁻⁴
	Cs-137, Бк/кг	Менее 3	-	Менее 3	¹³⁷ Cs – 1·10 ⁻²
	Эффективная удельная активность ¹⁾ (K-40, Ra-226, Th-232), Бк/кг			66±13	370
Проба № 2 почва (Код пробы 97/3.Пч.П.2023)					
2.	K-40, Бк/кг	181	56	181±56	⁴⁰ K – 1·10 ⁻⁵
	Th-232, Бк/кг	25	8	25±8	²³² Th – 1·10 ⁻³
	Ra-226, Бк/кг	22	7	22±7	²²⁶ Ra – 1·10 ⁻⁴
	Cs-137, Бк/кг	Менее 3	-	Менее 3	¹³⁷ Cs – 1·10 ⁻²
	Эффективная удельная активность ¹⁾ (K-40, Ra-226, Th-232), Бк/кг			70±13	370
Проба № 3 почва (Код пробы 97/4.Пч.П.2023)					
3.	K-40, Бк/кг	191	61	191±61	⁴⁰ K – 1·10 ⁻⁵
	Th-232, Бк/кг	24	7	24±7	²³² Th – 1·10 ⁻³
	Ra-226, Бк/кг	17	5	17±5	²²⁶ Ra – 1·10 ⁻⁴
	Cs-137, Бк/кг	Менее 3	-	Менее 3	¹³⁷ Cs – 1·10 ⁻²
	Эффективная удельная активность ¹⁾ (K-40, Ra-226, Th-232), Бк/кг			64±12	370

y – результат измерений;

$2 \cdot U(y)$ – расширенная неопределенность ($k=2$) величины y. Включает в себя статистическую составляющую и неопределенность эффективности регистрации спектрометра;

y^* – правая граница доверительного интервала, в котором с вероятностью 95% находится истинное значение измеряемой величины.

Дополнительные сведения: ¹⁾ – Эффективная удельная активность является расчетной величиной. Рассчитывается в соответствии с п. 5.3.4. СанПиН 2.6.1.2523-09.

Мнения и интерпретации: измеренные значения удельной активности ПРН в представленных пробах почвы менее минимально значимой удельной активности (МЗУА) (⁴⁰K – $1 \cdot 10^{-5}$, ²³²Th – $1 \cdot 10^{-3}$, ²²⁶Ra – $1 \cdot 10^{-4}$) Бк/кг по НРБ 99/2009. Измеренные значения удельной активности ¹³⁷Cs менее $1 \cdot 10^{-2}$ Бк/кг (в соответствии с приложением 3 СП 2.6.1.2612-10). Эффективная удельная активность менее 370 Бк/кг (в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09).

Отбор проб проводил представитель заказчика. ИЛ не несет ответственность за стадию отбора проб. Полученные результаты относятся к представленной заказчиком пробе.

Протокол оформил: инженер-физик _____ Ротарь А.В.
Измерения проводил: инженер-физик _____ Ротарь А.В.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания/измерения. Полное или частичное воспроизведение настоящего протокола без письменного разрешения Руководителя ИЛ запрещено.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА



Количество страниц - 2	Страница 2 к протоколу №15/1-Пч.П.2023 от 21.02.2023 г.
------------------------	---

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

108

Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Сигма-Эко" (ООО НТЦ «Сигма-Эко»); Юр. адрес: 410031, Россия, обл. Саратовская, г. Саратов, ул. им. Челюскинцев, зд. 59, стр. 1, оф. 204. тел. (8452)28-31-16, 23-22-94, e-mail: ilc-sigma@yandex.ru	
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ (ИЛ) Место осуществления деятельности: 410031, Россия, Саратовская область, г. Саратов, ул. им. Челюскинцев, зд. 59, стр. 1, оф. № 305, 422.	
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц	РОСС RU.0001.517121

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ
И.К. Вешка
«21» февраля 2023 г.
М.П.

**ПРОТОКОЛ № 17/1-Т.П.2023
РАДИАЦИОННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ**

«21» февраля 2023 г.

Наименование заказчика: ООО «ГЕОПУНКТ»	ИНН: 6450058611
Юридический адрес заказчика: 410031, г. Саратов ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1	
Фактический адрес заказчика: -	

Дата измерений:	Основание для проведения измерений РО:	Цель проведения измерений РО:	Объект измерений РО:	Определяемая характеристика (показатель)	
17.02.2023 г.	заявка	радиационное обследование на соответствие требованиям санитарных норм и правил в рамках проведения инженерно-экологических изысканий	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения	
Наименование объекта и место проведения РО		территория объекта: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»			
Назначение объекта		земельный участок проведения изысканий площадью 3,0 Га.			
Сведения о применяемых средствах измерения:					
Наименование средства измерения	Заводской номер	№ свидетельства	Действительно		Погрешность
			От:	До:	
Поисковый радиометр СРП-68-01	946	С-БЯ/25-05-2022/158306206	25.05.2022 г.	24.05.2023 г.	15%
Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д «Дрозд»	9161	С-БЯ/27-06-2022/166302214	27.06.2022 г.	26.06.2023 г.	±(15+2,5/Н)
Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	209516	С-А/06-09-2022/184293922	06.09.2022 г.	05.09.2024 г.	основная абсолютная погрешность канала измерений температуры ± 0,2°С; относительной влажности, ± 3,0 %; скорости движения воздуха ± (0,05+0,05V) м/с.; давления воздуха ±0,13 кПа
Рулетка измерительная Р5У2Д	4358	С-ВУ/05-07-2022/168053816	05.07.2022 г.	04.07.2023 г.	класс точности: 2

Нормативная документация, в соответствии с которой проводились измерения:	МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»
Нормативная документация, в соответствии с которой устанавливался гигиенический норматив:	СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/09» СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010); СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»

Количество страниц - 2	Страница 1 к протоколу № 17/1-Т.П.2023 от 21.02.2023 г.
------------------------	---

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

109

Условия проведения измерений:			
Температура воздуха, °С (-5,1) - (-5,7)	Влажность воздуха, % 83-85	Атмосферное давление, кПа 101,9	Высота снежного покрова, м Менее 0,1

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ

Поиск и выявление радиационных аномалий

Гамма-съемка территории: Радиационное обследование территории объекта проводилось методом маршрутной гамма-съемки по маршрутным профилям вдоль оси объекта в соответствии с п. 5.3 МУ 2.6.1.2398-08 с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Диапазон показаний поискового прибора СРП-68-01, мкР/ч	Среднее значение показаний поискового прибора, мкР/ч	Мощность эквивалентной дозы в точке с максимальным показанием поискового прибора, мкЗв/ч
9-16	12	0,14±0,04

При радиационном обследовании радиационных аномалий выявлено, не выявлено (нужное подчеркнуть).

Мощность дозы гамма-излучения на территории

Количество точек	Среднее значение МЭД, мкЗв/ч	Минимальное значение МЭД, мкЗв/ч	Максимальное значение МЭД, мкЗв/ч
30	0,12±0,04	0,10±0,03	0,14±0,04

Дополнительная информация (при необходимости): _____

Мнения и интерпретации (при необходимости): МЭД гамма-излучения в контрольных точках не превышает допустимый уровень 0,6 мкЗв/час, установленный СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.6.1.2800-10. Поверхностные радиационные аномалии на территории отсутствуют (в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08).

Протокол оформил: инженер-физик _____ Ротарь А.В.

Измерения проводил: инженер-физик _____ Ротарь А.В.

Результаты относятся только к объектам, прошедшим измерения. Полное или частичное воспроизведение настоящего протокола без письменного разрешения Руководителя ИЛ запрещено

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА



Количество страниц - 2

Страница 2 к протоколу № 17/1-Т.П.2023 от 21.02.2023 г.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

110

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Изм Кол.уч Лист № док Подп. Дата

Приложение Р. Копии протоколов результатов химических, микробиологических, паразитологических, исследований почв и грунтов



Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»
(ООО «Эко-Стандарт»)
Юридический адрес: 410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н
ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Адрес места осуществления деятельности:
410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н, комната 108, 208, 209.
Телефон: 8(845-2) 66-15-16 Факс: 8(845-2) 66-15-17 e-mail: eco-standart@bk.ru.
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Федеральной службы по аккредитации: RA.RU.518157.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 01.12. 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории
В.В.Шутова
(подпись)
17.02.2023
(дата)

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ
№39П/04/1 от 17.02.2023 г.

1. Сведения о заказчике (данные предоставлены заказчиком):
1.1 Наименование заказчика: ООО «ГЕОПУНКТ»
1.2 Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30.
1.3 Фактический адрес места осуществления деятельности: 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д.45/1, оф.1.
1.4 Контактные данные: Почтовый адрес: 410028, г. Саратов, а/я 5036, Тел.: (8452) 37-76-17, Электронная почта: geod64@mail.ru.
1.5 Наименование и адрес организации, в которой проводился отбор проб: ООО «ГЕОПУНКТ», 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30.
Объект: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)
Месторасположение: Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.
Общая площадь обследования 3,0 га
1.6 Другие сведения: место отбора пробы, дата и время отбора, глубина отбора, тип пробы, условия хранения и транспортировки, сведения о консервации.
2. Место осуществления лабораторной деятельности: 410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н
3. Описание, состояние и идентификация объекта исследований: Почва
4. Дата отбора проб (образцов): 31.01.2023 г.
5. План и методы отбора проб (образцов): проба отобрана заказчиком
6. Дата получения проб (образцов), подлежащего исследованиям: 14.02.2023 г.
7. Дата проведения исследований: 14-17.02.2023 г.
8. Сведения о средствах измерений: юридически значимым подтверждением результатов поверки СИ являются электронная регистрация сведений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФГИС «Аршин») <https://fgis.gost.ru/>.

№п/п	Наименование прибора, инструмента	Заводской номер	Срок действия поверки до:	Номер свидетельства о поверке
1	2	3	4	5
1	Анализатор содержания нефте-продуктов в воде лабораторный АН-2	332	12.07.2023	С-ВУ/13-07-2022/170480168
2	Весы электронные неавто-матического действия Pioneer PA114	B242418287	11.07.2023	С-ВУ/12-07-2022/169863163
3	Термогигрометр автономный ИВА-6 модификации ИВА-6Н-Д	23544	27.06.2023	С-ДТТ/28-06-2022/166660043
4	Мультиметр цифровой СММ-10	A114152	13.04.2023	С-ВУ/14-04-2022/148467720

Протокол 39П/04/1

Страница 1 из 3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист 111
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

2291-001330-ИЭИ-ТЧ



Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»

(ООО «Эко-Стандарт»)

Юридический адрес: 410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н

ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес места осуществления деятельности:

410047, Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н, комната 108, 208, 209.

Телефон: 8(845-2) 66-15-16 Факс: 8(845-2) 66-15-17 e-mail: eco-standart@bk.ru.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

Федеральной службы по аккредитации: RA.RU.518157.

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 01.12. 2015 г.

1	2	3	4	5
5	Анализатор вольтамперо-метрический ТА-Lab	0100993	17.07.2023	С-ВЭ/18-07-2022/171423728
6	Дозатор пипеточный Лайт	2106453	06.12.2023	С-ВУ/07-12-2022/206415921
7	pH-метр/иономер ИТАН	0301136	03.05.2023	С-ВЭ/04-05-2022/152849960

9. Сведения об измерениях

Место отбора пробы (образцов), идентификация пробы (образца)	Определяемая характеристика (показатель)	Концентрация, ед. изм.	Погрешность (при P=0,95)/неопределенность (при P=0,95, K=2), ед. изм.	Количество результатов единичного анализа	Способ определения результата анализа	Идентификация используемого метода/методики
1	2	3	4	5	6	7
Проба №1	pH солевой вытяжки	7,3 ед. pH	±0,1/- ед. pH	1	Единичное измерение	ГОСТ 26483
	pH водной вытяжки	8,0 ед. pH	±0,1/- ед. pH	1	Единичное измерение	ГОСТ 26423
	Массовая доля нефтепродуктов	563 мг/кг	141/- мг/кг	2	Среднее арифметическое	ФР.1.31.2015.20500
	Массовая концентрация цинка (валовое содержание)	6,8 мг/кг	±2,0/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8
	Массовая концентрация кадмия (валовое содержание)	0,19 мг/кг	±0,06/- мг/кг	3	Медиана из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8
	Массовая концентрация свинца (валовое содержание)	2,7 мг/кг	±0,8/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8
	Массовая концентрация меди (валовое содержание)	4,8 мг/кг	±1,5/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8
	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание)	0,47 мг/кг	±0,14/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 10
	Массовая концентрация ртути (валовое содержание)	0,55 мг/кг	±0,16/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 11
	Массовая концентрация никеля (валовое содержание)	8,1 мг/кг	±2,4/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2007.03301
Проба №2	pH солевой вытяжки	7,0 ед. pH	±0,1/- ед. pH	1	Единичное измерение	ГОСТ 26483
	pH водной вытяжки	7,7 ед. pH	±0,1/- ед. pH	1	Единичное измерение	ГОСТ 26423
	Массовая доля нефтепродуктов	656 мг/кг	164/- мг/кг	2	Среднее арифметическое	ФР.1.31.2015.20500
	Массовая концентрация цинка (валовое содержание)	4,6 мг/кг	±1,4/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8

Протокол 39П/04/1

Страница 2 из 3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

112



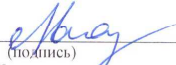
Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»
(ООО «Эко-Стандарт»)
Юридический адрес: 410047,Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н
ЭКОАНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Адрес места осуществления деятельности:
410047,Россия, Саратовская обл., г. Саратов, п. Мирный, б/н, комната 108, 208, 209.
Телефон: 8(845-2) 66-15-16 Факс: 8(845-2) 66-15-17 e-mail: eco-standart@bk.ru.
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Федеральной службы по аккредитации: RA.RU.518157.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 01.12. 2015 г.

1	2	3	4	5	6	7
Проба №2	Массовая концентрация кадмия (валовое содержание)	0,25 мг/кг	±0,07/- мг/кг	3	Медиана из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8
	Массовая концентрация свинца (валовое содержание)	3,5 мг/кг	±1,0/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8
	Массовая концентрация меди (валовое содержание)	3,8 мг/кг	±1,1/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 8
	Массовая концентрация мышьяка (валовое содержание)	0,36 мг/кг	±0,11/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 10
	Массовая концентрация ртути (валовое содержание)	0,58 мг/кг	±0,17/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2005.02119, п. 11
	Массовая концентрация никеля (валовое содержание)	10 мг/кг	±3/- мг/кг	3	Среднее из трех	ФР.1.31.2007.03301

10. Отклонения, дополнения или исключения, относящиеся к методике исследований: отсутствуют

11. Дополнительная информация: полученные результаты относятся к представленным заказчиком образцам

Идентификация лица, авторизовавшего протокол:

Инженер-лаборант (должность)	 (подпись)	Авлადеева С.Н. (расшифровка подписи)
Полная (частичная) перепечатка и копирование протокола без письменного разрешения аккредитованной лаборатории запрещена. Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания. Лаборатория не несет ответственности за данные, предоставленные заказчиком. Лаборатория информирует, что в соответствии с Приказом Минэкономразвития РФ от 24.10.2020 №704 сведения о проведенных исследованиях (измерениях) передаются в ФГИС Росаккредитация Форма 2.1.5		

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокод 39П/04/1

Страница 3 из 3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			113

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-Технический Центр «ПРАВО»
(ООО «НТЦ «ПРАВО»)
Юридический адрес/место нахождения юридического лица: 443030, г. Самара, ул. Урицкого, д. 19, 6 этаж, комната № 9, 41-45
Испытательная лаборатория ООО «НТЦ «ПРАВО»
Испытательная лаборатория аккредитована в Национальной системе аккредитации (Росаккредитации)
Адрес места осуществления деятельности испытательной лаборатории: Россия, Самарская область, г. Самара, ул. Урицкого, д. 19, 6 этаж, комнаты № 9, 41-45; Россия, Самарская область, Красноварский район, поселок городского типа Новосемейкино, ул. Промышленное шоссе, д. 3, Лабораторный корпус, к. 2.15;
Тел./факс +7 (846) 300-40-51, e-mail: lab@pravo-tos.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории
ООО «НТЦ «ПРАВО»
Н.В. Еськина
Дата утверждения: 07.02.2023



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 011ОС22096П от 07.02.2023

1.Сведения о заказчике:

Наименование заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Стандарт»

Юридический адрес заказчика: 410047, г. Саратов, п. Мирный, б/н

Фактический адрес заказчика: 410047, г. Саратов, п. Мирный, б/н

Контактные данные заказчика: тел: 8-8452-66-15-16

2. Цель проведения испытаний: лабораторно-химические исследования качества почвы по показателю бензапирен

3. План отбора проб(-ы): проба предоставлена заказчиком*

4. Дата отбора проб(-ы): 31.01.2023

5. Акт отбора проб(-ы): проба предоставлена заказчиком (акт приема-передачи проб)*

6. Метод отбора проб(-ы) (НД): проба предоставлена заказчиком*

7. Место отбора проб(-ы): Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район, наименование объекта: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))»

8. Наименование объекта (образца) испытаний: почва

9. Шифр проб(-ы): 011ОС22096П

10. Дата получения проб (-ы): 01.02.2023

Протокол № 011ОС22096П от 07.02.2023
Частичное воспроизведение протокола без письменного разрешения аккредитованной лаборатории запрещено.

Стр. 1 из 3

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

11. Сведения о применяемых средствах измерений: юридически значимым подтверждением результатов поверки СИ является электронная регистрация сведений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФГИС «Аршин») <https://fgis.gost.ru/>

№ п/п	Наименование средства измерения	Заводской номер	Срок действия поверки	Номер свидетельства
1	Хроматограф жидкостный Люмахром	824	от 29.09.2022 до 28.09.2023	С-БЯ/29-09-2022/190505633
2	Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02»	9176	от 29.09.2022 до 28.09.2023	С-БЯ/29-09-2022/190505629
2	Прибор контроля параметров воздушной среды Метеометр МЭС-200А	7606	от 15.03.2022 до 14.03.2023	С-БЯ/15-03-2022/141475648
3	Мультиметр цифровой АРРА 98IV	08150240	от 03.03.2022 до 02.03.2023	С-БЯ/03-03-2022/136853187

12. Сведения об условиях окружающей среды во время отбора образцов (проб):

№ п/п	Время отбора проб (-ы) с чч ^{мин} до чч ^{мин}	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Влажность, %
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

13. Условия проведения испытаний:

№ п/п	Дата проведения испытания	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %	Напряжение в сети, В	Частота тока, Гц
1	2	3	4	5	6	7
1	01.02.2023	20,8	102,6	51	221	50

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям эксплуатационной документации на средства измерений и нормативной документации на проведение испытаний (измерений).

Протокол № 011 ОС22096П от 07.02.2023
Частичное воспроизведение протокола без письменного разрешения аккредитованной лаборатории запрещено.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

14. Результаты испытаний:

1 проба

№ п/п	Дата проведения испытания	Наименование компонента (показателя)	Единицы измерения	Результаты испытаний	Погрешность	Расширенная неопределенность (k=2, P=0,95)	Нормативный документ на методы выполнения испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	01.02.2023	Бензапирен	мг/кг	<0,005	-	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

2 проба

№ п/п	Дата проведения испытания	Наименование компонента (показателя)	Единицы измерения	Результаты испытаний	Погрешность	Расширенная неопределенность (k=2, P=0,95)	Нормативный документ на методы выполнения испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	01.02.2023	Бензапирен	мг/кг	<0,005	-	-	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

15. Отклонения, дополнения или исключения, относящиеся к методике испытаний: отсутствуют

16. Дополнительные сведения об испытаниях: отсутствуют

17. Результаты, полученные от внешних поставщиков: отсутствуют

18. Ф.И.О., должность лица, отобравшего пробу*: проба предоставлена заказчиком

19. Данные (результаты), полученные от заказчика: отсутствуют

* В случае, если проба(-ы) предоставлена(-ы) заказчиком, испытательная лаборатория ООО «НТЦ «ПРАВО» не несет ответственности за стадию отбора проб(-ы), полученные результаты относятся только к предоставленной заказчиком пробе(-ам).

20. Мнения и интерпретации: отсутствуют

Приложения к протоколу (чертежи, диаграммы, фотографии и другие документы): не требуются

Исполнитель, проводивший испытания:

Инженер _____ (подпись) С.А.Симдяшкина
(должность) (расшифровка подписи)

Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим исследование (испытания) и измерению.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокол № 011 ОС22096П от 07.02.2023

Частичное воспроизведение протокола без письменного разрешения аккредитованной лаборатории запрещено.

Стр. 3 из 3

Код документа	Приказ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области» № 13 от 18.01.2022
Код формуляра	П.50.001

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области"
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области»)

Испытательный лабораторный центр Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области"

Наименование испытательной лаборатории

Адрес юридического лица
410031 г. Саратов, ул. Большая Горная, 69
Адрес лаборатории/ места осуществления деятельности
410031 г. Саратов, ул. Большая Горная, 69
Телефон (8452) 39-39-93, факс (8452) 39-39-45
Адрес электронной почты fbuz@gigiena-saratov.ru
ОГРН 1056405412964
ИНН 6450606762/КПП 645001001

Аттестат аккредитации
(Уникальный номер записи об аккредитации РАЛ)
№ РОСС RU. 0001.510360
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц
01.09.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ (ИЛ), заведующий отделением
приема образцов отдела работы с заказчиком,
врач по общей гигиене

Ф. Е. Анисимова
Дата утверждения и выдачи 14 февраля 2023 года МП

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) № 1285 В

от 07 февраля 2023 года

- 1 Наименование, юридический адрес, фактический адрес и контактные данные заказчика
ООО «Эко-Стандарт», 410047, г. Саратов, п. Мирный, б/н, тел. 89085552215
- 2 Наименование/идентификация объекта испытаний (пробы, образца) Почва
- 3 Дата и время отбора пробы (образца) 02.02.2023г 08.00-11.20
- 4 Дата и время доставки/ получения пробы (образца) 02.02.2023г 14-50
- 5 Цель отбора заявление вх. № 64-20/1173-2023 от 02.02.2023г
- 6 Наименование (юридический и фактический адрес) объекта, где производился отбор пробы (образца) ООО «ГЕОПУНКТ», 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1; фактический адрес: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры № 18) (двор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»», Саратовская обл., г. Саратов, Саратовский р-н. Проба № 1
- 7 Код пробы (образца) 26п231352вб/1
- 8 Изготовитель –
Наименование, адрес (юридический и фактический), фирма, предприятие, организация, страна, регион, город, улица, дом и т.д.)
- 9 Дата изготовления -
Тара, упаковка -
- Номер партии -
Объем партии -
- 10 НД (нормативная документация) на метод отбора, план отбора Информация об испытуемом(ых) образце(образцах), отборе и условиях транспортировки предоставлена заказчиком. Испытательный центр не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком
- 11 Условия транспортирования Автотранспорт
- 12 Условия хранения -
- 13 Дополнительные сведения на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21
- 14 Примечание Настоящий протокол характеризует только испытанную пробу (образец)
- 15 Лицо ответственное за оформление данного протокола

С. Е. Кабдулова
Подпись И.О. Фамилия

Результаты относятся к пробам (образцам), прошедшим испытания. Протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ (ИЛ). Заявление ИЛЦ об ограничении ответственности: в случае отбора проб (образцов) Заказчиком, ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб, условия транспортировки, информацию, предоставленную Заказчиком в документах на отбор проб.

Общее количество страниц 3

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист

117

Код пробы (образца) 26п231352в6/1

Наименование пробы (образца) Почва

Наименование структурного подразделения, проводившего исследования (испытания)

бактериологическое отделение микробиологической лаборатории отдела лабораторного дела

Даты проведения лабораторных исследований 02.02.2023-04.02.2023

Регистрационный номер № 2859

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бактериологические

Бактериологические, вирусологические, паразитологические, молекулярно-биологические и т.д. Нужно указать.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (для граф 3,4)	Документы, устанавливающие методы исследований (испытаний), измерений
1	2	3	4	5	6
1	ОКБ (обобщенные), в т. ч. E. coli, индекс	<1	Чистая – 0 Допустимая 1-9 Умеренно-опасная 10-99 Опасная 100 и более Чрезвычайно опасная -	в 1 г (КОЕ/г, кл/г)	МУК 4.2.3695-21 п. 4.1
2	Энтерококки (фекальные), индекс	<1	Чистая – 0 Допустимая 1-9 Умеренно-опасная 10-99 Опасная 100 -999 Чрезвычайно опасная 1000 и более	в 1 г (КОЕ/г, кл/г)	МУК 4.2.3695-21 п. 5.1
3	Патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы, индекс	<1	Чистая 0 Допустимая 0 Умеренно-опасная 0 Опасная 1-99 Чрезвычайно опасная 100 и более	в 1 г (КОЕ/г, кл/г)	МУК 4.2.3695-21 п. 6.1

Дополнительная информация

1 Основное оборудование, используемое при исследованиях: наименование средств(а) измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, тип, марка, заводской номер; для ГСО – наименование и номер в Госреестре СО:

– термостат ТС 1/80СПУ, заводской № 17126;

– термостат ТС 1/80СПУ, заводской № 21606.

2 Особые условия испытания, необходимые для интерпретации результатов в соответствии с применяемым методом – условия проведения исследований (измерений) соответствуют требованиям методик измерения (МИ) и эксплуатационных документов на оборудование.

3 Дополнения, отклонения, исключения из метода (методики) –

Исследования проводили:

Должность	Фамилия И.О.
Врач-бактериолог	Зайцева Л.А.

Ответственный(е) за результативную часть протокола

Врач-бактериолог

Должность

Подпись

Л.А. Зайцева

И.О. Фамилия

Общее количество страниц 3, страница № 2 протокола № 18858

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

118

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Код пробы (образца) 26п231352вб/1

Наименование пробы (образца) почва
Наименование структурного подразделения, проводившего исследования (испытания) паразитологическое отделение микробиологической лаборатории отдела лабораторного дела
Дата (ы) проведения лабораторных исследований 02.02.2023-03.02.2023
Регистрационный номер № 750

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
Паразитологические

Бактериологические, вирусологические, паразитологические, молекулярно-биологические и т.д. . Нужно указать

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (для граф 3,4)	Документы, устанавливающие методы исследований (испытаний), измерений
1	2	3	4	5	6
1	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	0	Чистая 0 Допустимая 1-9 Умеренно опасная- 10-99 Опасная 100-999 Чрезвычайно опасная- 1000 и более	экз./кг	МУК 4.2.2661-10 п.4.2.
2	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	0	Чистая 0 Допустимая 1-9 Умеренно опасная- 10-99 Опасная 100-999 Чрезвычайно опасная- 1000 и более	экз./кг	МУК 4.2.2661-10 п.4.5.
3	Цисты кишечных патогенных простейших	0	Чистая 0 Допустимая 1-9 Умеренно опасная- 10-99 Опасная 100-999 Чрезвычайно опасная- 1000 и более	экз./100г	МУК 4.2.2661-10 п.4.7.

Дополнительная информация

1.Основное оборудование, используемое при исследованиях: наименование средств (а) измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, тип, марка, заводской номер; для ГСО – наименование и номер в Госреестре СО:
— центрифуга лабораторная медицинская ОС-6М, зав. №0100;
— весы электронные HL-400, зав. №Н100200847;
— ареометр АОН-3, зав. №39;
— микроскоп для морфологических исследований МИКРОМЕД -I, зав. №0620537.
2.Особые условия испытания, необходимые для интерпретации результатов в соответствии с применяемым методом - условия проведения исследований (измерений) соответствуют требованиям методик измерения (МИ) и эксплуатационных документов на оборудование.
3 Дополнения, отклонения, исключения из метода (методики) -

Исследования проводили:

Должность	Фамилия И.О.
Биолог	Кротова М.В.

Ответственный(е) за результативную часть протокола:

Начальник паразитологического отделения
микробиологической лаборатории
должность


подпись

Л.А.Удовикова
И.О.Фамилия

Общее количество страниц 3, страница № 3, протокола № 128578

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

Лист 119

Код документа	Приказ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области» № 13 от 18.01.2022
Код формуляра	П.50.001

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области"
(ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области»)

Испытательный лабораторный центр Федерального бюджетного учреждения здравоохранения
"Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области"

Наименование испытательной лаборатории

Адрес юридического лица
410031 г. Саратов, ул. Большая Горная, 69
Адрес лаборатории/ места осуществления деятельности
410031 г. Саратов, ул. Большая Горная, 69
Телефон (8452) 39-39-93, факс (8452) 39-39-45
Адрес электронной почты fbuz@gigiena-saratov.ru
ОГРН 1056405412964
ИНН 6450606762/КПП 645001001

Аттестат аккредитации
(Уникальный номер записи об аккредитации РАЛ)
№ РОСС RU. 0001.510360
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц
01.09.2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛЦ (ИЛ), заведующий отделением
приема образцов отдела работы с заказчиком,
врач по общей гигиене

Ф. Е. Анисимова
Дата утверждения и выдачи 14 февраля 2023 года МП

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ) № 1286 В

от 07 февраля 2023 года

- 1 Наименование, юридический адрес, фактический адрес и контактные данные заказчика
ООО «Эко-Стандарт», 410047, г. Саратов, п. Мирный, б/н, тел. 89085552215
- 2 Наименование/идентификация объекта испытаний (пробы, образца) Почва
- 3 Дата и время отбора пробы (образца) 02.02.2023г 08.00-11.20
- 4 Дата и время доставки/ получения пробы (образца) 02.02.2023г 14-50
- 5 Цель отбора заявление вх. № 64-20/1173-2023 от 02.02.2023г
- 6 Наименование (юридический и фактический адрес) объекта, где производился отбор пробы (образца) ООО «ГЕОПУНКТ», 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1; фактический адрес: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи (замена опоры № 18) (двор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»», Саратовская обл., г. Саратов, Саратовский р-н. Проба № 2
- 7 Код пробы (образца) 26п231352вб/2
- 8 Изготовитель –
Наименование, адрес (юридический и фактический), фирма, предприятие, организация, страна, регион, город, улица, дом и т.д.)
- 9 Дата изготовления -
Тара, упаковка -
- Номер партии -
Объем партии -
- 10 НД (нормативная документация) на метод отбора, план отбора Информация об испытуемом(ых) образце(образцах), отборе и условиях транспортировки предоставлена заказчиком. Испытательный центр не несет ответственности за информацию, предоставленную заказчиком
- 11 Условия транспортирования Автотранспорт
- 12 Условия хранения -
- 13 Дополнительные сведения на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21
- 14 Примечание Настоящий протокол характеризует только испытанную пробу (образец)
- 15 Лицо ответственное за оформление данного протокола

С. Е. Кабдулова
Подпись И.О. Фамилия

Результаты относятся к пробам (образцам), прошедшим испытания. Протокол не должен быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ИЛЦ (ИЛ). Заявление ИЛЦ об ограничении ответственности: в случае отбора проб (образцов) Заказчиком, ИЛЦ не несет ответственности за отбор проб, условия транспортировки, информацию, предоставленную Заказчиком в документах на отбор проб.

Общее количество страниц 3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№							Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2291-001330-ИЭИ-ТЧ			120

Код пробы (образца) 26п231352вб/2

Наименование пробы (образца) Почва

Наименование структурного подразделения, проводившего исследования (испытания)

бактериологическое отделение микробиологической лаборатории отдела лабораторного дела

Даты проведения лабораторных исследований 02.02.2023-04.02.2023

Регистрационный номер № 2860

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Бактериологические

Бактериологические, вирусологические, паразитологические, молекулярно-биологические и т.д. Нужно указать.

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (для граф 3,4)	Документы, устанавливающие методы исследований (испытаний), измерений
1	2	3	4	5	6
1	ОКБ (обобщенные), в т. ч. E. coli, индекс	<1	Чистая – 0 Допустимая 1-9 Умеренно-опасная 10-99 Опасная 100 и более Чрезвычайно опасная -	в 1 г (КОЕ/г, кл/г)	МУК 4.2.3695-21 п. 4.1
2	Энтерококки (фекальные), индекс	<1	Чистая – 0 Допустимая 1-9 Умеренно-опасная 10-99 Опасная 100 -999 Чрезвычайно опасная 1000 и более	в 1 г (КОЕ/г, кл/г)	МУК 4.2.3695-21 п. 5.1
3	Патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы, индекс	<1	Чистая 0 Допустимая 0 Умеренно-опасная 0 Опасная 1-99 Чрезвычайно опасная 100 и более	в 1 г (КОЕ/г, кл/г)	МУК 4.2.3695-21 п. 6.1

Дополнительная информация

1 Основное оборудование, используемое при исследованиях: наименование средств(а) измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, тип, марка, заводской номер; для ГСО – наименование и номер в Госреестре СО:

– термостат ТС 1/80СПУ, заводской № 17126;

– термостат ТС 1/80СПУ, заводской № 21606.

2 Особые условия испытания, необходимые для интерпретации результатов в соответствии с применяемым методом – условия проведения исследований (измерений) соответствуют требованиям методик измерения (МИ) и эксплуатационных документов на оборудование.

3 Дополнения, отклонения, исключения из метода (методики) –

Исследования проводили:

Должность	Фамилия И.О.
Врач-бактериолог	Зайцева Л.А.

Ответственный(е) за результативную часть протокола

Врач-бактериолог

Должность

Подпись

Л.А. Зайцева

И.О. Фамилия

Общее количество страниц 3, страница № 2 протокола № 128615

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

121

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Код пробы (образца) 26п231352вб/2

Наименование пробы (образца) почва

Наименование структурного подразделения, проводившего исследования (испытания)

паразитологическое отделение микробиологической лаборатории отдела лабораторного дела

Дата (ы) проведения лабораторных исследований 02.02.2023-03.02.2023

Регистрационный номер № 751

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Паразитологические

Бактериологические, вирусологические, паразитологические, молекулярно-биологические и т.д. . Нужно указать

№ п/п	Определяемые показатели	Результаты исследований	Гигиенический норматив	Единицы измерения (для граф 3,4)	Документы, устанавливающие методы исследований (испытаний), измерений
1	2	3	4	5	6
1	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	0	Чистая 0 Допустимая 1-9 Умеренно опасная-10-99 Опасная 100-999 Чрезвычайно опасная-1000 и более	экз./кг	МУК 4.2.2661-10 п.4.2.
2	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	0	Чистая 0 Допустимая 1-9 Умеренно опасная-10-99 Опасная 100-999 Чрезвычайно опасная-1000 и более	экз./кг	МУК 4.2.2661-10 п.4.5.
3	Цисты кишечных патогенных простейших	0	Чистая 0 Допустимая 1-9 Умеренно опасная-10-99 Опасная 100-999 Чрезвычайно опасная-1000 и более	экз./100г	МУК 4.2.2661-10 п.4.7.

Дополнительная информация

1. Основное оборудование, используемое при исследованиях: наименование средств (а) измерения, испытательного и вспомогательного оборудования, тип, марка, заводской номер; для ГСО – наименование и номер в Госреестре СО:

- центрифуга лабораторная медицинская ОС-6М, зав. №0100;
- весы электронные НЛ-400, зав. №Н100200847;
- ареометр АОН-3, зав. №39;
- микроскоп для морфологических исследований МИКРОМЕД -I, зав. №0620537.

2. Особые условия испытания, необходимые для интерпретации результатов в соответствии с применяемым методом - условия проведения исследований (измерений) соответствуют требованиям методик измерения (МИ) и эксплуатационных документов на оборудование.

3. Дополнения, отклонения, исключения из метода (методики) -

Исследования проводили:

Должность	Фамилия И.О.
Биолог	Кротова М.В.

Ответственный(е) за результативную часть протокола:

Начальник паразитологического отделения
микробиологической лаборатории
должность


подпись

Л.А.Удодикова
И.О.Фамилия

Общее количество страниц 3, страница № 3, протокола № 122615

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

2291-001330-ИЭИ-ТЧ

122

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата


Таблица регистрации изменений


[illegible]

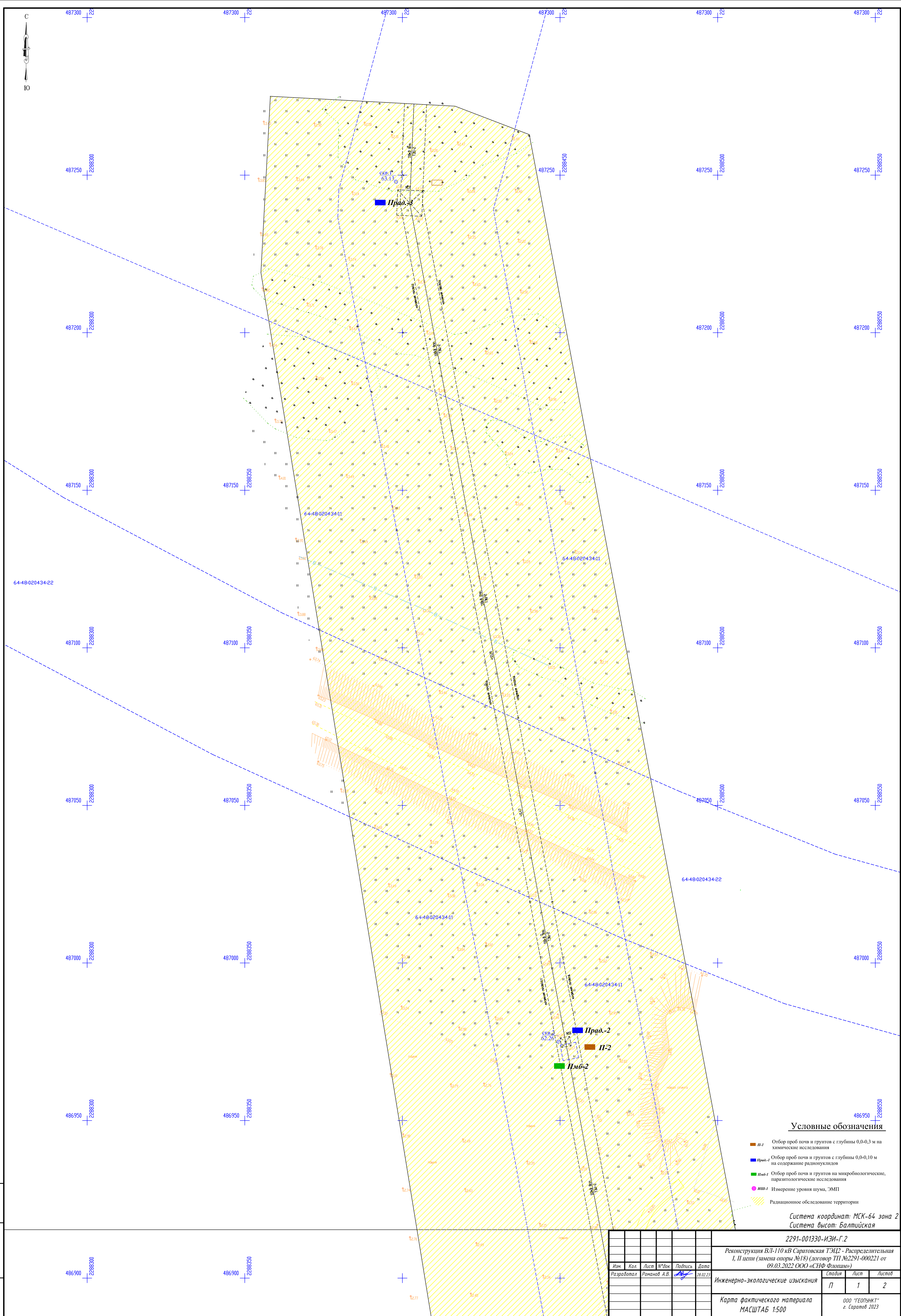
Инв.№ подл.							2291-001330-ИЭИ-ТЧ			Лист
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				123
Подпись и дата										
Взам. инв.№										




Условные обозначения:

 - Площадка проведения инженерных изысканий

						2291-001330-ИЭИ-Г.1			
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП№2291-000221 от 09.03.2022 ООО«СНФ Флопам»)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Инженерно-экологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Щербакова И.Н.			03.23		П	1	1
						Карта современного экологического состояния Масштаб 1:10000	ООО "ГЕОПУНКТ"		



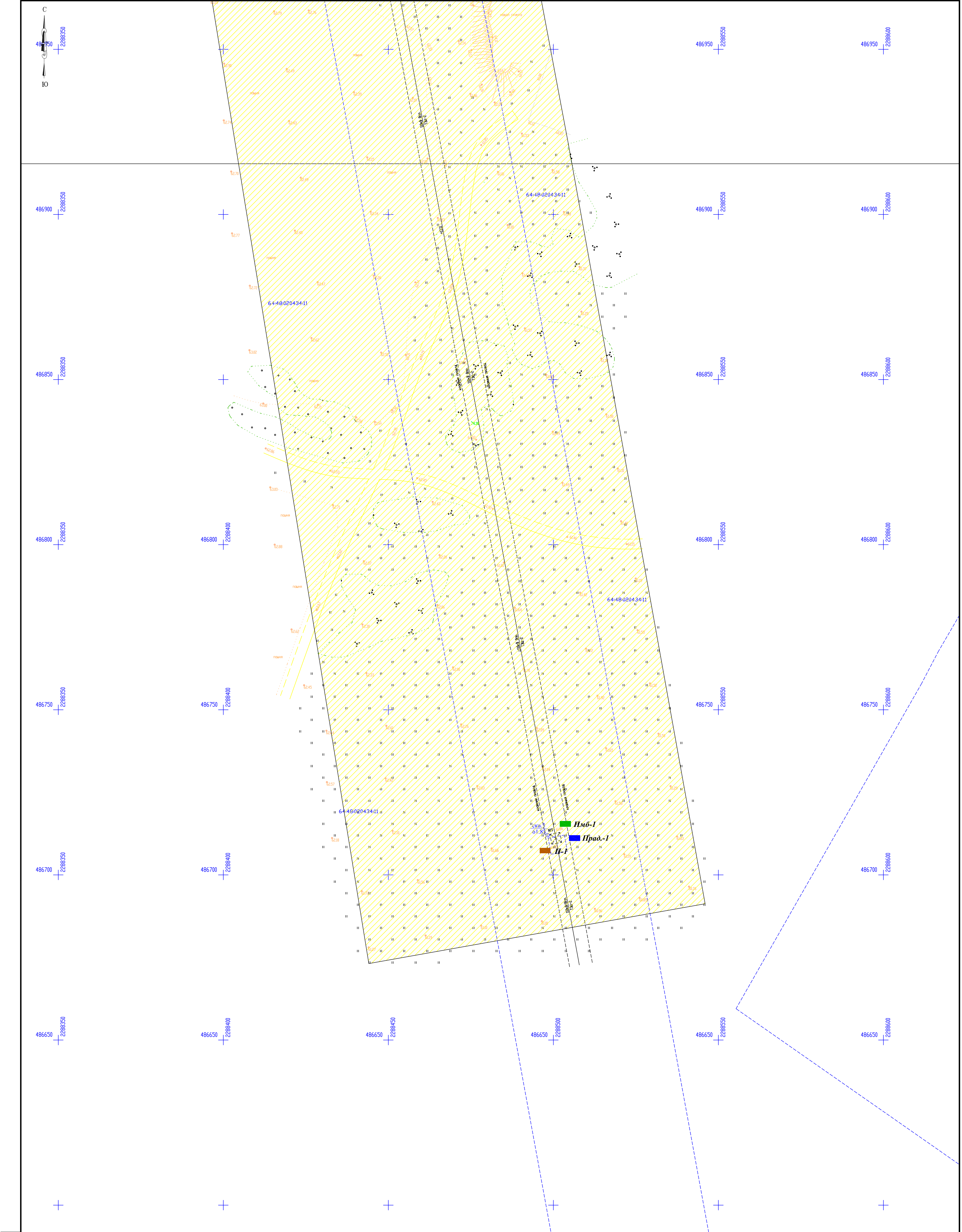
Инв. N° подл	Подп. и дата	Взам инв. N°
--------------	--------------	--------------

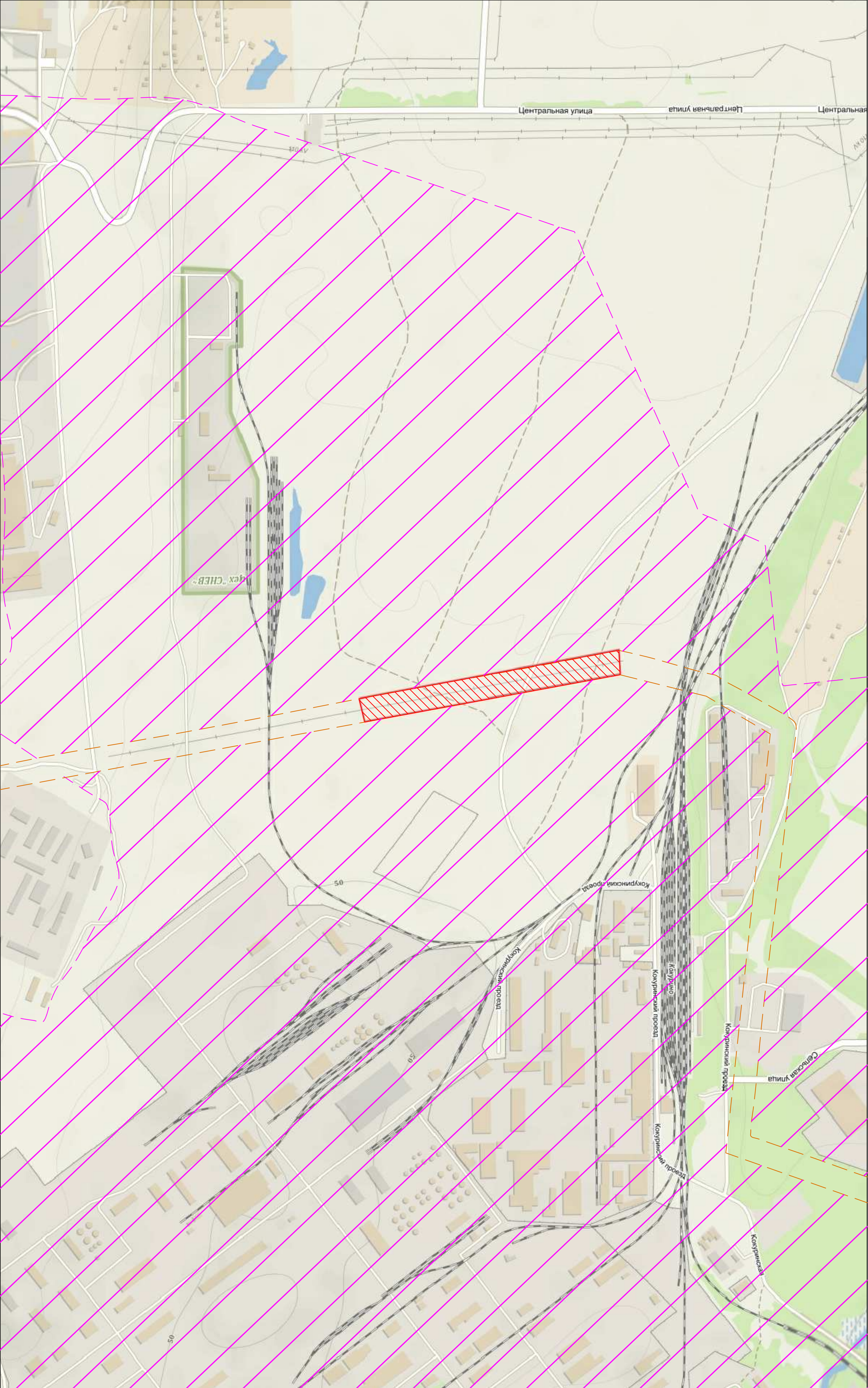
						2291-001330-ИЗ-Г.2		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флюпан»)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Романов А.В.			28.02.23	Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						Инженерно-экологические изыскания Карта фактического материала МАСШТАБ 1:500		
						ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023		

Формат листа-A1

Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская

2291-001330-ИЗИ-Г.2					
Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)					
Инженерно-экологические изыскания				Стадия	Лист
				П	2
Карта фактического материала				ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023	
МАСШТАБ 1:500					





Условные обозначения:

- Санитарно-защитная зона для ООО "СНФ Флюид", на территории г. Саратова Саратовской области
- охранная зона объектов электросетевого комплекса ВЛ 110 кВ "ТЭЦ-2-Нирон 1,2 цепи".
- Участок проведения инженерных изысканий

2291-001.330-ИЭИ-Г.3				Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ-2 – Распределительная 1, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП№291-000221 от 09.03.2022 ООО«СНФ Флюид»)				Инженерно-экологические изыскания			Стация			Лист			Листов			ООО "ТЕОПЭНКТ"		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	Мелок	Подп.	Дата	Карта современного экологического состояния Масштаб 1:5000	П	1	1	П	1	1	П	1	1			
				Разработал	Щербакова И.И.			ИЗ	03.23													



Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

2291-001330-ИГИ

Изм.	№док.	Подп.	Дата



Заказчик – ПАО «Россети Волга»

**Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18)
(договор ТП №2291-000221
от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

2291-001330-ИГИ

Главный инженер

Главный инженер проекта



О.Ю. Кузнецов

А.Г. Кочанов

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ГЕОПУНКТ»

ООО «ГЕОПУНКТ» Адрес: 410012, ул. Октябрьская, д.45

Телефон: 377-617, 8-919-824-7654

ОГРН: 1126450017088 ИНН/КПП: 6450058611/645001001

Заказчик: ПАО «Россети Волга»

**«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 –
Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП
№2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»»)**

**Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
для подготовки проектной документации**

2291-001330-ИГИ

Том 2

Директор

Нач. отдела инженерных
изысканий



С.Н. Цаплин

Д.А. Тараканов

**Саратов
2023**

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2291-001330-ИГИ -С	Содержание	
2291-001330-ИГИ-СД	Состав технической документации	
2291-001330-ИГИ-Т	Пояснительная записка	
2291-001330-ИГИ-Г	Графическая часть	
2291-001330-ИГИ-Г.1	Карта фактического материала	
2291-001330-ИГИ-Г.2	Инженерно-геологические разрезы	
2291-001330-ИГИ-Г.3	Инженерно-геологические колонки скважин	

Взам. инв.№	Подп. и дата										
Инв. № подл.	Исполнитель	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-С			
								Содержание тома 1	Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
									ООО «ГЕОПУНКТ»		

Состав отчетной документации по объекту:
**«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II
 цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО
 «СНФ Флопам»)»**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2291-001330-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	
2	2291-001330-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
3	2291-001330-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	

Взам. инв. №										
	Подп. и дата									
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-СД			
	Исполнитель	Романов				28.02.23	Состав отчетной технической документации	Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
								ООО «ГЕОПУНКТ»		

Наименование	Стр.
Пояснительная записка	
1. Введение	5
2. Изученность территории	8
3. Физико-географические и техногенные условия	9
4. Методика и технология выполнения работ	10
5. Геолого-геоморфологическое строение	13
6. Гидрогеологические условия	14
7. Свойства грунтов	15
8. Специфические грунты	19
9. Геологические и инженерно-геологические процессы	20
10. Инженерно-геологические условия	21
11. Сведения о контроле качества и приемке работ	22
12. Заключение	23
13. Используемые документы и материалы	25
Текстовые приложения	
А. Техническое задание	26
Б. Программа инженерно-геологических изысканий	29
В. Выписка из реестра членов СРО	39
Г. Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории	41
Д. Акт приемки инженерно-геологических работ	46
Е. Ведомость результатов лабораторных определений физических свойств грунтов	47
Ж. Результаты испытаний грунта методом компрессионного сжатия	48
И. Результаты испытания грунтов методом одноплоскостного среза	60
К. Статистическая обработка физико-механических свойств грунтов	72
Л. Результаты химического анализа грунтов	74
М. Результаты химического анализа грунтовых вод	77
Н. Результаты испытаний штампом	80
П. Сводная таблица физико-механических характеристик по данным статического зондирования	84
Р. Каталог координат и высот выработок	86
С. Результаты геофизических исследований	87
Графические приложения	
Г.1 Карта фактического материала	88
Г.2 Продольный профиль	90
Г.3 Инженерно-геологические колонки скважин	91

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Стадия	Лист	Листов																																					
										Исполнитель	Романов				28.02.23	Пояснительная записка	П	1	100																											
Исполнитель	Романов				28.02.23	Пояснительная записка	П	1	100																																					
Интв. № подл.							ООО «ГЕОПУНКТ»																																							

1 Введение

Наименование объекта: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)».

Местоположение объекта: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.

Целью настоящих инженерно-геологических изысканий является получение необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений при разработке проектной документации для строительства, а именно изучение инженерно-геологических, гидрогеологических условий участка изысканий и определение физико-механических характеристик слагающих его грунтов, а также распространение, характер и интенсивность проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемого объекта.

Задачи инженерно-геологических изысканий включают изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчетных значений, химического состава грунтов и подземных вод и их агрессивности к материалам строительных конструкций, выявления опасных и неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, оказывающих влияние на строительство и эксплуатацию проектируемого объекта.

Изыскания выполнены на основании договора в соответствии с:

- техническим заданием заказчика (Приложение А);
- программой производства инженерно-геологических изысканий (Приложение Б).

Заказчик:

ПАО «Россети Волга»

Фактический адрес: 410031, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Первомайская, д. 42/44.

Проектная организация

ООО «Самарский Электропроект»

Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а.

Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87.

E-mail: info@samelpro.ru.

Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p><u>Проектная организация</u> ООО «Самарский Электропроект» Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г.Самара, ул. Спортивная, 29а. Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87. E-mail: info@samelpro.ru. Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич</p>					
							2291-001330-ИГИ-Т	Лист
								2
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Период выполнения инженерно-геологических изысканий:

Таблица 1.1

Вид работ	Период выполнения
Полевые работы	05.02.2023г.
Лабораторные работы	06.02.2023-23.02.2023 г.
Камеральные работы	23.02.2023-28.02.2023 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-Т			4

2 Изученность территории

Ранее выполненных изысканий на территории не зарегистрировано.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										2291-001330-ИГИ-Т	5
			Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

3 Физико-географические и техногенные условия

В административном отношении участок изысканий расположен: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район (рис. 1.1).

В климатическом отношении район относится к умеренно-континентальной климатической зоне. Климат складывается под влиянием переноса теплых воздушных масс западными и юго-западными циклонами, и холодных арктических. Характеризуется следующими показателями, согласно данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (по метеостанции Саратов):

Климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 минус 26°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 24°С;
- температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 минус 31°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 28°С;
- абсолютный минимум – минус 37°С;
- количество осадков за ноябрь-март – 195 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – северо-западное;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/с;

Климатические параметры теплого периода года:

- температура воздуха с обеспеченностью 0,95 +27°C;
- температура воздуха с обеспеченностью 0,98 +30°C;
- абсолютная максимальная температура +41°C;
- количество осадков за апрель-октябрь 284 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – северо-западное.

Районирование территории участка изысканий согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»:

- по весу снегового покрова – III;
- по давлению ветра – III;
- по толщине стенки гололеда – III.

Среднегодовая температура воздуха +6,9°С. Строительно-климатическая зона – III В.

Ближайшим крупным водным объектом к участку работ является р. Волга (~5,0 км на восток от участка). К северу от участка протекает р. Березина (~1,5 км участка), к югу – р. Черниха (~1,5 км участка).

Участок изысканий расположен на окраине города, свободен от застройки. Техногенная нагрузка не значительная.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Ближайшим крупным водным объектом к участку работ является р. Волга (~5,0 км на восток от участка). К северу от участка протекает р. Березина (~1,5 км участка), к югу – р. Черниха (~1,5 км участка).</p> <p>Участок изысканий расположен на окраине города, свободен от застройки. Техногенная нагрузка не значительная.</p>						
			<p>2291-001330-ИГИ-Т</p>						Лист
									6
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4 Методика и технология выполнения работ

Выполнены следующие виды работ: инженерно-геологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование; бурение инженерно-геологических скважин; отбор монолитов и проб грунта нарушенной структуры; ведение полевой документации; лабораторные исследования грунтов; камеральная обработка полевых и лабораторных материалов и составление технического отчета.

Рекогносцировочное обследование. Обследование проводилось с целью выявления поверхностных форм проявления современных физико-геологических процессов (оползневых, карстовых и т.п.), способных отрицательно влиять на строительство и эксплуатацию проектируемых объектов. Рекогносцировка заключалась в осмотре поверхности участка изысканий и за его пределами на расстоянии 50-100 м.

Бурение скважин производилось буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым способом «всухую». Отбор, упаковка и транспортировка образцов грунтов выполнялась в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

На основании требований СП 446.1325800.2019 и СП 11-105-97 Часть I технического задания выполнен следующий объем буровых работ: 3 скважины глубиной от 8,0 до 10,0 м.

Испытания грунтов статическим зондированием проводились согласно ГОСТ 19912-2012 с целью определения:

- прочностных и деформационных характеристик грунтов;
- уточнения границ инженерно-геологических элементов;

Испытательная аппаратура - «Пика-17», задавливающее устройство – буровая установка. Испытание проводилось в 3 точках с привязкой к ранее пробуренным скважинам на расстоянии от них не менее 1,5 м. Зондировка осуществлялась с поверхности с регистрацией значений с глубины 1,0 м с шагом 0,2 м. В результате измерений получены значения сопротивления грунта под конусом зонда (q_c) и удельного сопротивления грунта по боковой поверхности на муфте зонда (f_3). Результаты зондирования оформлены в виде графиков, совмещенных с литологическими колонками скважин (графическое приложение 3), а также и таблицы значений прочностных и деформационных характеристик грунтов (приложение П). Номера точек статического зондирования соответствуют номерам скважин, возле которых выполнялись испытания.

С целью уточнения деформационных характеристик выполнено 4 испытаний грунтов штампом. Испытания проводились в соответствии с ГОСТ 20276.1-2012 винтовым штампом площадью 600 см^2 (IV тип). Результаты выполненных испытаний приведены в приложении Н.

Геофизические исследования выполнялись с целью определения удельного электрического сопротивления грунтов (УЭС) в точках

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-Т			7

Геофизические работы производились согласно требованиям ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Наличие блуждающих токов на площадке оценивалось путём измерения разности потенциалов земли между двумя электродами сравнения, отнесенными на 100 м друг от друга. Измерения выполнялись при помощи набора «Блуждающие токи» производства ООО «Квазар» (г. УФА) мультиметром АМ-1083. Всего выполнены измерения в 4 точках (расстояние между точками измерений).

Методы лабораторных испытаний соответствуют ГОСТ 30416-2020.

Определение прочностных и деформационных характеристик глинистых грунтов выполнялось согласно ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020; определение характеристик просадочности согласно ГОСТ 23161-2012.

На основании результатов лабораторных работ проведена классификация грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) в соответствии с ГОСТ 20522-2012. Расчетные значения грунтов рекомендованы при доверительной вероятности 0,85 и 0,95. Коэффициент надежности по грунту для модуля деформации принят равным 1,0 (согласно СП 22.13330.2016).

Оформление графических приложений выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2021.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	доверительной вероятности 0,95 и 0,99. Коэффициент надежности по грунту для модуля деформации принят равным 1,0 (согласно СП 22.13330.2016). Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016. Оформление графических приложений выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2021.					
			<div>2291-001330-ИГИ-Т</div>					
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						8		

Виды и объемы выполненных работ сведены в таблицу 4.1

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объемы работ	
			Фактические	По программе изысканий
Полевые работы:				
1	Бурение скважин глубиной 8,0-10,0 м	скв./п.м.	3/26,0	3/26,0
2	Отбор проб грунта (монолитов)	шт	20	20
3	Штамповые испытания	испытание	4	4
4	Статическое зондирование	точка	3	3
Лабораторные исследования грунтов				
1	Определение влажности	опр.	20	20
2	Определение плотности при природной влажности	опр.	20	20
3	Консистенция глинистых грунтов	опр.	20	20
4	Компрессионное сжатие	опр.	12	20
5	Одноплоскостной срез	опр.	12	20
6	Химический анализ грунтов	опр.	3	20
7	Химический анализ воды	опр.	3	20
Камеральные работы				
1	Камеральная обработка материалов и составление технического отчета	отчет	1	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-Т			9

5 Геолого-геоморфологические условия

Рельеф территории слабонаклонный в юго-восточном направлении, на отдельных участках техногенно измененный и спланирован насыпным грунтом.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздела р. Березина и Черниха.

Непосредственно на участке до изученной глубины 10,0 м выделяются следующие стратиграфо-генетические комплексы:

– Делювиальные отложения (dQI-III) нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные.

Делювиальные отложения нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные представлены суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 7,1м до 9,6м.

С поверхности делювиальные отложения перекрываются техногенными отложениями (насыпным грунтом) мощностью 0,4-0,9 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					Лист
										10
						2291-001330-ИГИ-Т				

6 Гидрогеологические условия

На период проведения буровых работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0 м до 5,0 м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м.

Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Водоупор до изученной глубины 10,0 м не вскрыт.

Тип режима подземных вод – междуречный, способ питания грунтовых вод преимущественно инфильтрационный, за счет инфильтрации атмосферных осадков при их выпадении и таянии снега, в период паводка местных ручьев и рек, инфильтрационного притока с выше расположенных территорий, в связи с чем уровень подземных вод подвержен сезонным и годовым колебаниям. Разгрузка подземных вод происходит в пониженные участки и водотоки.

Максимальное положение уровня ожидается в периоды интенсивного снеготаяния, выпадения дождей. В этот период возможно повышение уровня грунтовых вод на более высокие. Максимальный уровень грунтовых вод в указанные периоды возможен на 1,5 м выше зафиксированного на момент изысканий до отметок 58,35-60,63 м.

Уровни подземных вод, зафиксированные на период бурения, приведены в таблице № 6.1, а так же на инженерно-геологических разрезах, и в инженерно-геологических колонках.

Таблица 6.1

Название точки и характеристика	Глубина, м	Абсолютная отметка, м	Уровень подземных вод			
			появившийся	установившийся	Абс. отм., м	Дата замера
Скв. 1	8	63,13	4,0	4,0	59,13	05.02.23
Скв. 2	10	62,26	5,0	5,0	57,26	05.02.23
Скв. 3	8	61,85	5,0	5,0	56,85	05.02.23
	8 - 10	61,85 - 63,13	4,0 - 5,0	4,0 - 5,0	56,85 - 59,13	

Коэффициенты фильтрации суглинков легких 0,01-0,05 м/сут., суглинков тяжелых 0,05-0,005 м/сут. (значения приведены согласно табл. 71 Справочника техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам, М.А. Солодухин, И.В. Архангельский, Недра, 1982 г.).

По результатам химического анализа грунтовые воды неагрессивные к бетону всех марок. К металлическим конструкциям грунтовые воды среденеагрессивные (Приложение М).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2291-001330-ИГИ-Т	
									11	
			Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

7 Свойства грунтов

Геологическое строение участка проведения инженерно-геологических изысканий до изученной глубины приведено на продольном профиле и инженерно-геологических колонках скважин (приложения Г.2- Г.3).

Инженерно-геологические элементы выделялись по разновидности грунтов и генезису, по результатам полевой документации горных выработок, лабораторных анализов грунтов и камеральной обработки. Наименование ИГЭ принято в соответствии с ГОСТ 25100-2020, статистическая обработка выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

В результате статистической обработки и анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

Четвертичная система (Q)

Современные отложения (QIV)

Техногенные (искусственные) отложения (tQIV)

Слой 1. Насыпной грунт^ суглинок тугопластичный с включением строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 0,9 м, абсолютные отметки подошвы 60,95 - 62,63 м.

Нижний-верхний отдел (dQI-III)

Делювиальные отложения (dQI-III)

ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 5,6 м в интервале глубин от 0,4 до 10,0 м, абсолютные отметки подошвы 52,26 - 59,13 м;

ИГЭ - 2 Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 2,0 м в интервале глубин от 4,0 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 54,26 - 58,13 м.

Распространение выделенных ИГЭ по скважинам:

Таблица 7.1

Геоиндекс	ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Вскрытая мощность, м		
			от	до	от	до	от	до	Σ
tQ _{IV}	C1	1, 2, 3	0,0 61,85	0,0 63,13	0,4 60,95	0,9 62,63	0,4	0,9	1,8
dQ _{I-III}	1	1, 2, 3	0,4 54,26	8,0 62,63	4,0 52,26	10,0 59,13	1,0	5,6	19,2
dQ _{I-III}	2	1, 2, 3	4,0 56,26	6,0 59,13	5,0 54,26	8,0 58,13	1,0	2,0	5,0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2291-001330-ИГИ-Т	
									12	
			Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Физико-механические свойства грунтов, слагающих геологический разрез площадки, изучались в лаборатории

Значения прочностных характеристик (удельное сцепление, угол внутреннего трения) приняты по результатам лабораторных определений методом одноплоскостного среза. Испытания проводились при полном водонасыщении по схеме консолидированно-дренированного среза.

Значения модуля деформации грунтов принято по результатам полевых испытаний штампом.

Таблица сравнения результатов определения физико-механических свойств грунтов для ИГЭ, выполненных разными методами:

Таблица 7.2

	К-ф. Пор	Плотность, $г/см^3$			Удельное сцепление, $кПа$			Угол вн. трения, градусы			Мод. деф. $МПа$	q_s
	e	ρ_n	ρ_{II}	ρ_I	c_n	c_{II}	c_I	φ_n	φ_{II}	φ_I	E	
ИГЭ - 1 – Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком												
Рекомендуемые значения	0,804	1,84	1,83	1,82	23	22	21	21,3	20,4	19,8	14,3	2,01
Штамповые испытания											14,3	
Лабораторные определения	0,804	1,84	1,83	1,82	23	22	21	21,3	20,4	19,8	16,4	
Статическое зондирование					23	23	23	21	20,9	20,9	14,1	2,01
СП 22.13330.2016					23	23	16	22,5	22,5	19,5	15,4	
ИГЭ - 2 – Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком												
Рекомендуемые значения	0,881	1,87	1,86	1,86	15	14	13	15,2	14	13,1	7,0	1,02
Штамповые испытания											7,0	
Лабораторные определения	0,881	1,87	1,86	1,86	15	14	13	15,2	14	13,1	8,3	
Статическое зондирование					17	17	17	18,7	18,5	18,4	7,1	1,02
СП 22.13330.2016					15	15	10	15,4	15,4	13,4	7,4	

Нормативные и рекомендуемые расчетные значения физико-механических характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице № 7.3 отчета.

По результатам химического анализа грунты (приложение Л) по степени агрессивности классифицируются как неагрессивные к бетону всех марок и к арматуре железобетонных конструкций.

Агрессивность к углеродистой стали по величине удельного электрического сопротивления (согласно ГОСТ 9.602-2016) –высокая.

Расчет нормативной глубины сезонного промерзания производился согласно [2,8]. Глубина промерзания составляет 1,15 м

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
									2291-001330-ИГИ-Т			
			Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	13			

Величина относительной деформации морозного пучения глинистых грунтов определялась согласно [2,8]. Согласно расчету по степени морозного пучения грунты, залегающие в пределах глубины промерзания классифицируются:

- суглинок ИГЭ-1 – слабопучинистый ($\epsilon_{fh} = 0,019$ д.е.).

По результатам полевых геофизических исследований грунты по обладают высокой коррозионной агрессивностью (согласно ГОСТ 9.602-2016). Блуждающие токи на территории изысканий не выявлены (приложение С).

Инв. № подл.						Подп. и дата		Взам. инв. №	
						2291-001330-ИГИ-Т			Лист
									14
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2291-001330-ИГИ-Т

Таблица 7.3
Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	Влажность, %			Пластичность, %			Консис- тенция		К-т водонасыщения, д.е.	Коэффициент пористости	Плотность, г/см³			Плотность, г/см³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, град.			Модуль общ. деф., МПа
		природная (общ.)	при водонасыщении	заполнителя	граница текучести	граница раскатывания	число пластичности	природной влажности	при водонасыщении			частиц грунта	скелета (сухого грунта),	при водонасыщении										
															W	W _{sat}	W _{зан}	W _L	W _p	I _p	I _L	I _{Lsat}	S _r	
1	Суглинок полутвердый тяжелый незасоленный непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком	22,6	29,7	—	35,5	20,1	15,4	0,16	0,62	0,76	0,804	2,71	1,50	1,95	1,84	1,83	1,82	23	22	21	21	20	20	14,3
2	Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком	30,0	32,5	—	35,0	21,4	13,6	0,63	0,84	0,92	0,881	2,71	1,44	1,91	1,87	1,86	1,86	15	14	13	15	14	13	7,0

Примечание:
Нормативные значения плотности грунта определены по результатам лабораторных определений.
Нормативные значения прочностных характеристик определены по результатам сдвиговых испытаний.
Нормативные значения модуля общей деформации определены по результатам полевых испытаний штампами.
Условное расчетное сопротивление грунта R₀ принято в соответствии с прил. Б СП 22.13330.2016.

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

9 Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Участок изысканий, согласно СП 11-105-97 Часть II «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», по критериям типизации по подтопляемости относится:

- к области II – потенциально подтопляемые;
- к району по условиям развития процесса - II-A₂ (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций), в зависимости от факторов, определяющих процесс подтопления – техногенные или природные.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-Т			17

10 Инженерно-геологические условия

Рельеф территории слабонаклонный в юго-восточном направлении, на отдельных участках техногенно измененный и спланирован насыпным грунтом.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздела р. Березина и Черниха.

Непосредственно на участке до изученной глубины 10,0 м выделяются следующие стратиграфо-генетические комплексы:

– Делювиальные отложения (dQI-III) нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные.

Делювиальные отложения нерасчлененные верхне-нижнечетвертичные представлены суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 7,1м до 9,6м.

С поверхности делювиальные отложения перекрываются техногенными отложениями (насыпным грунтом) мощностью 0,4-0,9 м.

На период проведения буровых работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0м до 5,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м.

В пределах исследуемой территории, согласно СП 11-105-97 Часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов», встречены грунты обладающие специфическими свойствами – техногенные грунты Слой 1.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Участок изысканий, согласно СП 11-105-97 Часть II, по критериям типизации по подтопляемости относится:

– к области II – потенциально подтопляемые;
– к району по условиям развития процесса - II-A₂ (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций), в зависимости от факторов, определяющих процесс подтопления – техногенные или природные.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>зависимости от факторов, определяющих процесс подтопления – техногенные или природные.</p> <p>Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.</p> <p>Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) согласно приложению Г СП 47.13330.2016.</p>									
						2291-001330-ИГИ-Т			Лист
									18
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

11 Сведения о контроле качества и приемке работ

В процессе инженерно-геологических изысканий осуществлялся систематический контроль за выполнением работ. Постоянный контроль производился ведущим инженером геологом, периодический – руководителем группы. Проверка осуществлялась непосредственно наблюдением выполнения полевых работ по программе, где проверяется диаметр и глубина бурения скважин, отбор проб грунта.

По окончании полевых, лабораторных и камеральных работ руководителем организации производилась приемка выполненных работ с составлением соответствующего акта (приложение Д).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										2291-001330-ИГИ-Т
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				19	

12 Заключение

В административном отношении участок изысканий расположен: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.

Среднегодовая температура воздуха +6,9°C. Строительно-климатическая зона – III В.

Рельеф территории слабонаклонный в юго-восточном направлении, на отдельных участках техногенно измененный и спланирован насыпным грунтом. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздела р. Березина и Черниха.

В результате статистической обработки и анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой:

- Слой 1. Насыпной грунт - суглинок тугопластичный с включением строительного мусора, залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,4 - 0,9 м, абсолютные отметки подошвы 60,95 - 62,63 м.
- ИГЭ - 1 Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 5,6 м в интервале глубин от 0,4 до 10,0 м, абсолютные отметки подошвы 52,26 - 59,13 м;
- ИГЭ - 2 Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 - 2,0 м в интервале глубин от 4,0 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 54,26 - 58,13 м.

По результатам химического анализа грунты по степени агрессивности классифицируются как неагрессивные к бетону всех марок и к арматуре железобетонных конструкций.

Агрессивность к углеродистой стали по величине удельного электрического сопротивления (согласно ГОСТ 9.602-2016) –высокая.

Глубина промерзания составляет 1,15 м

По степени морозного пучения грунты, залегающие в пределах глубины промерзания классифицируются:

- суглинок ИГЭ-1 – слабопучинистый ($\epsilon_{fh} = 0,019$ д.е.).

По результатам полевых геофизических исследований грунты по обладают высокой коррозионной агрессивностью (согласно ГОСТ 9.602-2016). Блуждающие токи на территории изысканий не выявлены (приложение С).

На период проведения буровых работ (февраль 2022 г.) на исследуемой территории подземные (грунтовые) воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0м до 5,0м, что соответствует абсолютным отметкам от 56,85 м до 59,13 м. Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-1 и ИГЭ-2. Водоупор до изученной глубины 10,0 м не вскрыт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2291-001330-ИГИ-Т	
			Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20	

По результатам химического анализа грунтовые воды неагрессивные к бетону всех марок. К металлическим конструкциям грунтовые воды среденеагрессивные.

В пределах исследуемой территории, согласно СП 11-105-97 Часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов», встречены грунты обладающие специфическими свойствами – техногенные грунты Слой 1.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Участок изысканий, согласно СП 11-105-97 Часть II, по критериям типизации по подтопляемости относится:

- к области II – потенциально подтопляемые;
- к району по условиям развития процесса - II-A₂ (потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций), в зависимости от факторов, определяющих процесс подтопления – техногенные или природные.

Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района изысканий относится к 5-ти бальной зоне по карте «В». Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности) согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

В качестве грунтов основания фундаментов рекомендуется использовать суглинки полутвердые ИГЭ-1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист	
							21	

13 Используемые документы и материалы

- 1) СП 47.13330.2016 «Свод правил инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- 2) СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- 3) СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83»;
- 4) СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»;
- 5) СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81»;
- 6) СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- 7) СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- 8) ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов»;
- 9) ГОСТ 30416-2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
- 10) ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
- 11) ГОСТ 12536-2014 «Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;
- 12) ГОСТ 12248.1-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза»;
- 13) ГОСТ 12248.4-2020 «Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия»;
- 14) ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»;
- 15) ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;
- 16) ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний»;
- 17) ГОСТ 21.302-2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	17) ГОСТ 21.302-2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».						Лист		
									2291-001330-ИГИ-Т		22
Изм	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

УТВЕРЖДАЮ

Директор Правобережного
производственного отделения
ПАО «Россети Волга»

« 20 » Января 2023 г.
В.В. Хорев



СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Самарский Электропроект»

« 20 » Января 2023 г.
Д.Ю. Макаров



СОГЛАСОВАНО:

Проект-п
ООО «ГЕОИУНКТ»

« 20 » Января 2023 г.
С.Н. Цаплин



Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий

Наименование объекта:	«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»
Шифр объекта	2291-001330-ИГИ
Вид строительства:	Реконструкция
Стадия проектирования:	Проектная и рабочая документация
Местоположение объекта:	РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.
Заказчик:	ПАО «Россети Волга»
Проектная организация, выдавшая Техническое задание на изыскания:	ООО «Самарский Электропроект» Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г.Самара, ул. Спортивная, 29а. Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87. E-mail: info@samelpro.ru . Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич
Сроки выполнения работ:	Согласно календарному плану
Виды работ:	Инженерно - геологические изыскания.
Сведения о ранее выполненных изысканиях	
Цель работ:	Изучение инженерно-геологических условий для принятия проектных решений.
Система координат:	МСК
Система высот:	Балтийская
Уровень ответственности:	II (нормальный)
Назначение и технические	Организация временного участка ВЛ 110 кВ и установка отпаечной опоры

характеристики проектируемого объекта:	№18 для электроснабжения проектируемой ПС 110/20 кВ для ООО «СНФ Флопам».
Электрометрические изыскания:	Удельное электрическое сопротивление грунта
Поиски и разведка местных строительных материалов:	Нет
Изыскания источников водоснабжения:	Нет
Особые требования к инженерно-геологическим изысканиям:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изыскания выполнить в соответствии с требованиями нормативной документации: <ul style="list-style-type: none"> - СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; 2. В отчете привести характеристику опасных геологических процессов и явлений, категорию их опасности в соответствии со СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных процессов».
Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях исследованиях в районе строительства:	Для оптимизации и минимизации полевых и лабораторных работ максимально использовать материалы ранее проведенных изысканий и исследований в районе проектируемого строительства и на смежных участках.
Сроки и порядок представления отчетных материалов:	<p>Представить на бумажном в 4 экземплярах и на электронном носителе в 1 экземпляре на CD или DVD в соответствии с календарным планом. Отчет представить в электронном виде на DVD в форматах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) собранный в один файл формата PDF со сканированными подписями; 2) в редактируемом формате <ol style="list-style-type: none"> 2.1 тексты .doc, .xls; 2.2 графический материал – в формате .dwg файлов, совместимых с программой AutoCAD Map 3D (не позднее AutoCAD 2007). <p>Электронная и бумажная версия отчёта должны быть полностью идентичны.</p>
<p>Инженерные изыскания выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Российской Федерации по инженерным изысканиям для строительства и должны отражать природные и техногенные условия территории строительства объектов и сооружений, обоснование их инженерной защиты.</p>	
<p>Приложения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. План трассы ВЛ 110 кВ. 2. Таблица 1. Технические характеристики проектируемых отпаяк ВЛ 110 кВ. 3. Задание на проектирование (на разработку проектной и рабочей документации). 	

Приложение Б

СОГЛАСОВАНО



В.В. Хорев

Января 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Самарский Электропроект»

« 23 » Января 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Г.С.И.И.И.И.И.»

« 23 » Января 2023 г.



И.Цаплин

Января 2023 г.

Программа

производства инженерно-геологических изысканий по объекту:

«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи
(замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ
Флопам»)), Саратовская область

2023

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
								2291-0013330-ИГИ-Т	Лист
									1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

1. Общие сведения

Наименование объекта: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)».

Местоположение объекта: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район.

Сведения о заказчике и исполнителе работ:

Заказчик:

ПАО «Россети Волга»

Фактический адрес: 410031, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Первомайская, д. 42/44.

Проектная организация

ООО «Самарский Электропроект»

Адрес: 443030, Российская Федерация, Самарская область, г. Самара, ул. Спортивная, 29а.

Телефон: 8 (846) 336-52-71, факс: 8 (846) 336-52-87.

E-mail: info@samelpro.ru.

Генеральный директор: Макаров Юрий Дмитриевич

Исполнитель работ:

ООО «ГЕОПУНКТ»

Юридический адрес: 410012, г. Саратов, ул. Кутякова, д. 9, оф. 30

Фактический адрес: 410031, г. Саратов, ул. Октябрьская, д. 45/1, оф. 1

Почтовый адрес: 410031, г. Саратов, а/я 35

Телефон: 8(8452) 377-617

Электронная почта: geod64@mail.ru

Директор ООО «ГЕОПУНКТ» - С.Н. Цаплин

Целью настоящих инженерно-геологических изысканий является получение необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений при разработке проектной документации для строительства, а именно изучение инженерно-геологических, гидрогеологических условий участка изысканий и определение физико-механических характеристик слагающих его грунтов, а также распространение, характер и интенсивность проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых объектов.

Основными задачами инженерно-геологических изысканий являются:

- изучение инженерно-геологического разреза посредством проходки горных выработок;
- изучение гидрогеологических условий;
- определение комплекса физико-механических характеристик грунтов, попадающих в сферу взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой (лабораторными и полевыми исследованиями);
- изучение коррозионной активности грунтов и подземных вод;

Взам. инв. №			грунтов, а также распространение, характер и интенсивность проявления физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых объектов.				
Подпись и дата			Основными задачами инженерно-геологических изысканий являются:				
			– изучение инженерно-геологического разреза посредством проходки горных выработок;				
Инв. № подл.			– изучение гидрогеологических условий;				
			– определение комплекса физико-механических характеристик грунтов, попадающих в сферу взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой (лабораторными и полевыми исследованиями);				
			– изучение коррозионной активности грунтов и подземных вод;				
						2291-0013330-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			2

2. Оценка изученности территории

Ранее выполненных изысканий на территории не зарегистрировано.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т			4

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении участок изысканий расположен: РФ, Саратовская область, г. Саратов, Саратовский район. (рис. 1.1).

В климатическом отношении район относится к умеренно-континентальной климатической зоне. Климат складывается под влиянием переноса теплых воздушных масс западными и юго-западными циклонами, и холодных арктических. Характеризуется следующими показателями, согласно данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (по метеостанции Саратов):

Климатические параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 минус 26°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 24°С;
- температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 минус 31°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 28°С;
- абсолютный минимум – минус 37°С;
- количество осадков за ноябрь-март – 195 мм;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – северо-западное;
- максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,3 м/с;

Климатические параметры теплого периода года:

- температура воздуха с обеспеченностью 0,95 +27°С;
- температура воздуха с обеспеченностью 0,98 +30°С;
- абсолютная максимальная температура +41°С;
- количество осадков за апрель-октябрь 284 мм;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – северо-западное.

Районирование территории участка изысканий согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»:

- по весу снегового покрова – III;
- по давлению ветра – III;
- по толщине стенки гололеда – III.

Среднегодовая температура воздуха +6,9°С. Строительно-климатическая зона – III В.

Ближайшим крупным водным объектом к участку работ является р. Волга (~5,0 км на восток от участка). К северу от участка протекает р. Березина (~1,5 км участка), к югу – р. Черниха (~1,5 км участка).

Участок изысканий расположен на окраине города, свободен от застройки. Техногенная нагрузка не значительная.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т			5

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Для решения поставленных задач, в соответствии с требованиями и рекомендациями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-105-97 Часть I «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», а также с учетом технического задания предполагается выполнение следующих видов работ:

- сбор и обработку материалов инженерных изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование территории;
- бурение разведочных скважин;
- опробование выделенных инженерно-геологических элементов;
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов изысканий и составление отчета.

Бурение скважин будет выполняться с целью литологического расчленения разреза, проведения гидрогеологических наблюдений и отбора проб грунта на лабораторные исследования. Бурение должно вестись с выделением литологических разностей, отбором проб грунта для лабораторных исследований.

На основании требований СП 446.1325800.2019 и технического задания предполагается выполнить бурение 3 скважин глубиной по 8,0-10,0 м. Буровые работы будут производиться буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым способом.

Местоположение проектируемых выработок будет уточняться по результатам согласования проекта производства работ с эксплуатирующими организациями.

В процессе проведения буровых работ производится документация скважин, отбор образцов грунта и воды, а также гидрогеологические наблюдения (глубина залегания появившегося и установившегося уровня подземных вод, и интервал времени восстановления уровня).

Отбор образцов выполняется в объеме, обеспечивающем разделение разреза на инженерно-геологические элементы. Общее количество образцов должно быть достаточным для получения статистически обеспеченных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов согласно ГОСТ 20522-2012. Для каждого вскрытого водоносного горизонта (при наличии) отбирается не менее 3 проб для определения химического состава подземных вод и оценки агрессивности к материалам строительных конструкций.

Намечается отбор проб на коррозионную активность грунтов к бетону и железобетону в зоне взаимодействия с фундаментами сооружения, а также грунтовых вод в случае их возможного взаимодействия с фундаментами.

Отбор, упаковка, хранение и транспортирование образцов выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

С целью охраны окружающей среды предусматривается тщательный тампонаж разведочных скважин. Тампонаж скважин осуществляется согласно «Правилам и требованиям по ликвидационному тампонажу скважин и горных выработок».

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
					2291-0013330-ИГИ-Т
					Лист
					6

Производство буровых работ должно осуществляться на огражденных площадках, где вывешиваются предупредительные знаки в соответствии с «Правилами безопасности при геологоразведочных работах», 1991 г. и с «Инструкцией по охране труда при производстве буровых работ».

Полевые опытные испытания грунтов (статическое зондирование) будут проводиться в соответствии с ГОСТ 19912-2012 с целью определения плотности сложения песков, определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, уточнения границ инженерно-геологических элементов. Применяемая испытательная аппаратура - «Пика-17», задавливающее устройство – буровая установка. Испытание должно проводиться в 3 точках с привязкой к ранее пробуренным скважинам, на расстоянии не ближе 1,5 м от последних. Результаты зондирования оформляются в виде графиков, совмещенных с литологическими колонками скважин.

С целью уточнения деформационных характеристик предполагается выполнить 4 **испытания грунтов штампом**. Испытания проводились в соответствии с ГОСТ 20276.1-2012 винтовым штампом площадью 600 см² (IV тип).

Лабораторные исследования грунтов будут выполняться на основании договора оказания услуг в лаборатории ООО «Геостройсервис», имеющей аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RA.RU.10HA1300 сроком действия до 10.01.2027 г.

Лабораторные исследования в общем виде будут включать:

- определение полного комплекса физических свойств грунтов (плотность, влажность, гранулометрический состав и прочее);
- определение прочностных и деформационных характеристик грунтов (удельное сцепление, угол внутреннего трения, модуль деформации)
- определение коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод к бетону и железобетонным конструкциям на глубине предполагаемой сферы взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой;
- определения коррозионной агрессивности воды.

Определение физических свойств грунтов (определение плотности, природной влажности, пределов пластичности) выполняется в соответствии с ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 5180-2015.

Определение прочностных характеристик грунтов выполняется методом одноплоскостного среза в соответствии согласно ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020; определение характеристик набухания согласно ГОСТ 12248.6-2020.

Таблица 4.1. Предполагаемые виды и объёмы работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
Полевые работы		
Бурение скважин глубиной 8,0-10,0 м	скв./п.м.	3/26,0
Отбор проб грунта (монолитов)	шт	20
Штамповые испытания	испытание	4
Статическое зондирование	точка	3
Лабораторные работы		
Определение влажности	опр.	20

Взам. инв. №	одноплоскостного среза в соответствии согласно ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020; определение характеристик набухания согласно ГОСТ 12248.6-2020.										
	Таблица 4.1. Предполагаемые виды и объёмы работ										
Подпись и дата	Наименование работ					Ед. изм.		Объем работ			
	Полевые работы										
	Бурение скважин глубиной 8,0-10,0 м					скв./п.м.		3/26,0			
	Отбор проб грунта (монолитов)					шт		20			
	Штамповые испытания					испытание		4			
	Статическое зондирование					точка		3			
	Лабораторные работы										
	Определение влажности					опр.		20			
	Инв. № подл.						2291-0013330-ИГИ-Т				
						7					
Изм.		Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Определение плотности при природной влажности	опр.	20
Консистенция глинистых грунтов	опр.	20
Компрессионное сжатие	опр.	12
Одноплоскостной срез	опр.	12
Химический анализ грунтов	опр.	3
Химический анализ воды	опр.	3
Камеральные работы		
Составление инженерно-геологического отчета	отчет	1

Объемы буровых и лабораторных работ могут быть откорректированы в зависимости от конкретных условий во время производства работ.

Камеральная обработка материалов изысканий выполняется с использованием комплекса программ GEOSimple, AutoCad 2015. При выполнении всех работ, предусмотренных настоящей программой, на основе полученных данных составляется «Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях» в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний грунтов и выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) выполняется в соответствии с ГОСТ 20522-2012, классификация и наименование ИГЭ приводится согласно ГОСТ 25100-2020. Состав и содержание отчета будет приведено в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

В программу инженерно-геологических изысканий могут вноситься изменения, если они требуются, исходя из предварительных результатов полевых работ. Объемы инженерно-геологических изысканий могут корректироваться в процессе их проведения в соответствии с рекомендациями и требованиями согласующих организаций и фактическим геологическим строением территории предполагаемого строительства.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-0013330-ИГИ-Т

8

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

5. Контроль качества и приемка работ

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

Операционный контроль должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в производстве контрольных вычислений в полевых журналах, систематической проверке приборов и инструментов и т.п.

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации должен проводиться ведущим геологом. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации начальник партии или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

Приемочный контроль полевых работ будет осуществляться комиссией, состоящей из руководителей отдела изысканий. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, контролируется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. По результатам контроля будут составлены соответствующие акты приемки работ, в которых будет дана предварительная оценка выполненных работ. В необходимых случаях будут даны рекомендации по устранению выявленных отступлений от программы или по ее корректировке.

Все намеченные программой виды изыскательских работ должны выполняться с обязательным соблюдением правил и требований техники безопасности.

Все инженерно-технические работники ежегодно сдают экзамен по правилам техники безопасности, а в полевых условиях все работники в обязательном порядке проходят вводный, первичный - на рабочем месте, повторный, целевой инструктажи.

Все ответственные исполнители работ перед убытием в командировку подготавливают следующие документы:

- акт готовности изыскательской партии к выезду в командировку;
- приказ о назначении ответственного за производство работ и безопасность по охране труда.

Ответственность за соблюдение правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на ответственных руководителей этих работ.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т
					Лист
					9

6. Используемые нормативные документы

- 1) СП 47.13330.2016 «Свод правил инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- 2) СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- 3) СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83»;
- 4) СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85»;
- 5) СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81»;
- 6) СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- 7) СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- 8) ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов»;
- 9) ГОСТ 30416-2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
- 10) ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
- 11) ГОСТ 12536-2014 «Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;
- 12) ГОСТ 12248.1-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза»;
- 13) ГОСТ 12248.4-2020 «Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия»;
- 14) ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»;
- 15) ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;
- 16) ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний»;
- 17) ГОСТ 21.302-2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т			10

7. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

По окончании работ заказчику предоставляется отчетные материалы на электронном и бумажном носителях, количество передаваемых экземпляров определяется условиями договора.

Сроки проведения работ – февраль-март 2023 г.

При выполнении всех работ, предусмотренных настоящей программой, на основе полученных данных составляется «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям», состав и содержание которого принимается в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016.

Содержание разделов, состав текстовых и графических приложений могут корректироваться в зависимости от задач, решаемых инженерно-геологическими изысканиями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т			11

Приложение В

Выписка из реестра членов СРО

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

01 марта 2022г.
(дата)

№ 5
(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройИзыскания»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройИзыскания»

основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

191028, г. Санкт-Петербург, ул. Гагаринская, д. 25, лит. А, пом. 6Н,

sroiz.ru

sroiz@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-И-033-16032012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ»**

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОПУНКТ» (ООО «ГЕОПУНКТ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 6450058611
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1126450017088
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	410012, Саратовская область, Саратов, Им. Кутякова И.С., дом 9, оф.30
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 020418/791
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 02.04.2018
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 09.01.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 02.04.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

1

2291-0013330-ИГИ-Т

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Наименование	Сведения	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
02.04.2018	02.04.2018	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	x	до 250000000 руб.
б) второй	-	до 500000000 руб.
в) третий	-	до 3000000000 руб.
г) четвертый	-	3000000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	x	до 250000000 руб.
б) второй	-	до 500000000 руб.
в) третий	-	до 3000000000 руб.
г) четвертый	-	3000000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Генеральный директор
АС «СтройИзыскания»
(должность
уполномоченного лица)



Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-0013330-ИГИ-Т

2

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Приложение Г

Свидетельство о состоянии измерений в
лаборатории

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «Межрегиональное объединение научно-исследовательских испытательных лабораторий и органов в области промышленной безопасности» Рег. № РОСС RU.32004.04СРУ0 от 30 октября 2018 года	
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	
№ <u>RA.RU.10NA1300</u> номер аттестата аккредитации	
НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ ВЫДАН Обществу с ограниченной ответственностью «Геостройсервис» наименование и ОГРН (ОГРНИП) заявителя	
410002, Саратовская область, г. Саратов, ул. им Чернышевского Н.Г., д. 203, офис 415 адрес заявителя	
и удостоверяет, что Испытательная лаборатория ООО «Геостройсервис» наименование испытательной лаборатории	
410002, Саратовская область, г. Саратов, ул. им Чернышевского Н.Г., д. 203, офис 415 адрес испытательной лаборатории	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019 (ГОСТ ISO/IEC 17025-2019)	
АККРЕДИТОВАН(А) НА Техническую компетентность и независимость техническую компетентность / техническую компетентность и независимость	
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ИСПЫТАНИЯМ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ. ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ ОПРЕДЕЛЕНА В ПРИЛОЖЕНИИ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ И ЯВЛЯЕТСЯ ЕГО НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ	
Приложение: Область аккредитации на 4 листах.	
СРОК ДЕЙСТВИЯ АТТЕСТАТА АККРЕДИТАЦИИ с 10 января 2022 года по 10 января 2027 года	
Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации	А.В. Сухотин фамилия, инициалы

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Лист	№ докум.
Подпись	Дата	

2291-0013330-ИГИ-Т

Лист

1

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации
Сухотин А.В.
Приложение к аттестату аккредитации испытательной лаборатории
№ RA.RU.10HA1300
От «10» января 2022 года



ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Место проведения анализа: стационарные, в полевых условиях

№ п/п	Испытываемые (контролируемые) материалы, изделия, конструкции и строительно-монтажные работы	Измеряемые показатели испытываемых (контролируемых) материалов, изделий, конструкций и строительно-монтажных работ	Нормативные документы на:	
			методы испытаний (контроля)	технические требования
1	2	3	4	5
1	Химический анализ для определения количества и состава элементов	Водородный показатель pH водной вытяжки. Плотный остаток. Карбонат-ион и бикарбонат-ион.	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26424-85 ГОСТ 26428-85	ГОСТ 9.602-2016 СанПиН 2.1.711287-03 ГОСТ 9.602-2016
1.2	Почвы, грунты, донные отложения, илы, осадки сточных вод.	Хлорид-ион Сульфат-ион Кальций и магний Нефтепродукты Железо Массовая доля влажности методом высушивания до постоянной массы Содержание органического вещества Зольность Определение суммы поглощенных оснований в почве Определение гидролитической кислотности почвы Определение содержания общего азота Определение содержания обменного кальция Определение содержания обменного магния Определение содержания подвижной серы Определение содержания обменного натрия Определение удельной электропроводности Определение емкости катионного обмена	ФР.1.312011.11314 ГОСТ 27395-87 ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 26213-91 ГОСТ 27784-88 ГОСТ 27821-88 ГОСТ 26212-91 ГОСТ 26107-84 ГОСТ 26487-85 ГОСТ 27894.10-88 ГОСТ 26490-85 ГОСТ 26950-86 ГОСТ Р 53381-2009 ГОСТ 14.4.4.01-84	СП 28.13330.2017 СанПиН 2.1.7.1287-83 ГН 2.1.7.2041-06 ГН 2.1.7.2511-09 ГОСТ 9.602-2016 СП 22.13330.2016 СП 24.13330.2011 СП 11-102-97 ГОСТ 25100-2011 СП 47.13330.2016 ГОСТ 17.4.2.2.02-83 ГОСТ 28168-89 ГОСТ 17.4.2.03-83 ГОСТ 17.5.3.06-85 ГОСТ 17.5.1.03-86

Страница 1 из 4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т			2



Приложение к аттестату аккредитации
испытательной лаборатории
№ RA.RU.10HA1300
От «10» января 2022 года

1.3	Вода природная поверхностная и подземная. Вода сточная очищенная.	Водородный показатель pH Кислород растворенный Взвешенные вещества Сухой остаток Жесткость общая Карбонаты гидрокарбонаты Алюминий Барий Железо Кадмий Кальций Кобальт Марганец Медь Молибден Мышьяк Никель Свинец Сульфаты Хром Хлориды Цинк Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2.34, 121-97 ПНД Ф 14.1:2.101-97 ПНД Ф 14.1:2.4.254-2009 ПНД Ф 14.1:2.4.261-2010 ПНД Ф 14.1:2.98-97 ГОСТ Р 52963-2008 ПНД Ф 14.1:2.4.166-97 ПНД Ф 14.1:2.3.4.264-2011 ПНД Ф 14.1:2.4.50-96 ПНД Ф 14.1:2.45-96 ПНД Ф 14.1:2.3.95-97 ПНД Ф 14.1:2.44-96 ПНД Ф 14.1:2.61-96 ПНД Ф 14.1:2.4.48-96 ПНД Ф 14.1:2.47-96 ПНД Ф 14.1:2.49-96 ПНД Ф 14.1:2.46-96 ПНД Ф 14.1:2.54-96 ПНД Ф 14.1:2.108-97 ПНД Ф 14.1:2.4.52-96 ПНД Ф 14.1:2.96-97 ПНД Ф 14.1:2.4.60-96 ПНД Ф 14.1:2.4.128-98	СП 28.13330.2017 Актуализированная редакция СанПиН 2.1.4.1074-01 СанПиН 2.1.4.1175-02 СанПиН 2.1.5.980-00 СП 28.13330.2017 Актуализированная редакция СанПиН 2.1.4.1074-01 СанПиН 2.1.4.1175-02 ГН 2.1.5.1315-03 ГН 2.1.5.2307-07 Приказ №857 Рыболовства от 22.12.2016 СП 28.13330.2017 Актуализированная редакция СанПиН 2.1.4.1074-01
1.4	Агрохимические показатели	Водородный показатель pH водной вытяжки Водородный показатель pH солевой вытяжки Методы определения органического вещества Массовая доля частиц менее 0.1 мм Сумма водорастворимых токсичных солей	ГОСТ 2642385 ГОСТ 26213-91 ГОСТ 17.4.4.01-84 ГОСТ 17.5.4.02-84	ГОСТ 12071-3000 ГОСТ 5180-84 ГОСТ 28168 ГОСТ 17.4.3.01 ГОСТ 17.4.4.02
2	Песок	Гранулометрический (зерновой) состав песчаных грунтов ситовым методом	ГОСТ 8735-88	ГОСТ 8736-2014
3	Щебень и гравий	Гранулометрический (зерновой) состав Влажность весовым методом Плотность	ГОСТ 8269.0-97	СП 22.13330.2016
3.1	Отбор проб объектов контроля	Почва. Отбор проб Грунты. Отбор проб Горные породы. Отбор проб Песок. Отбор проб Массовая доля влажности на границе текучести методом пенетрации конуса	ГОСТ 28168-89 ГОСТ 17.4.4.02-2017 ГОСТ 12071-2014 ГОСТ 21153.0-75 ГОСТ 8735-88	СП 22.13330.2016 СП 47.13330.2016

Страница 2 из 4

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т			3



Приложение к аттестату аккредитации
испытательной лаборатории
№ RA.RU.10HA1300
от «10» января 2022 года

		<p>Массовая доля влажности на границе раскатывания методом раскатывания в жгут</p> <p>Влажность грунта весовым методом</p> <p>Массовая доля гигроскопической влажности методом высушивания до постоянной массы</p> <p>Массовая доля гигроскопической влажности мерзлого грунта</p> <p>Плотность грунта методом режущего кольца</p> <p>Плотность грунта методом взвешивания в виде парафинированных образцов</p>		
4	Грунты	<p>Плотность грунтов в плотном и рыхлом состоянии</p> <p>Плотность частиц грунта пикнометрическим методом</p> <p>Гранулометрический (зерновой) состав грунтов ситовым методом</p> <p>Гранулометрический состав глинистых грунтов ареометрическим методом</p> <p>Относительное набухание</p> <p>Абсолютная усадка</p> <p>Относительная усадка</p> <p>Давление набухания</p> <p>Удельное сцепление, циклическое напряжение, напряжение сдвига</p> <p>Угол внутреннего трения</p> <p>Сжимаемость</p> <p>Модуль общей деформации</p> <p>Коэффициент консолидации</p> <p>Временное сопротивление сжатию</p> <p>Временное сопротивление растяжению</p> <p>Коэффициент Пуассона</p> <p>Относительное суффозионное сжатие</p> <p>Модуль объемной деформации</p> <p>Модуль упругости Юнга</p> <p>Максимальная плотность</p> <p>Относительная просадочность</p> <p>Коэффициент фильтрации</p> <p>Пучинистость</p>	<p>ГОСТ 5180-2015</p> <p>ГОСТ 12536-2014</p> <p>ГОСТ 12248.1-2020</p> <p>ГОСТ 12248.2-2020</p> <p>ГОСТ 12248.3-2020</p> <p>ГОСТ 12248.4-2020</p> <p>ГОСТ 12248.5-2020</p> <p>ГОСТ 12248.6-2020</p> <p>ГОСТ 22733-2002</p> <p>ГОСТ 23161-2012</p> <p>ГОСТ 25584-90</p> <p>ГОСТ 28622-2012</p>	<p>СП 22.13330.2016</p> <p>ГОСТ 12071-2000</p> <p>СП 34.13330.2012</p> <p>ГОСТ 25100-2020</p> <p>СП 22.13330.2016</p> <p>СП 24.3330.2011</p> <p>СП 22.13330.2016</p> <p>ГОСТ 25100-2020</p> <p>СП 45.13330.2017</p> <p>СП 70.13330.2012</p>
5	Песок природный и дробленый для дорожного строительства	<p>Насыпная плотность и пустотность</p> <p>Истинная плотность</p> <p>Органические примеси</p>	<p>ГОСТ 32721-2014</p> <p>ГОСТ 32722-2014</p> <p>ГОСТ 32724-2014</p>	<p>СП 34.13330.2012</p> <p>ГОСТ 8735-88</p>
5.1	Лабораторное определение насыпной истинной плотности.	<p>Содержание пылевидных и глинистых частиц</p> <p>Содержание глины в комках</p>	<p>ГОСТ 32725-2014</p> <p>ГОСТ 32726-2014</p> <p>ГОСТ 32727-2014</p>	

Страница 3 из 4

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2291-0013330-ИГИ-Т

Лист

4



Приложение к аттестату аккредитации
испытательной лаборатории
№ RA.RU.10HA1300
От «10» января 2022 года

	зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц, содержание глины в комках, наличие органических примесей, влажности, плотности.	Гранулометрический (зерновой) состава и модуль крупности Влажность весовым методом	ГОСТ 32768-2014	
5.2	Щебень и гравий из горных пород для дорожного строительства	Дробимость Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы Содержание зерен слабых пород в щебне (гравии) Содержание пылевидных и глинистых частиц Средняя и истинная плотность и пористость и водопоглощение Содержание дробленых зерен в гравии и щебне из гравия Морозостойкость Сопротивление истираемости Содержание глины в комках	ГОСТ 33030-2014 ГОСТ 8267-93 ГОСТ 33053-2014 ГОСТ 33054-2014 ГОСТ 33055-2014 ГОСТ 33057-2014 ГОСТ 33051-2014 ГОСТ 33109-2014 ГОСТ 33024-2014 ГОСТ 33026-2014 ГОСТ 33028-2014 ГОСТ 33046-2014 ГОСТ 33047-2014 ГОСТ 25499-82	СП 34.13330.2012
5.3	Определение зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц, содержания глины в комках, дробимости, содержания слабых пород, органических примесей, пористости, водопоглощения, влажности, пористости, прочности, плотности.	Влажность Зерновой состав Наличие органических примесей в гравии и щебне из гравия Насыпная плотность и пустотность Теплопроводность горных пород		
6	Специальные виды (методы) испытаний строительных материалов, изделий, конструкций, зданий и сооружений	Плотность катодного тока Удельное электрическое сопротивление Постоянное магнитное (геомагнитное, гипогеомагнитное) поле	ГОСТ 9.602-2016 ГОСТ Р 51724-2001 СанПиН 2.1.8/2.2.4.2489-09 Р 2.2.2006-05 ГОСТ 12.1.045-84	СП 28.13330.2017 СанПиН 2.1.8/2.2.4.1289-09 СанПиН 2.2.4.3359-16 Р 2.2.2006-05 ГОСТ 12.1.002-84
6.1	Коррозионная активность			

Страница 4 из 4

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-0013330-ИГИ-Т	Лист
						5

Приложение Д

АКТ

приемки инженерно-геологических работ, выполненных на объекте:

«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Настоящий акт составлен в том, что исполнитель работ Романов А.В. сдал, а ответственный за осуществлением контроля качества Тараканов Д.А. принял завершённые инженерно-геологические работы.


Виды, объёмы выполненных работ:

Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ
Полевые работы		
Бурение скважин глубиной 8,0-10,0 м	скв./п.м.	3/26,0
Отбор проб грунта (монолитов)	шт	20
Штамповые испытания	испытание	4
Статическое зондирование	точка	3
Лабораторные работы		
Определение влажности	опр.	20
Определение плотности при природной влажности	опр.	20
Консистенция глинистых грунтов	опр.	20
Компрессионное сжатие	опр.	12
Одноплоскостной срез	опр.	12
Химический анализ грунтов	опр.	3
Химический анализ воды	опр.	3
Камеральные работы		
Составление программы изысканий	программа	1
Составление инженерно-геологического отчета	отчет	1

Полевые и лабораторные материалы прошли корректуру и камеральную обработку.

К просмотру представлены: технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями. Методы проведения работ и технические показатели принятой работы соответствуют требованиям нормативно-технических документов.

Составил:



Романов А.В.

Проверил:



Тараканов Д.А.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

2291-0013330-ИГИ-Т

Лист

1

Приложение Е

Ведомость результатов лабораторных определений физических свойств грунтов

№		Глубина взятия пробы, м	Физические показатели														Тип грунта
скважины	пробы		Есте- ствен- ная влаж- ность	Плотность			степень влажности	Пористость	коэф. пористос- ти с ест./ влажность	Коэффициент фильтрации	Пластичность			Консистенция	Потери при прокаливании	Содержание CaCO3	
				с естественно влажн.	твердой фазы	частиц грунта					граница текучести	граница раскатыван- ия	число пластичнос- ти				
W	ρ	ρd	ρs	Sr	n	e	Kф	WL	Wp	Ip	IL	Iom					
1	1	1,4	21,4	1,82	1,50	2,71	0,72	44,65	0,807		33,9	19,6	14,3	0,13			Суглинок полутвердый тяжелый
1	2	2,2	21,9	1,84	1,51	2,71	0,75	44,28	0,795		34,7	19,5	15,2	0,16			Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный
1	3	3,30	23,9	1,85	1,49	2,71	0,79	45,02	0,819		34,8	20,8	14,0	0,22			Суглинок полутвердый тяжелый
1	4	4,30	28,5	1,84	1,43	2,71	0,86	47,23	0,895		33,2	19,2	14,0	0,66			Суглинок мягкопластичный тяжелый
1	5	4,60	30,2	1,87	1,44	2,71	0,93	46,86	0,882		34,5	21,2	13,3	0,68			Суглинок мягкопластичный тяжелый
1	6	5,0	29,5	1,89	1,46	2,71	0,93	46,13	0,856		35,5	20,2	15,3	0,61			Суглинок мягкопластичный тяжелый
1	7	6,2	24,1	1,86	1,50	2,71	0,81	44,65	0,807		35,0	20,9	14,1	0,23			Суглинок полутвердый тяжелый
2	8	2,0	21,1	1,90	1,57	2,71	0,79	42,07	0,726		35,8	19,9	15,9	0,08			Суглинок полутвердый тяжелый
2	9	4,60	23,1	1,81	1,47	2,71	0,74	45,76	0,844		36,0	19,8	16,2	0,20			Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный
2	10	6,30	29,7	1,90	1,46	2,71	0,94	46,13	0,856		35,5	20,5	15,0	0,61			Суглинок мягкопластичный тяжелый
2	11	6,90	30,2	1,87	1,44	2,71	0,93	46,86	0,882		35,6	23,8	11,8	0,54			Суглинок мягкопластичный легкий
2	12	7,30	28,5	1,82	1,42	2,71	0,85	47,60	0,908		31,2	22,2	9,0	0,70			Суглинок мягкопластичный легкий
2	13	7,80	31,2	1,89	1,44	2,71	0,96	46,86	0,882		37,5	21,1	16,4	0,62			Суглинок мягкопластичный тяжелый
2	14	8,90	23,7	1,80	1,46	2,71	0,75	46,13	0,856		36,9	20,4	16,5	0,20			Суглинок полутвердый тяжелый
3	15	2,5	22,7	1,84	1,50	2,71	0,76	44,65	0,807		35,5	20,1	15,4	0,17			Суглинок полутвердый тяжелый
3	16	4,5	22,4	1,83	1,50	2,71	0,75	44,65	0,807		35,7	19,8	15,9	0,16			Суглинок полутвердый тяжелый
3	17	5,40	31,2	1,88	1,43	2,71	0,94	47,23	0,895		36,8	22,2	14,6	0,62			Суглинок мягкопластичный тяжелый
3	18	6,0	32,2	1,85	1,40	2,71	0,93	48,34	0,936		37,5	21,2	16,3	0,67			Суглинок мягкопластичный тяжелый
3	19	6,60	28,5	1,91	1,49	2,71	0,94	45,02	0,819		32,2	22,2	10,0	0,63			Суглинок мягкопластичный легкий
3	20	7,60	21,2	1,86	1,53	2,71	0,75	43,54	0,771		36,4	20,2	16,2	0,06			Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный

Составил:  Макарова Е.В.

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

Приложение Ж

(обязательное)

Результаты испытаний грунта методом компрессионного сжатия

ПАСПОРТ

испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 1

выработка – 1, глубина – 1,4 м, номер пробы – 1

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок полутвердый тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _s	ρ _d	e	S _r	I _{om}	CaCO ₃
	%					г/см ³				д.е.	%
21,4	33,9	19,6	14,3	0,13	1,82	2,71	1,50	0,807	0,72		

Результаты испытаний

p, МПа	Деформация образца Δh, мм		Относительное сжатие ε = Δh/h		Коэффициент пористости, e		Коэффициент сжимаемости, m _o , МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε _{sl} , д.е.	Одометрический модуль, E _{oed} , МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,807	0,807					
0,05	0,573	0,568	0,0229	0,0227	0,766	0,766	0,828	0,820		2,2	2,2
0,10	0,870	0,865	0,0348	0,0346	0,744	0,744	0,430	0,430		4,2	4,2
0,20	1,190	1,190	0,0476	0,0476	0,721	0,721	0,232	0,235		7,8	7,7
0,30	1,388	1,388	0,0555	0,0555	0,707	0,707	0,143	0,143		12,7	12,7
0,40	1,523	1,523	0,0609	0,0609	0,697	0,697	0,098	0,098		18,5	18,5

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации E_{oed} = 7,8 МПа
 Компрессионный модуль деформации *E_k = 4,7 МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} *E = 17,0 МПа

Модуль деформации в условиях водонасыщения

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

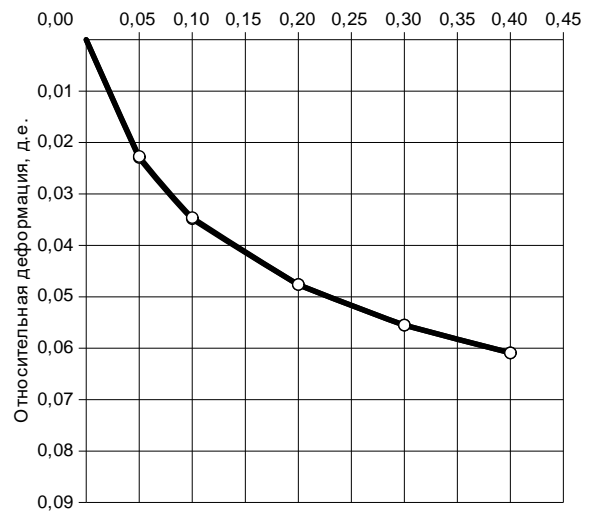
Одометрический модуль деформации E_{oed} = 7,7 МПа
 Компрессионный модуль деформации *E_k = 4,6 МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} *E = 16,7 МПа

Отн. просадочность (при p = 0,3) ε_{sl} = д.е.
 Начальное просадочное давление p_{sl} = МПа

*Данные приведены справочно (при к-те β = 0,60)
 m_{oed} (m_k) по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 2,17 (3,62)

Составил:  Макарова Е.В.

Вертикальное давление, МПа



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПАСПОРТ
испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 1

выработка – 1, глубина – 2,2 м, номер пробы – 2

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					$г/см^3$				д.е.		%
21,9	34,7	19,5	15,2	0,16	1,84	2,71	1,51	0,795	0,75		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$		Коэффициент пористости, e		Коэффициент сжи- маемости, m_o , МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{sl} , д.е.	Одометрический модуль, E_{oed} , МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,795	0,795					
0,05	0,700	0,670	0,028	0,0268	0,745	0,747	1,005	0,962	-0,001	1,8	1,9
0,10	1,060	1,030	0,0424	0,0412	0,719	0,721	0,517	0,517	-0,001	3,5	3,5
0,20	1,435	1,435	0,0574	0,0574	0,692	0,692	0,268	0,290		6,7	6,2
0,30	1,653	1,665	0,0661	0,0666	0,676	0,675	0,156	0,165	0,001	11,5	10,9
0,40	1,808	1,830	0,0723	0,0732	0,665	0,664	0,111	0,118	0,001	16,1	15,2

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 6,7$ МПа
 Компрессионный модуль деформации $*E_k = 4,0$ МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} $*E = 14,8$ МПа


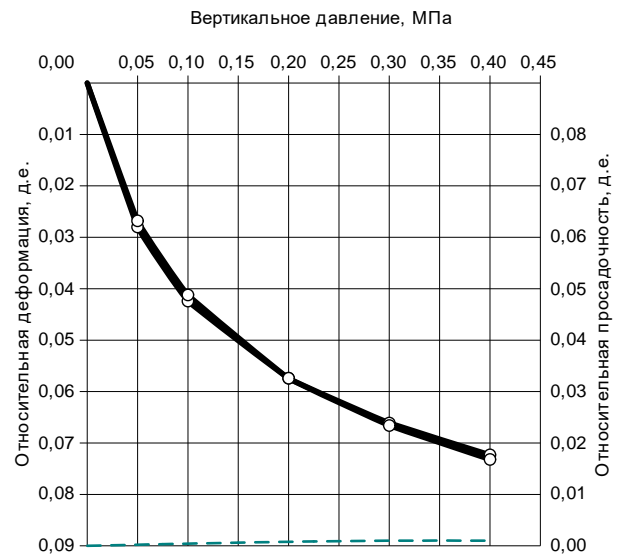
Модуль деформации в условиях водонасыщения

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 6,2$ МПа
 Компрессионный модуль деформации $*E_k = 3,7$ МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} $*E = 13,7$ МПа

Отн. просадочность (при $p = 0,3$) $\varepsilon_{sl} = 0,001$ д.е.Начальное просадочное давление $p_{sl} =$ МПа

*Данные приведены справочно (при к-те $\beta = 0,60$)
 m_{oed} (m_k) по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 2,22 (3,7)

Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

2

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПАСПОРТ
испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 2

выработка – 1, глубина – 4,30 м, номер пробы – 4

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

<i>W</i>	<i>W_L</i>	<i>W_p</i>	<i>I_p</i>	<i>I_L</i>	<i>ρ</i>	<i>ρ_s</i>	<i>ρ_d</i>	<i>e</i>	<i>S_r</i>	<i>I_{om}</i>	<i>CaCO₃</i>
%					г/см³				д.е.		%
28,5	33,2	19,2	14,0	0,66	1,84	2,71	1,43	0,895	0,86		

Результаты испытаний

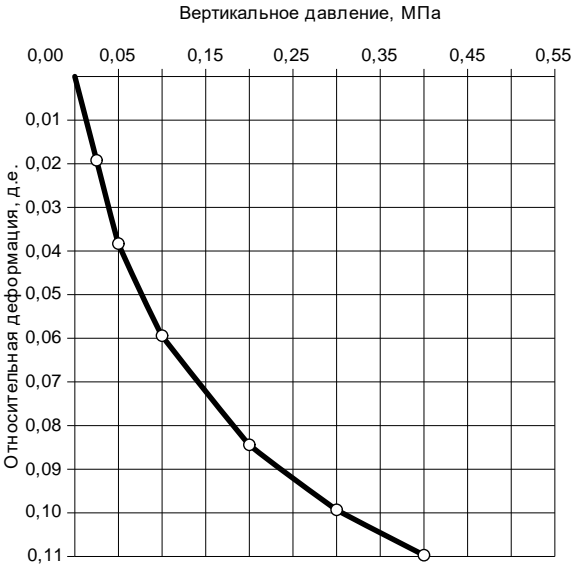
ρ, МПа	Деформация образца Δh, мм	Относительное сжатие ε = Δh/h	Коэффициент пористости, e	К-т сжимаемости, m ₀ , МПа ⁻¹	Одометрический модуль, E _{oed} , МПа	Компрессионный модуль, E _k *, МПа
0,00			0,895			
0,025	0,480	0,0192	0,859	1,455	1,3	0,8
0,05	0,958	0,0383	0,822	1,448	1,3	0,8
0,10	1,485	0,0594	0,782	0,800	2,4	1,4
0,20	2,110	0,0844	0,735	0,474	4,0	2,4
0,30	2,483	0,0993	0,707	0,282	6,7	4,0
0,40	2,743	0,1097	0,687	0,197	9,6	5,8

*при β = 0,60 – поправка, учитывающая отсутствие бокового расширения в компрессионном приборе

Модуль деформации при естественной влажности
(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Коэффициент сжимаемости $m_0 = 0,474 \text{ МПа}^{-1}$
Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 4,0 \text{ МПа}$
Справочные значения:
Компрессионный модуль деформации $E_k = 2,4 \text{ МПа}$
Модуль деформации с учётом m_{oed} $E = 7,1 \text{ МПа}$

$m_{oed} (m_k)$ по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 1,77 (2,95)



Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

					2291-001330-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

ПАСПОРТ

испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 2

выработка – 1, глубина – 4,60 м, номер пробы – 5

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					z/cm^3				d.e.		%
30,2	34,5	21,2	13,3	0,68	1,87	2,71	1,44	0,882	0,93		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм	Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$	Коэффициент пористости, e	К-т сжимаемости, m_0 , МПа $^{-1}$	Одометрический модуль, $E_{\text{од}}$, МПа	Компрессионный модуль, E_k^* , МПа
0,00			0,882			
0,025	0,653	0,0261	0,833	1,965	1,0	0,6
0,05	1,303	0,0521	0,784	1,957	1,0	0,6
0,10	1,988	0,0795	0,732	1,031	1,8	1,1
0,20	2,738	0,1095	0,676	0,570	3,3	2,0
0,30	3,170	0,1268	0,643	0,326	5,8	3,5
0,40	3,480	0,1392	0,620	0,233	8,1	4,9

*при $\beta = 0,60$ – поправка, учитывающая отсутствие бокового расширения в компрессионном приборе

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Коэффициент сжимаемости $m_0 = 0,570 \text{ МПа}^{-1}$

Одометрический модуль деформации $E_{\text{од}} = 3,3 \text{ МПа}$

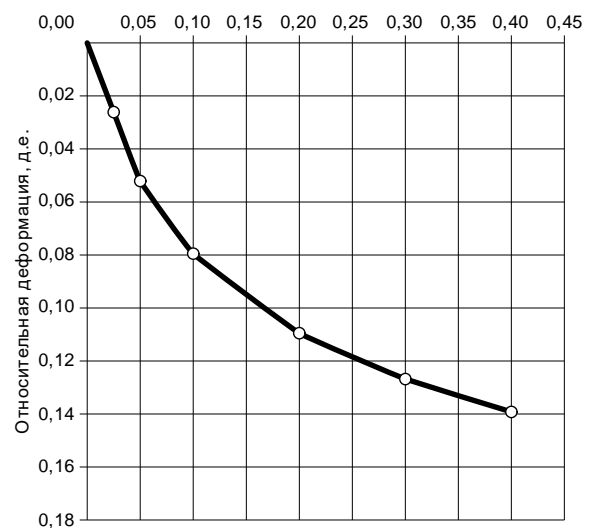
Справочные значения:

Компрессионный модуль деформации $E_k = 2,0 \text{ МПа}$

Модуль деформации с учётом $m_{\text{оed}}$ $E = 6,1 \text{ МПа}$

$$m_{\text{оed}} (m_k) \text{ по СП 22.13330.2016, п.5.3.7} = 1,84 (3,07)$$

Вертикальное давление, МПа



Составил: *О.М.* - Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

4

ПАСПОРТ
испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 1

выработка – 1, глубина – 6,2 м, номер пробы – 7

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок полутвердый тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

<i>W</i>	<i>W_L</i>	<i>W_p</i>	<i>I_p</i>	<i>I_L</i>	<i>ρ</i>	<i>ρ_s</i>	<i>ρ_d</i>	<i>e</i>	<i>S_r</i>	<i>I_{om}</i>	<i>CaCO₃</i>
%					г/см³				д.е.		%
24,1	35,0	20,9	14,1	0,23	1,86	2,71	1,50	0,807	0,81		

Результаты испытаний

p, МПа	Деформация образца Δh, мм		Относительное сжатие ε = Δh/h		Коэффициент пористости, e		Коэффициент сжи- маемости, m ₀ , МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε _{sl} , д.е.	Одометрический модуль, E _{oed} , МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,807	0,807					
0,05	0,580	0,563	0,0232	0,0225	0,765	0,766	0,838	0,813	-0,001	2,2	2,2
0,10	0,885	0,863	0,0354	0,0345	0,743	0,745	0,441	0,434	-0,001	4,1	4,2
0,20	1,218	1,203	0,0487	0,0481	0,719	0,720	0,241	0,244	-0,001	7,5	7,4
0,30	1,415	1,413	0,0566	0,0565	0,705	0,705	0,143	0,152		12,7	11,9
0,40	1,550	1,558	0,062	0,0623	0,695	0,694	0,098	0,105		18,5	17,2

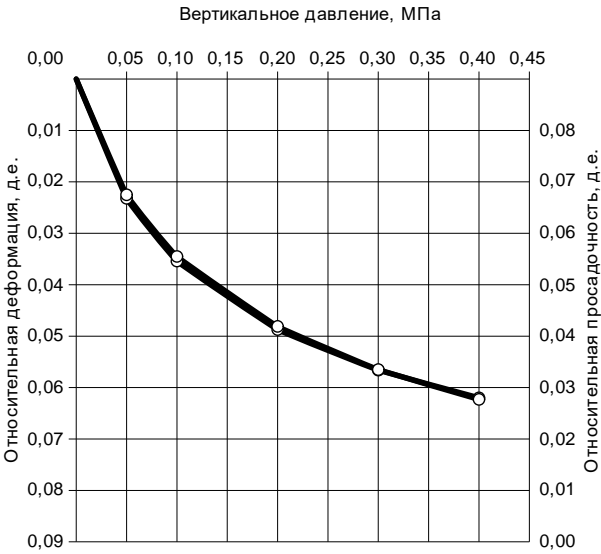
Модуль деформации при естественной влажности
(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации E_{oed} = 7,5 МПа
Компрессионный модуль деформации *E_k = 4,5 МПа
Модуль деформации с учётом m_{oed} *E = 16,3 МПа

Модуль деформации в условиях водонасыщения
(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации E_{oed} = 7,4 МПа
Компрессионный модуль деформации *E_k = 4,4 МПа
Модуль деформации с учётом m_{oed} *E = 15,9 МПа
Отн. просадочность (при p = 0,3) ε_{sl} = д.е.
Начальное просадочное давление p_{sl} = МПа

*Данные приведены справочно (при к-те β = 0,60)
m_{oed} (m_k) по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 2,17 (3,62)



Составил:  Макарова Е.В.

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

ПАСПОРТ

испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 1

выработка – 2, глубина – 4,60 м, номер пробы – 9

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок полутвердый тяжелый непрсадоочный

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
23,1	36,0	19,8	16,2	0,20	1,81	2,71	1,47	0,844	0,74		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$		Коэффициент пористости, e		Коэффициент сжи- маемости, m_0 , МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{sl} , Д.Е.	Одометрический модуль, E_{od} , МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,844	0,844					
0,05	0,585	0,638	0,0234	0,0255	0,801	0,797	0,863	0,940	0,002	2,1	2,0
0,10	0,898	0,965	0,0359	0,0386	0,778	0,773	0,461	0,483	0,003	4,0	3,8
0,20	1,248	1,315	0,0499	0,0526	0,752	0,747	0,260	0,260	0,003	7,1	7,1
0,30	1,450	1,517	0,058	0,0607	0,737	0,732	0,149	0,149	0,003	12,3	12,3
0,40	1,595	1,663	0,0638	0,0665	0,726	0,721	0,107	0,107	0,003	17,2	17,2

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации $E_{\text{oed}} = 7,1 \text{ МПа}$

Компрессионный модуль деформации $*E_k = 4,3 \text{ МПа}$

Модуль деформации с учётом $m_{\text{оed}}$ $*E = 14,5 \text{ МПа}$

Модуль деформации в условиях водонасыщения

(в інтервалі нагрузок від 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации $E_{\text{oed}} = 7,1 \text{ МПа}$

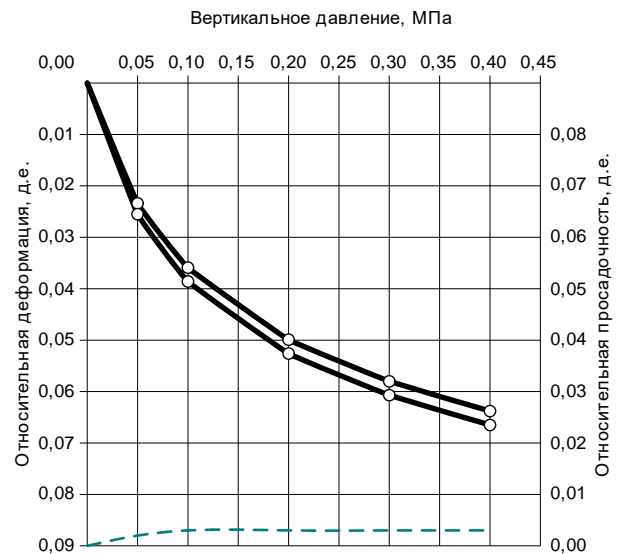
Компрессионный модуль деформации $*E_k = 4,3 \text{ МПа}$

Модуль деформации с учётом m_{oed} $*E = 14,5$ МПа

Отн. просадочность (при $p = 0,3$) $\varepsilon_{sl} = 0,003$ д.е.

Начальное просадочное давление $p_{sl} =$ МПа

*Данные приведены справочно (при к-те $\beta = 0,60$)
 $m_{\text{оed}}$ (m_k) по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 2,02 (3,37)



Составил: О.М. - Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

6

ПАСПОРТ

испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 2

выработка – 2, глубина – 6,30 м, номер пробы – 10

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					z/cm^3				d.e.		%
29,7	35,5	20,5	15,0	0,61	1,90	2,71	1,46	0,856	0,94		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм	Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$	Коэффициент пористости, e	К-т сжимаемости, m_0 , МПа ⁻¹	Одометрический модуль, $E_{\text{од}}$, МПа	Компрессионный модуль, E_k^* , МПа
0,00			0,856			
0,025	0,533	0,0213	0,816	1,581	1,2	0,7
0,05	1,068	0,0427	0,777	1,589	1,2	0,7
0,10	1,623	0,0649	0,736	0,824	2,3	1,4
0,20	2,223	0,0889	0,691	0,442	4,2	2,5
0,30	2,580	0,1032	0,664	0,265	7,0	4,2
0,40	2,828	0,1131	0,646	0,184	10,1	6,1

*при $\beta = 0,60$ – поправка, учитывающая отсутствие бокового расширения в компрессионном приборе

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Коэффициент сжимаемости $m_0 = 0,442 \text{ МПа}^{-1}$

Одометрический модуль деформации $E_{\text{oed}} = 4,2 \text{ МПа}$

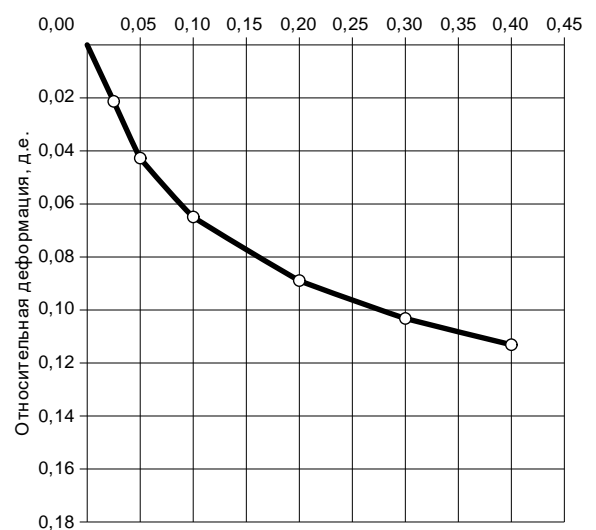
Справочные значения:

Компрессионный модуль деформации $E_k = 2,5 \text{ МПа}$

Модуль деформации с учётом $m_{\text{оed}}$ $E = 8,2 \text{ МПа}$

$$m_{\text{ред}}(m_k) \text{ по СП 22.13330.2016, п.5.3.7} = 1,97 (3,28)$$

Вертикальное давление, МПа



Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Луст

2291-001330-ИГИ-Т

7

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПАСПОРТ
испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 2

выработка – 2, глубина – 7,30 м, номер пробы – 12

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок мягкопластичный легкий

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

<i>W</i>	<i>W_L</i>	<i>W_p</i>	<i>I_p</i>	<i>I_L</i>	<i>ρ</i>	<i>ρ_s</i>	<i>ρ_d</i>	<i>e</i>	<i>S_r</i>	<i>I_{om}</i>	<i>CaCO₃</i>
%					г/см ³				д.е.		%
28,5	31,2	22,2	9,0	0,70	1,82	2,71	1,42	0,908	0,85		

Результаты испытаний

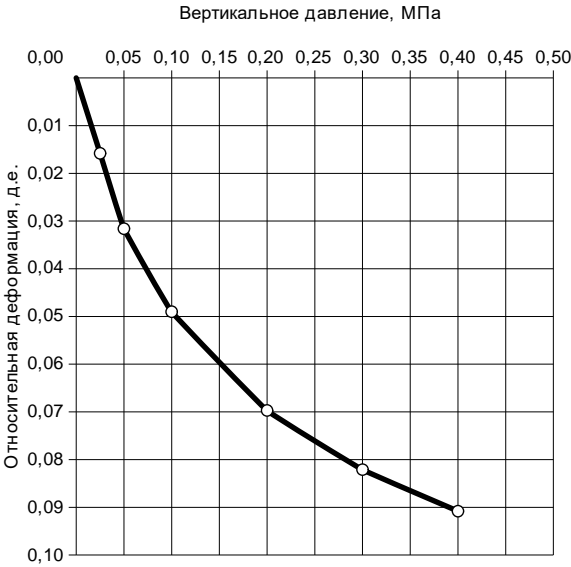
ρ, МПа	Деформация образца Δh, мм	Относительное сжатие ε = Δh/h	Коэффициент пористости, e	К-т сжимаемости, m ₀ , МПа ⁻¹	Одометрический модуль, E _{oed} , МПа	Компрессионный модуль, E _k [*] , МПа
0,00			0,908			
0,025	0,395	0,0158	0,878	1,206	1,6	1,0
0,05	0,790	0,0316	0,848	1,206	1,6	1,0
0,10	1,225	0,049	0,815	0,664	2,9	1,7
0,20	1,743	0,0697	0,775	0,398	4,8	2,9
0,30	2,053	0,0821	0,751	0,237	8,1	4,9
0,40	2,270	0,0908	0,735	0,166	11,5	6,9


*при β = 0,60 – поправка, учитывающая отсутствие бокового расширения в компрессионном приборе

Модуль деформации при естественной влажности
(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Коэффициент сжимаемости $m_0 = 0,398 \text{ МПа}^{-1}$
Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 4,8 \text{ МПа}$
Справочные значения:
Компрессионный модуль деформации $E_k = 2,9 \text{ МПа}$
Модуль деформации с учётом m_{oed} $E = 8,3 \text{ МПа}$

$m_{oed} (m_k)$ по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 1,71 (2,85)



Составил:  Макарова Е.В.

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

					2291-001330-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

ПАСПОРТ
испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 1

выработка – 3, глубина – 2,5 м, номер пробы – 15

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок полутвердый тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					$г/см^3$				д.е.		%
22,7	35,5	20,1	15,4	0,17	1,84	2,71	1,50	0,807	0,76		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$		Коэффициент пористости, e		Коэффициент сжи- маемости, m_o , МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{sl} , д.е.	Одометрический модуль, E_{oed} , МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,807	0,807					
0,05	0,505	0,505	0,0202	0,0202	0,770	0,770	0,730	0,730		2,5	2,5
0,10	0,775	0,775	0,031	0,031	0,751	0,751	0,390	0,390		4,6	4,6
0,20	1,080	1,080	0,0432	0,0432	0,729	0,729	0,220	0,220		8,2	8,2
0,30	1,250	1,250	0,050	0,050	0,717	0,717	0,123	0,123		14,7	14,7
0,40	1,375	1,375	0,055	0,055	0,708	0,708	0,090	0,090		20,0	20,0

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 8,2$ МПа
 Компрессионный модуль деформации $*E_k = 4,9$ МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} $*E = 17,7$ МПа


Модуль деформации в условиях водонасыщения

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

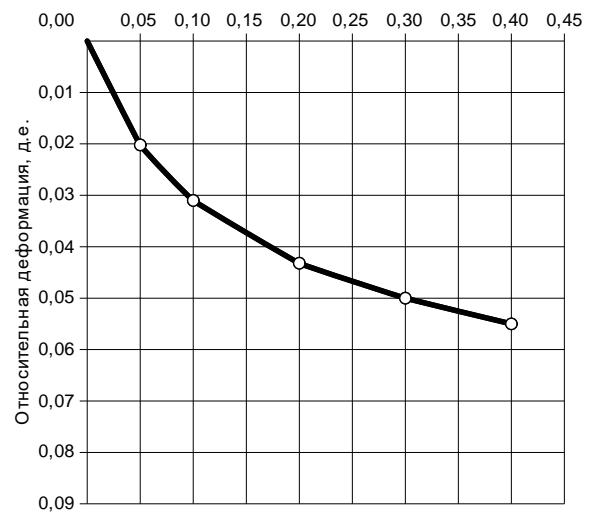
Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 8,2$ МПа
 Компрессионный модуль деформации $*E_k = 4,9$ МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} $*E = 17,7$ МПа

Отн. просадочность (при $p = 0,3$) $\varepsilon_{sl} =$ д.е.Начальное просадочное давление $p_{sl} =$ МПа

*Данные приведены справочно (при $k_{те} \beta = 0,60$)
 $m_{oed} (m_k)$ по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 2,17 (3,62)

Составил:  Макарова Е.В.

Вертикальное давление, МПа



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

9

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПАСПОРТ
испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 2

выработка – 3, глубина – 5,40 м, номер пробы – 17

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					$г/см^3$				д.е.		%
31,2	36,8	22,2	14,6	0,62	1,88	2,71	1,43	0,895	0,94		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм	Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$	Коэффициент пористости, e	К-т сжимаемости, m_0 , МПа ⁻¹	Одометрический модуль, E_{oed} , МПа	Компрессионный модуль, E_k^* , МПа
0,00			0,895			
0,025	0,373	0,0149	0,867	1,129	1,7	1,0
0,05	0,747	0,0299	0,838	1,137	1,7	1,0
0,10	1,153	0,0461	0,808	0,614	3,1	1,9
0,20	1,623	0,0649	0,772	0,358	5,3	3,2
0,30	1,900	0,076	0,751	0,210	9,0	5,4
0,40	2,098	0,0839	0,736	0,150	12,7	7,6

*при $\beta = 0,60$ – поправка, учитывающая отсутствие бокового расширения в компрессионном приборе**Модуль деформации при естественной влажности**

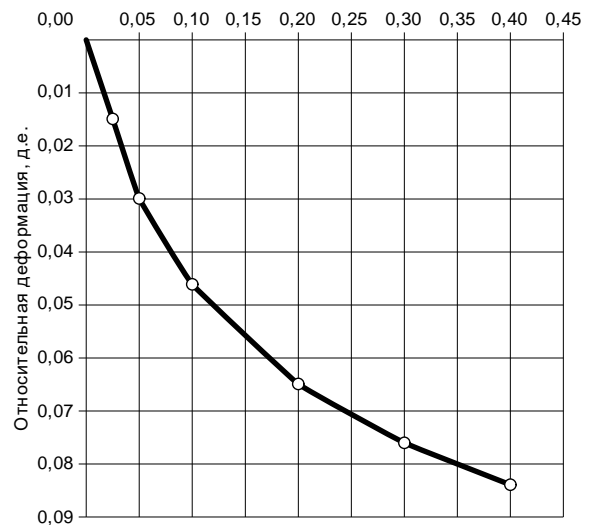

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Коэффициент сжимаемости $m_0 = 0,358$ МПа⁻¹Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 5,3$ МПа

Справочные значения:

Компрессионный модуль деформации $E_k = 3,2$ МПаМодуль деформации с учётом m_{oed} $E = 9,4$ МПа $m_{oed} (m_k)$ по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 1,77 (2,95)

Вертикальное давление, МПа

Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

10

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПАСПОРТ

испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 2

выработка – 3, глубина – 6,60 м, номер пробы – 19

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок мягкопластичный легкий

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
28,5	32,2	22,2	10,0	0,63	1,91	2,71	1,49	0,819	0,94		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм	Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$	Коэффициент пористости, e	К-т сжимаемости, m_0 , МПа ⁻¹	Одометрический модуль, $E_{\text{од}}$, МПа	Компрессионный модуль, E_k^* , МПа
0,00			0,819			
0,025	0,450	0,018	0,786	1,310	1,4	0,8
0,05	0,903	0,0361	0,753	1,317	1,4	0,8
0,10	1,370	0,0548	0,719	0,680	2,7	1,6
0,20	1,870	0,0748	0,683	0,364	5,0	3,0
0,30	2,168	0,0867	0,661	0,216	8,4	5,0
0,40	2,375	0,095	0,646	0,151	12,0	7,2

*при $\beta = 0,60$ – поправка, учитывающая отсутствие бокового расширения в компрессионном приборе

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Коэффициент сжимаемости $m_0 = 0,364 \text{ МПа}^{-1}$

Одометрический модуль деформации $E_{\text{од}} = 5,0 \text{ МПа}$

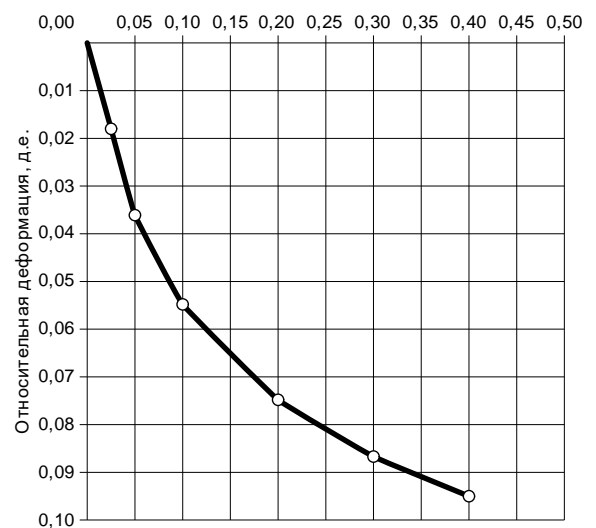
Справочные значения:

Компрессионный модуль деформации $E_k = 3,0 \text{ МПа}$

Модуль деформации с учётом $m_{\text{оed}}$ $E = 10,6 \text{ МПа}$

$$m_{\text{оed}} (m_k) \text{ по СП 22.13330.2016, п.5.3.7} = 2,12 (3,53)$$

Вертикальное давление, МПа



Составил: Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

11

ПАСПОРТ
испытания грунта методом компрессионного сжатия

ИГЭ – 1

выработка – 3, глубина – 7,60 м, номер пробы – 20

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

образец ненарушенного сложения, диаметр – 87,5 мм, высота – 25,0 мм

структура грунта, размеры образца

Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный

тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
	%					г/см ³				д.е.	%
21,2	36,4	20,2	16,2	0,06	1,86	2,71	1,53	0,771	0,75		

Результаты испытаний

p , МПа	Деформация образца Δh , мм		Относительное сжатие $\varepsilon = \Delta h/h$		Коэффициент пористости, e		Коэффициент сжи- маемости, m_o , МПа ⁻¹		Отн. просадка, ε_{sl} , д.е.	Одометрический модуль, E_{oed} , МПа	
	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.	незам.	замоч.		незам.	замоч.
0,00					0,771	0,771					
0,05	0,523	0,588	0,0209	0,0235	0,734	0,729	0,740	0,832	0,003	2,4	2,1
0,10	0,805	0,890	0,0322	0,0356	0,714	0,708	0,400	0,429	0,003	4,4	4,1
0,20	1,130	1,215	0,0452	0,0486	0,691	0,685	0,230	0,230	0,003	7,7	7,7
0,30	1,320	1,405	0,0528	0,0562	0,677	0,671	0,135	0,135	0,003	13,2	13,2
0,40	1,455	1,538	0,0582	0,0615	0,668	0,662	0,096	0,094	0,003	18,5	18,9

Модуль деформации при естественной влажности

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 7,7$ МПа
 Компрессионный модуль деформации $*E_k = 4,6$ МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} $*E = 17,8$ МПа


Модуль деформации в условиях водонасыщения

(в интервале нагрузок от 0,1 до 0,2 МПа)

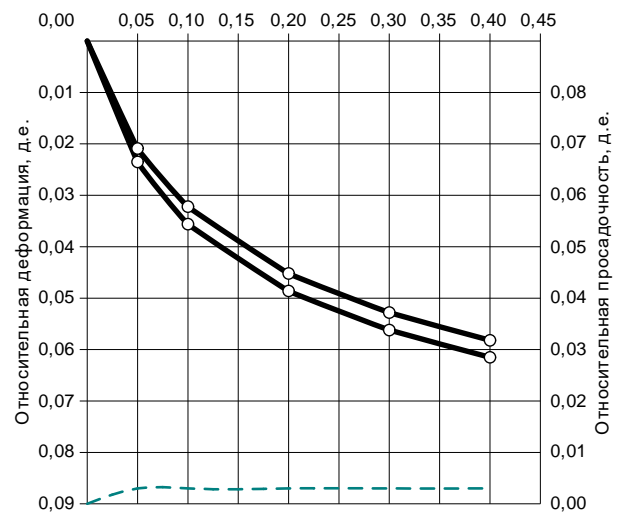
Одометрический модуль деформации $E_{oed} = 7,7$ МПа
 Компрессионный модуль деформации $*E_k = 4,6$ МПа
 Модуль деформации с учётом m_{oed} $*E = 17,8$ МПа

Отн. просадочность (при $p = 0,3$) $\varepsilon_{sl} = 0,003$ д.е.Начальное просадочное давление $p_{sl} =$ МПа

*Данные приведены справочно (при к-те $\beta = 0,60$)
 m_{oed} (m_k) по СП 22.13330.2016, п.5.3.7 = 2,32 (3,87)

Составил:  Макарова Е.В.

Вертикальное давление, МПа



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Приложение И
(обязательное)

Результаты определения сопротивления грунта срезу

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 1

выработка – 1, глубина – 1,4 м, номер пробы – 1

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок полутвердый тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

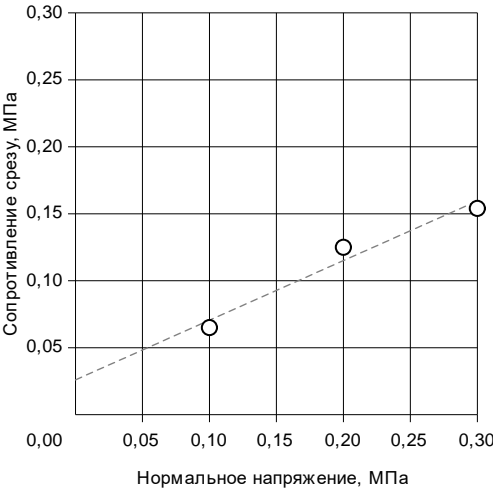
Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
21,4	33,9	19,6	14,3	0,13	1,82	2,71	1,50	0,807	0,72		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,065	21,4	-	0,445	24	26
0,20	0,125					
0,30	0,154					

График зависимости сопротивления срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: водонасыщенное

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

					2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ПАСПОРТ

испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 1

выработка – 1, глубина – 3,30 м, номер пробы – 3

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок полутвердый тяжелый

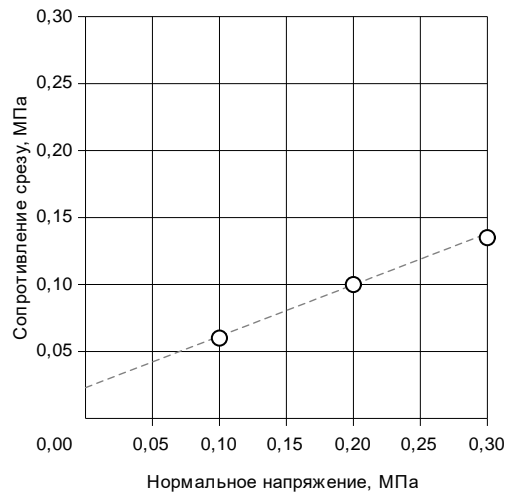
тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					z/cm^3				д.е.		%
23,9	34,8	20,8	14,0	0,22	1,85	2,71	1,49	0,819	0,79		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ , МПа	Сопротивление срезу τ , МПа	Влажность до опыта W , %	Влажность после опыта W , %	Коэффициент вн. трения, $tg \varphi$	Угол внутреннего трения φ , град.	Удельное сцепление C , кПа
0,10	0,060	23,9	-	0,384	21	23
0,20	0,100					
0,30	0,135					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения

Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: водонасыщенное

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

2

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 2

выработка – 1, глубина – 4,30 м, номер пробы – 4

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

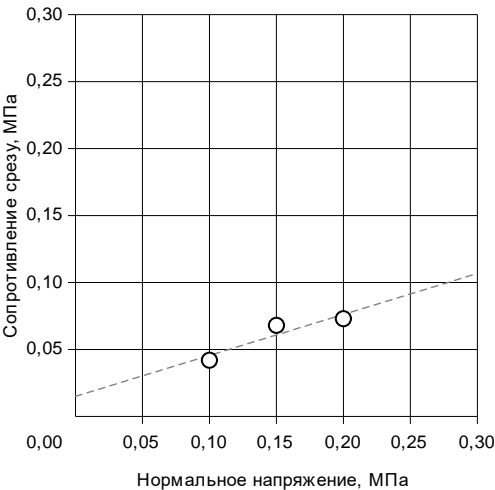
Физические характеристики грунта

<i>W</i>	<i>W_L</i>	<i>W_P</i>	<i>I_p</i>	<i>I_L</i>	<i>ρ</i>	<i>ρ_s</i>	<i>ρ_d</i>	<i>e</i>	<i>S_r</i>	<i>I_{om}</i>	<i>CaCO₃</i>
%					<i>г/см³</i>				д.е.		%
28,5	33,2	19,2	14,0	0,66	1,84	2,71	1,43	0,895	0,86		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,042	28,5	-	0,306	17	15
0,15	0,068					
0,20	0,073					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						3

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 2

выработка – 1, глубина – 5,0 м, номер пробы – 6

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

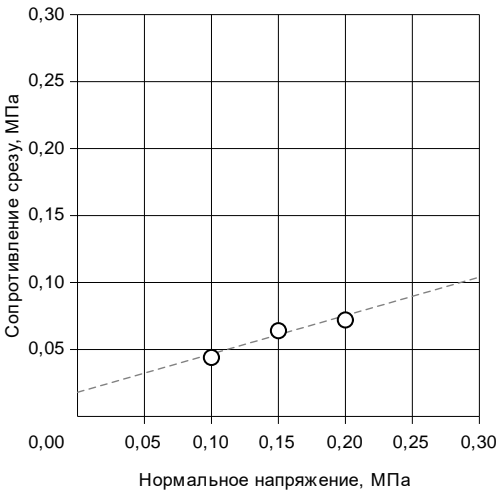
Физические характеристики грунта

<i>W</i>	<i>W_L</i>	<i>W_P</i>	<i>I_p</i>	<i>I_L</i>	<i>ρ</i>	<i>ρ_s</i>	<i>ρ_d</i>	<i>e</i>	<i>S_r</i>	<i>I_{om}</i>	<i>CaCO₃</i>
%					<i>г/см³</i>				д.е.		%
29,5	35,5	20,2	15,3	0,61	1,89	2,71	1,46	0,856	0,93		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,044	29,5	-	0,287	16	18
0,15	0,064					
0,20	0,072					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						4

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 1

выработка – 2, глубина – 2,0 м, номер пробы – 8

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок полутвердый тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

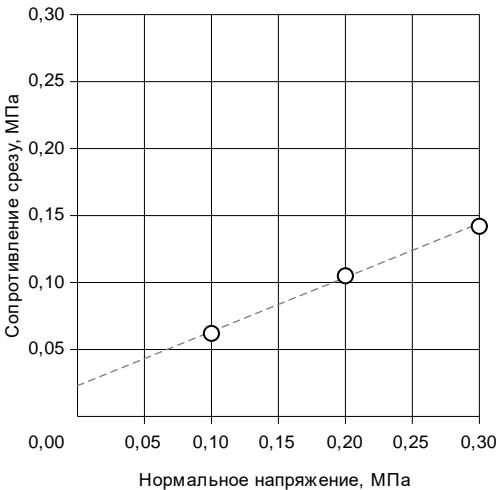
Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
21,1	35,8	19,9	15,9	0,08	1,90	2,71	1,57	0,726	0,79		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,062	21,1	-	0,404	22	23
0,20	0,105					
0,30	0,142					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: водонасыщенное

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						5

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 2

выработка – 2, глубина – 6,90 м, номер пробы – 11

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок мягкопластичный легкий

тип, вид, разновидность грунта

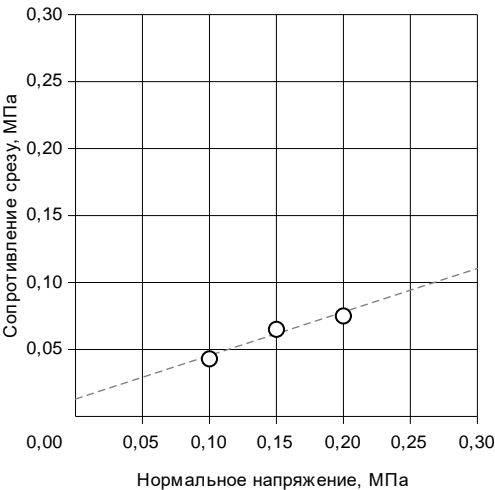
Физические характеристики грунта

<i>W</i>	<i>W_L</i>	<i>W_P</i>	<i>I_p</i>	<i>I_L</i>	<i>ρ</i>	<i>ρ_s</i>	<i>ρ_d</i>	<i>e</i>	<i>S_r</i>	<i>I_{om}</i>	<i>CaCO₃</i>
%					<i>г/см³</i>				д.е.		%
30,2	35,6	23,8	11,8	0,54	1,87	2,71	1,44	0,882	0,93		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,043	30,2	-	0,325	18	13
0,15	0,065					
0,20	0,075					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						6

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 2

выработка – 2, глубина – 7,80 м, номер пробы – 13

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

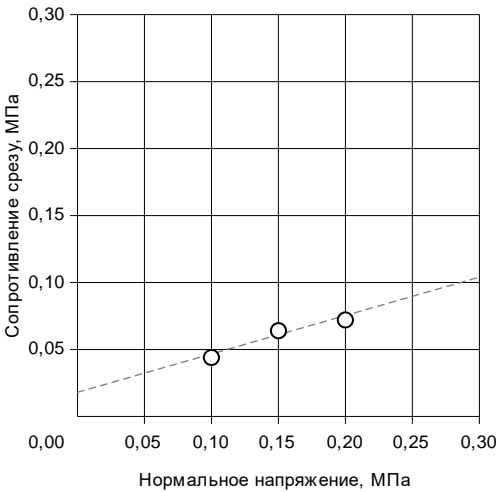
Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
31,2	37,5	21,1	16,4	0,62	1,89	2,71	1,44	0,882	0,96		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,044	31,2	-	0,287	16	18
0,15	0,064					
0,20	0,072					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						7

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 1

выработка – 2, глубина – 8,90 м, номер пробы – 14

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок полутвердый тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

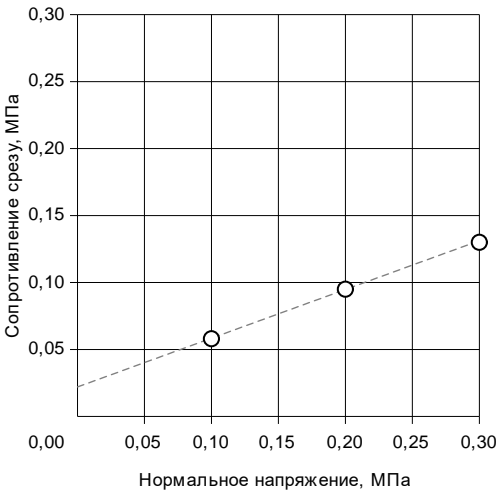
Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
23,7	36,9	20,4	16,5	0,20	1,80	2,71	1,46	0,856	0,75		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,058	23,7	-	0,364	20	22
0,20	0,095					
0,30	0,130					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: водонасыщенное

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						8

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 1

выработка – 3, глубина – 4,5 м, номер пробы – 16
ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок полутвердый тяжелый
тип, вид, разновидность грунта

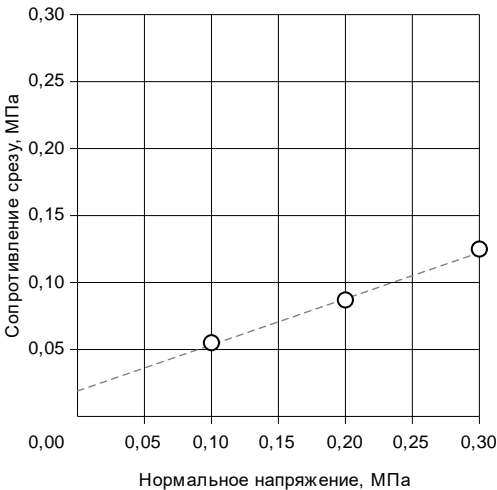
Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
22,4	35,7	19,8	15,9	0,16	1,83	2,71	1,50	0,807	0,75		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,055	22,4	-	0,344	19	19
0,20	0,087					
0,30	0,125					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020
Структура грунта: ненарушенная
Диаметр образца, мм: 71,4
Высота образца, мм: 35,0
Площадь среза, см²: 40,0
Состояние образца: водонасыщенное
Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						9

ПАСПОРТ

испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 2

выработка – 3, глубина – 6,0 м, номер пробы – 18

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок мягкопластичный тяжелый

тип, вид, разновидность грунта

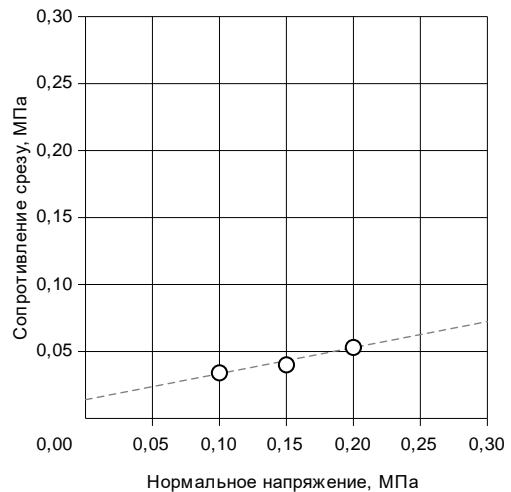
Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					z/cm^3				д.е.		%
32,2	37,5	21,2	16,3	0,67	1,85	2,71	1,40	0,936	0,93		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ , МПа	Сопротивление срезу τ , МПа	Влажность до опыта W , %	Влажность после опыта W , %	Коэффициент вн. трения, $tg \varphi$	Угол внутреннего трения φ , град.	Удельное сцепление C , кПа
0,10	0,034	32,2	-	0,194	11	14
0,15	0,040					
0,20	0,053					

График зависимости сопротивления срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная


Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

10

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПАСПОРТ

испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 2

выработка – 3, глубина – 6,60 м, номер пробы – 19

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок мягкопластичный легкий

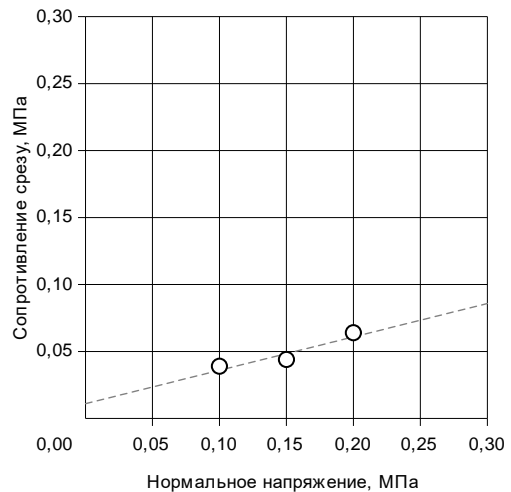
тип, вид, разновидность грунта

Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_p	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					z/cm^3				d.e.		%
28,5	32,2	22,2	10,0	0,63	1,91	2,71	1,49	0,819	0,94		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ , МПа	Сопротивление срезу τ , МПа	Влажность до опыта W , %	Влажность после опыта W , %	Коэффициент вн. трения, $tg \varphi$	Угол внутреннего трения φ , град.	Удельное сцепление C , кПа
0,10	0,039	28,5	-	0,249	14	11
0,15	0,044					
0,20	0,064					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения

Методика: ГОСТ 12248.1-2020

Структура грунта: ненарушенная

Диаметр образца, мм: 71,4

Высота образца, мм: 35,0

Площадь среза, см²: 40,0

Состояние образца: природной влажности

Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

2291-001330-ИГИ-Т

11

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ПАСПОРТ
испытания грунта методом одноплоскостного среза

ИГЭ – 1

выработка – 3, глубина – 7,60 м, номер пробы – 20

ИГЭ, номер выработки, глубина отбора образца, номер пробы

Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный

тип, вид, разновидность грунта

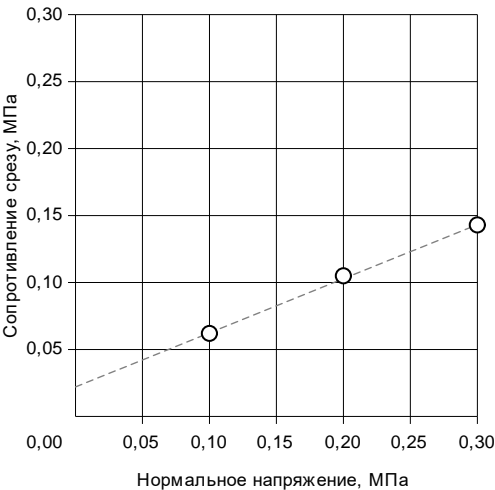
Физические характеристики грунта

W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_s	ρ_d	e	S_r	I_{om}	$CaCO_3$
%					g/cm^3				d.e.		%
21,2	36,4	20,2	16,2	0,06	1,86	2,71	1,53	0,771	0,75		

Результаты испытаний

Нормальное напряжение при срезе σ, МПа	Сопротивление срезу τ, МПа	Влажность до опыта W, %	Влажность после опыта W, %	Коэффициент вн. трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, град.	Удельное сцепление C, кПа
0,10	0,062	21,2	-	0,404	22	22
0,20	0,105					
0,30	0,143					

График зависимости сопротивления
срезу от нормального напряжения



Методика: ГОСТ 12248.1-2020
Структура грунта: ненарушенная
Диаметр образца, мм: 71,4
Высота образца, мм: 35,0
Площадь среза, см²: 40,0
Состояние образца: водонасыщенное
Схема испытаний: консолидированное (КД)

Составил:  Макарова Е.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

2291-001330-ИГИ-Т	Лист
1	

Приложение К (рекомендуемое)																																				
СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ																																				
результатов определений физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам																																				
Инженерно-геологический элемент № 1 (dQ_{I-III})																																				
Суглинок полутвердый тяжелый незасоленный непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком																																				
№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм											Влажность природная, W , %	Пластичность, %			Показатель текучести, I_L	Плотность, г/см ³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S_r , Д.е.	Отн. содержание орг. в-в $I_{орг}$, Д.е.	Отн. деф. набухания, ε_{sw} , Д.е.	Отн. деф. просадочности, ε_{sl} , Д.е.	Модуль одометрический при ест. влажности, $E_{од}$, МПа	Модуль одометрический в в/н состоянии, $E_{од\ в}$, МПа	Сдвиговые усилия, τ , МПа			Угол вн. трения, ϕ , град.	Удельное сцепление, C , кПа		
				> 10 (галька, щебень)	гравий, дресва		песок					пыль		граница текучести, W_L		граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p	природная, ρ		частиц грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d	при $\sigma = 0,10$								при $\sigma = 0,20$	при $\sigma = 0,30$					
					10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05 (< 0,1)	0,05–0,01	0,01–0,002																			< 0,002 (глина)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
	1	1	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,4	33,9	19,6	14,3	0,13	1,82	2,71	1,50	0,807	0,72	-	-	-	7,8	7,7	0,065	0,125	0,154	24	26		
	2	1	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,9	34,7	19,5	15,2	0,16	1,84	2,71	1,51	0,795	0,75	-	-	0,001	6,7	6,2	-	-	-	-	-		
	3	1	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,9	34,8	20,8	14,0	0,22	1,85	2,71	1,49	0,819	0,79	-	-	-	-	-	0,060	0,100	0,135	21	23		
	7	1	6,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,1	35,0	20,9	14,1	0,23	1,86	2,71	1,50	0,807	0,81	-	-	-	7,5	7,4	-	-	-	-	-		
	8	2	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,1	35,8	19,9	15,9	0,08	1,90	2,71	1,57	0,726	0,79	-	-	-	-	-	0,062	0,105	0,142	22	23		
	9	2	4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,1	36,0	19,8	16,2	0,20	1,81	2,71	1,47	0,844	0,74	-	-	0,003	7,1	7,1	-	-	-	-	-		
	14	2	8,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,7	36,9	20,4	16,5	0,20	1,80	2,71	1,46	0,856	0,75	-	-	-	-	-	0,058	0,095	0,130	20	22		
	15	3	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,7	35,5	20,1	15,4	0,17	1,84	2,71	1,50	0,807	0,76	-	-	-	8,2	8,2	-	-	-	-	-		
	16	3	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,4	35,7	19,8	15,9	0,16	1,83	2,71	1,50	0,807	0,75	-	-	-	-	-	0,055	0,087	0,125	19	19		
	20	3	7,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,2	36,4	20,2	16,2	0,06	1,86	2,71	1,53	0,771	0,75	-	-	0,003	7,7	7,7	0,062	0,105	0,143	22	22		
Нормативное значение															22,6	35,5	20,1	15,4	0,16	1,84	2,71	1,50	0,804	0,76				7,5	7,4	0,060	0,103	0,138	21	23		
Количество определений Минимальное значение Максимальное значение															10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				6	6	6	6	6	6	6		
																	21,1	33,9	19,5	14,0	0,06	1,80	2,71	1,46	0,726	0,72				6,7	6,2	0,055	0,087	0,125	19	19
																	24,1	36,9	20,9	16,5	0,23	1,90	2,71	1,57	0,856	0,81				8,2	8,2	0,065	0,125	0,154	24	26
Стандартное отклонение															1,1	0,9	0,5				0,03	0,00	0,03	0,036	0,03				0,5	0,7	0,000	0,012	0,009 6	2	2	
Коэффициент вариации															0,05	0,025	0,024				0,016	0,00	0,02	0,045	0,036				0,071	0,093	0,00	0,119	0,069	0,081	0,095	
К-т надежности ($\alpha = 0,85$)																					1,005							$E_k =$	4,5	4,4					1,044	1,047
К-т надежности ($\alpha = 0,95$)																					1,009													1,079	1,085	
Расчетное значение ($\alpha = 0,85$)																					1,83													20	22	
Расчетное значение ($\alpha = 0,95$)																					1,82													20	21	

72

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

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подпись	
Дата	

2291-001330-ИГИ-Т	Лист
2	

Инженерно-геологический элемент № 2 (dQ_{I-III})																																			
Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком																																			
№ архивных материалов	Номер образца	Номер выработки	Глубина отбора проб, м	Гранулометрический состав, % Размер частиц, мм											Влажность природная, W , %	Пластичность, %			Показатель текучести, I_L	Плотность, г/см ³			К-т пористости, e	К-т водонасыщения, S_r , д.е.	Отн. содержание орг. в-в I_{om} , д.е.	Отн. деф. набухания, ε_{sw} , д.е.	Отн. деф. просадочности ε_{sl} , д.е.	Модуль одометрический при ест. влажности, E_{oed} , МПа	Модуль одометрический в в/н состоянии, $E_{oed\ B}$, МПа	Сдвиговые усилия, τ , МПа			Угол вн. трения, ϕ , град.	Удельное сцепление, C , кПа	
				> 10 (галька, щебень)	гравий, дресва		песок					пыль		граница текучести, W_L		граница раскатки, W_p	число пластичности, I_p	природная, ρ		частиц грунта, ρ_s	сухого грунта, ρ_d	при $\sigma = 0,10$								при $\sigma = 0,15$	при $\sigma = 0,20$				
					10–5	5–2	2–1	1–0,5	0,5–0,25	0,25–0,1	0,1–0,05 (< 0,1)	0,05–0,01	0,01–0,002																			< 0,002 (глина)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
	4	1	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,5	33,2	19,2	14,0	0,66	1,84	2,71	1,43	0,895	0,86	-	-	-	4,0	-	0,042	0,068	0,073	17	15	
	5	1	4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,2	34,5	21,2	13,3	0,68	1,87	2,71	1,44	0,882	0,93	-	-	-	3,3	-	-	-	-	-		
	6	1	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,5	35,5	20,2	15,3	0,61	1,89	2,71	1,46	0,856	0,93	-	-	-	-	-	0,044	0,064	0,072	16	18	
	10	2	6,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,7	35,5	20,5	15,0	0,61	1,90	2,71	1,46	0,856	0,94	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-		
	11	2	6,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,2	35,6	23,8	11,8	0,54	1,87	2,71	1,44	0,882	0,93	-	-	-	-	-	0,043	0,065	0,075	18	13	
	12	2	7,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,5	31,2	22,2	9,0	0,70	1,82	2,71	1,42	0,908	0,85	-	-	-	4,8	-	-	-	-	-		
	13	2	7,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,2	37,5	21,1	16,4	0,62	1,89	2,71	1,44	0,882	0,96	-	-	-	-	-	0,044	0,064	0,072	16	18	
	17	3	5,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,2	36,8	22,2	14,6	0,62	1,88	2,71	1,43	0,895	0,94	-	-	-	5,3	-	-	-	-	-		
	18	3	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,2	37,5	21,2	16,3	0,67	1,85	2,71	1,40	0,936	0,93	-	-	-	-	-	0,034	0,040	0,053	11	14	
	19	3	6,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,5	32,2	22,2	10,0	0,63	1,91	2,71	1,49	0,819	0,94	-	-	-	5,0	-	0,039	0,044	0,064	14	11	
Нормативное значение															30,0	35,0	21,4	13,6	0,63	1,87	2,71	1,44	0,881	0,92				4,4		0,041	0,058	0,068	15	15	
Количество определений															10	10	10	10	10	10	10	10	10	10				6		6	6	6	6		
Минимальное значение															28,5	31,2	19,2	9,0	0,54	1,82	2,71	1,40	0,819	0,85				3,3		0,034	0,040	0,053	11	11	
Максимальное значение															32,2	37,5	23,8	16,4	0,70	1,91	2,71	1,49	0,936	0,96				5,3		0,044	0,068	0,075	18	18	
Стандартное отклонение															1,3	2,2	1,3			0,03	0,00	0,02	0,032	0,04				0,7		0,0017	0,012	0,008	3	3	
Коэффициент вариации															0,043	0,062	0,06			0,015	0,00	0,017	0,036	0,039				0,167		0,041	0,20	0,117	0,167	0,18	
К-т надежности ($\alpha = 0,85$)																					1,005							$E_k =$	2,7					1,089	1,093
К-т надежности ($\alpha = 0,95$)																					1,009												1,166	1,174	
Расчетное значение ($\alpha = 0,85$)																					1,86												14	14	
Расчетное значение ($\alpha = 0,95$)																					1,86												13	13	

73

Приложение Л

(обязательное)

Результаты химического анализа грунта

ПАСПОРТ

химического анализа грунта

Номер пробы: б.н.
 Номер выработки: 1
 Глубина отбора, м: 1,4

Дата отбора: 05.02.23
 Номер ИГЭ: 1
 Тип грунта: Суглинок

Содержание компонентов на 100г абсолютно сухого грунта

Катионы +	мг	мг-экв	%	Анионы -	мг	мг-экв	%
Ca^{2+}	5,20	0,259	0,01	CO_3^{2-}	—	—	—
Mg^{2+}	1,50	0,123	0,00	HCO_3^-	35,54	0,582	0,04
K^+	22,70	0,987	0,02	Cl^-	7,55	0,213	0,00755
Na^+				SO_4^{2-}	27,55	0,574	0,02755
$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	—	—	—	NO_3^-	—	—	—
Итого:	29,40	1,369	0,02940	Итого:	70,64	1,369	0,07064

pH: 7,000
 Сумма ионов, %: 0,10004 Средняя плотность катодн. тока, А/м²: —
 Сухой остаток (расчёт), %: 0,08253 Удельное эл. сопротивление (лаб.), Ом·м: 12,00

Содержание гипотетических солей %

Na_2CO_3	—	$Ca(HCO_3)_2$	0,0430	$CaSO_4$	—	$NaCl$	0,0249
$MgCO_3$	—	$Mg(HCO_3)_2$	0,0180	$MgSO_4$	—	$MgCl_2$	—
—	—	$NaHCO_3$	0,0336	Na_2SO_4	0,0815	$CaCl_2$	—

Степень засоления, D_{sal} , %: 0,20106 Грунт по степени засоления: незасоленный

Степень агрессивности к бетону и арматуре ж/б конструкций (СП 28.13330.2017, таб. В1, В2)

Марка бетона по водонепроницаемости:		W_4	W_6	W_8	W_{10-14}
SO ₄	Портландцемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Шлакопортландцемент*	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Сульфатостойкий цемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
Cl	Защитный слой бетона 20мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 25мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 30мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 50мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны

* - Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S < 65\%$, $C_3A < 7\%$, $C_3A + C_4AF < 22\%$ и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и углеродистой стали

К металлическим конструкциям	СП 28.13330.2017	среднегодовая температура $> 6^\circ C$ зона влажности* - нормальная	—
К углеродистой стали	ГОСТ 9.602-2016		высокая

* - Зона влажности по СП 50.13330.2012

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПИ.1, ПИ.3)

Алюминиевой: высокая Свинцовой: низкая

Составил:  Макарова Е.В.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПАСПОРТ **химического анализа грунта**

Номер пробы: б.н.
Номер выработки: 2
Глубина отбора, м: 2

Дата отбора: 05.02.23
Номер ИГЭ: 1
Тип грунта: Суглинок

Содержание компонентов на 100г абсолютно сухого грунта

Катионы +	мг	мг-экв	%	Анионы -	мг	мг-экв	%
Ca^{2+}	5,50	0,274	0,01	CO_3^{2-}	—	—	—
Mg^{2+}	2,50	0,206	0,00	HCO_3^-	31,54	0,517	0,03
K^+	16,67	0,725	0,02	Cl^-	8,55	0,241	0,00855
Na^+				SO_4^{2-}	21,45	0,447	0,02145
$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	—	—	—	NO_3^-	—	—	—
Итого:	24,67	1,205	0,02467	Итого:	61,54	1,205	0,06154

pH: 7,100
Сумма ионов, %: 0,08621 Средняя плотность катодн. тока, А/м²: —
Сухой остаток (расчёт), %: 0,07067 Удельное эл. сопротивление (лаб.), Ом·м: 11,20

Содержание гипотетических солей %

Na_2CO_3	—	$Ca(HCO_3)_2$	0,0455	$CaSO_4$	—	$NaCl$	0,0282
$MgCO_3$	—	$Mg(HCO_3)_2$	0,0301	$MgSO_4$	—	$MgCl_2$	—
—	—	$NaHCO_3$	0,0062	Na_2SO_4	0,0635	$CaCl_2$	—

Степень засоления, D_{sal} , %: 0,17354 Грунт по степени засоления: незасоленный

Степень агрессивности к бетону и арматуре ж/б конструкций (СП 28.13330.2017, таб. В1, В2)

Марка бетона по водонепроницаемости:		W_4	W_6	W_8	W_{10-14}
SO_4 бетон	Портландцемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Шлакопортландцемент*	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Сульфатостойкий цемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
Cl арматура	Защитный слой бетона 20мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 25мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 30мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 50мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны

* - Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S < 65\%$, $C_3A < 7\%$, $C_3A + C_4AF < 22\%$ и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и углеродистой стали

К металлическим конструкциям	СП 28.13330.2017	среднегодовая температура $> 6^\circ C$	—
К углеродистой стали	ГОСТ 9.602-2016	зона влажности* - нормальная	высокая

* - Зона влажности по СП 50.13330.2012

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПИ.1, ПИ.3)

Алюминиевой: высокая Свинцовой: низкая

Составил:  Макарова Е.В.

ПАСПОРТ
химического анализа грунта

Номер пробы: б.н.
Номер выработки: 3
Глубина отбора, м: 3,5

Дата отбора: 05.02.23
Номер ИГЭ: 1
Тип грунта: Суглинок

Содержание компонентов на 100г абсолютно сухого грунта

Катионы +	мг	мг-экв	%	Анионы -	мг	мг-экв	%
Ca^{2+}	6,70	0,334	0,01	CO_3^{2-}	—	—	—
Mg^{2+}	3,50	0,288	0,00	HCO_3^-	27,55	0,451	0,03
K^+	8,90	0,387	0,01	Cl^-	6,65	0,188	0,00665
Na^+				SO_4^{2-}	17,75	0,370	0,01775
$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	—	—	—	NO_3^-	—	—	—
Итого:	19,10	1,009	0,01910	Итого:	51,95	1,009	0,05195

pH: 6,900
Сумма ионов, %: 0,07105 Средняя плотность катодн. тока, А/м²: —
Сухой остаток (расчёт), %: 0,05748 Удельное эл. сопротивление (лаб.), Ом·м: 18,50

Содержание гипотетических солей %

Na_2CO_3	—	$Ca(HCO_3)_2$	0,0555	$CaSO_4$	—	$NaCl$	0,0020
$MgCO_3$	—	$Mg(HCO_3)_2$	0,0171	$MgSO_4$	—	$MgCl_2$	0,0163
—	—	$NaHCO_3$	—	Na_2SO_4	0,0526	$CaCl_2$	—

Степень засоления, D_{sal} , %: 0,14343 Грунт по степени засоления: незасоленный

Степень агрессивности к бетону и арматуре ж/б конструкций (СП 28.13330.2017, таб. В1, В2)

Марка бетона по водонепроницаемости:		W_4	W_6	W_8	W_{10-14}
SO_4 бетон	Портландцемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Шлакопортландцемент*	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Сульфатостойкий цемент	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
Cl арматура	Защитный слой бетона 20мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 25мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 30мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны
	Защитный слой бетона 50мм	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны	неагрессивны

* - Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S < 65\%$, $C_3A < 7\%$, $C_3A + C_4AF < 22\%$ и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и углеродистой стали

К металлическим конструкциям	СП 28.13330.2017	среднегодовая температура $> 6^\circ C$	—
К углеродистой стали	ГОСТ 9.602-2016	зона влажности* - нормальная	высокая

* - Зона влажности по СП 50.13330.2012

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПИ.1, ПИ.3)

Алюминиевой: высокая Свинцовой: низкая

Составил:  Макарова Е.В.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Приложение М

(обязательное)

Результаты химического анализа воды

ПАСПОРТ

химического анализа воды

Номер пробы: б.н.
 Номер выработки: 1

Дата отбора: _____
 Глубина отбора, м: 4

Химические определения

Катионы +	мг/л	мг-экв/л	%-экв	Анионы -	мг/л	мг-экв/л	%-экв
Ca^{2+}	25,60	1,28	8,53	CO_3^{2-}			
Mg^{2+}	166,70	13,72	91,47	HCO_3^-	125,30	2,05	22,64
NH_4^+				Cl^-	175,50	4,95	54,68
K^+				SO_4^{2-}	98,60	2,0529	22,68
Na^+				NO_3^-			
$Fe^{2+} + Fe^{3+}$				NO_2^-			
Итого:	192,30	15,000	100,00	Итого:	399,40	9,053	100,00

рН: 7,50 CO_2 свободная, мг/л: _____
 Окисляемость, мг- O_2 /л: _____ CO_2 агрессивная, мг/л: _____
 Сухой остаток (сумма ионов), мг/л: 529,98 Жёсткость общая, °Ж: 15,00
 Щёлочность общая, мг-экв/л: 2,05 Жёсткость карбонатная, °Ж: 2,05

Степень агрессивности к бетону (СП 28.13330.2017, таб. В3, В4, В5), $K_f > 0,1$ м/см

Марка бетона по водонепроницаемости:		W_4	W_6	W_8	$W_{10} - W_{12}$
HCO_3^-	Бикарбонатная щёлочность	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
рН	Водородный показатель	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
CO_2 агр.	Агрессивная углекислота	-	-	-	-
Mg	Магнелиальные соли	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
NH_4	Аммонийные соли	-	-	-	-
Na+K	Едкие щелочи	-	-	-	-
	Сухой остаток	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	-
I	Портландцемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
SO_4 II	Шлакопортландцемент*	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
III	Сульфатостойкий цемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна

* - Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S < 65\%$, $C_2A < 7\%$, $C_3A + C_4AF < 22\%$ и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и арматуре (СП 28.13330.2017)

К металлическим конструкциям	таб. ХЗ таб. Х5	среднегодовая температура $> 6^\circ C$	среднеагрессивна слабоагрессивна
К арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W_6	СП 28.13330.2012, таб. Г2	при периодическом смачивании: при постоянном погружении:	неагрессивна неагрессивна

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПИ.2, ПИ.4)

Алюминиевой: высокая Свинцовой: низкая

M 0,59 $\frac{Cl\ 55\ [SO_4\ 23\ HCO_3\ 23]}{Mg\ 91\ [Ca\ 9]}$ рН 7,50
 (формула ионного состава)

Примечание: Вода гидрокарбонатная сульфатная хлоридная магниевая, пресная, очень жесткая, нейтральная

Составил: Макарова Е.В.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т	Лист
						1

ПАСПОРТ
химического анализа воды

Номер пробы: б.н.
Номер выработки: 2

Дата отбора: _____
Глубина отбора, м: 5

Химические определения

Катионы +	мг/л	мг-экв/л	%-экв	Анионы -	мг/л	мг-экв/л	%-экв
Ca^{2+}	56,50	2,82	22,56	CO_3^{2-}			
Mg^{2+}	117,61	9,68	77,44	HCO_3^-	175,50	2,88	25,34
NH_4^+				Cl^-	211,20	5,96	52,45
K^+				SO_4^{2-}	121,20	2,5234	22,21
Na^+				NO_3^-			
$Fe^{2+} + Fe^{3+}$				NO_2^-			
Итого:	174,11	12,500	100,00	Итого:	507,90	11,363	100,00

pH: 7,40 CO_2 свободная, мг/л: _____
Окисляемость, мг- O_2 /л: _____ CO_2 агрессивная, мг/л: _____
Сухой остаток (сумма ионов), мг/л: 595,56 Жёсткость общая, °Ж: 12,50
Щёлочность общая, мг-экв/л: 2,88 Жёсткость карбонатная, °Ж: 2,88

Степень агрессивности к бетону (СП 28.13330.2017, таб. В3, В4, В5), $K_f > 0,1$ м/см

Марка бетона по водонепроницаемости:		W_4	W_6	W_8	$W_{10} - W_{12}$
HCO_3^-	Бикарбонатная щёлочность	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
pH	Водородный показатель	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
CO_2 агр.	Агрессивная углекислота	-	-	-	-
Mg	Магнелиальные соли	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
NH_4	Аммонийные соли	-	-	-	-
Na+K	Едкие щелочи	-	-	-	-
	Сухой остаток	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	-
I	Портландцемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
SO_4 II	Шлакопортландцемент*	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
III	Сульфатостойкий цемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна

* - Портландцемент с содержанием в клинкере $C_3S < 65\%$, $C_2A < 7\%$, $C_3A + C_4AF < 22\%$ и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и арматуре (СП 28.13330.2017)

К металлическим конструкциям	таб. X3 таб. X5	среднегодовая температура $> 6^\circ C$	среднеагрессивна слабоагрессивна
К арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W_6	СП 28.13330.2012, таб. Г2	при периодическом смачивании: при постоянном погружении:	неагрессивна неагрессивна

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПII.2, ПII.4)

Алюминиевой: высокая Свинцовой: низкая

M 0,68 $\frac{Cl\ 52\ [HCO_3\ 25\ SO_4\ 22]}{Mg\ 77\ [Ca\ 23]}$ pH 7,40
(формула ионного состава)

Примечание: Вода сульфатная гидрокарбонатная хлоридная кальциевая магниевая, пресная, очень жесткая, нейтральная

Составил: Е.В. Макарова Макарова Е.В.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	2291-001330-ИГИ-Т		Лист
							2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ПАСПОРТ
химического анализа воды

Номер пробы: б.н.

Дата отбора: _____

Номер выработки: 3

Глубина отбора, м: 5

Химические определения

Катионы +	мг/л	мг-экв/л	%-экв	Анионы -	мг/л	мг-экв/л	%-экв
Ca ²⁺	45,50	2,27	18,61	CO ₃ ²⁻			
Mg ²⁺	120,65	9,93	81,39	HCO ₃ ⁻	188,50	3,09	29,55
NH ₄ ⁺				Cl ⁻	177,50	5,01	47,91
K ⁺				SO ₄ ²⁻	113,20	2,3569	22,54
Na ⁺				NO ₃ ⁻			
Fe ²⁺ + Fe ³⁺				NO ₂ ⁻			
Итого:	166,15	12,200	100,00	Итого:	479,20	10,457	100,00

рН: 7,55

Окисляемость, мг-О₂/л: _____

Сухой остаток (сумма ионов), мг/л: 552,49

Щёлочность общая, мг-экв/л: 3,09

CO₂ свободная, мг/л: _____

CO₂ агрессивная, мг/л: _____

Жёсткость общая, °Ж: 12,20

Жёсткость карбонатная, °Ж: 3,09

Степень агрессивности к бетону (СП 28.13330.2017, таб. В3, В4, В5), Кф > 0,1 м/см

Марка бетона по водонепроницаемости:		W ₄	W ₆	W ₈	W ₁₀ - W ₁₂
HCO ₃	Бикарбонатная щёлочность	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
pH	Водородный показатель	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
CO ₂ агр.	Агрессивная углекислота	-	-	-	-
Mg	Магнезиальные соли	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
NH ₄	Аммонийные соли	-	-	-	-
Na+K	Едкие щелочи	-	-	-	-
	Сухой остаток	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	-
I	Портландцемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
SO ₄ II	Шлакопортландцемент*	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна
III	Сульфатостойкий цемент	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна	неагрессивна

* - Портландцемент с содержанием в клинкере C₃S < 65%, C₃A < 7%, C₃A+C₄AF < 22% и шлакопортландцемент

Степень агрессивности к металлическим конструкциям и арматуре (СП 28.13330.2017)


К металлическим конструкциям	таб. X3 таб. X5	среднегодовая температура > 6°C	среднеагрессивна слабоагрессивна
К арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W ₆	СП 28.13330.2012, таб. Г2	при периодическом смачивании: при постоянном погружении:	неагрессивна неагрессивна

Агрессивность к оболочкам кабелей (РД 34.20.508; РД 34.20.509, таб. ПII.2, ПII.4)

Алюминиевой: высокая Свинцовой: средняя

M 0,65 Cl 48 [HCO₃ 30 SO₄ 23] pH 7,55
Mg 81 [Ca 19]
(формула ионного состава)

Примечание: Вода сульфатная гидрокарбонатная хлоридная магниевая, пресная, очень жесткая, нейтральная

Составил:  Макарова Е.В.

										Лист
										3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

2291-001330-ИГИ-Т

Приложение Н
(обязательное)

Результаты испытаний грунта штампом
ПАСПОРТ

испытания грунта вертикальной статической нагрузкой на штамп

Номер опыта: 1
Дата проведения опыта:
Глубина установки штампа: 2 м
ИГЭ под штампом: 1

Тип штампа по ГОСТ 20276.1-2020: IV (винтовой)
Площадь штампа: S = 600см²
Диаметр штампа: D = 32,5см
Тип грунт: Суглинок

Абс. Отметка устья - 62,26 м

Скважина № 2

Дата проходки - 05.02.23

Геол. колонка и положение штампа	ИГЭ	h, м	Δh, м	УПВ		Описание грунтов
				появл.	устан.	
	C1	0,4	0,40			Насыпной грунт суглинок тугопластичный с включением строительного мусора - tQ _{IV}
	1	6,0	5,60	▽ 5,0 05.02.23	▼ 5,0 05.02.23	Суглинок полутвердый незасоленный непрसाдочный - dQ _{I-III}
	2	8,0	2,00			Суглинок мягкопластичный - dQ _{I-III}

Физические характеристики грунта

Скв.	Глубина	W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _s г/см ³	ρ _d	e	S _r д.е.
2	2,0	21,1	35,8	19,9	15,9	0,08	1,90	2,71	1,57	0,726	0,79

Результаты испытаний

№ ступени	Величина ступени давления	Давление по подошве штампа	Осадка за ступень при нагружении	Осадка штампа при нагружении	Осадка штампа при разгрузке	Длительность выдержки ступени
	p, МПа	Σ p, МПа	ΔS, мм	Σ ΔS, мм	Σ ΔS, мм	t, час
1	0,000	0,100	0,55	0,55	—	1,0
2	0,100	0,200	0,70	1,25	—	1,0
3	0,100	0,300	0,90	2,15	—	1,0
4	0,100	0,400	1,30	3,45	—	1,0
5	0,100	0,500	1,50	4,95	—	1,0

Примечание: вес оборудования включён в первую ступень нагрузки

Модуль деформации грунта

$E = (1 - \nu^2) \cdot K_1 \cdot K_p \cdot D \cdot (\Delta P / \Delta S)$, где

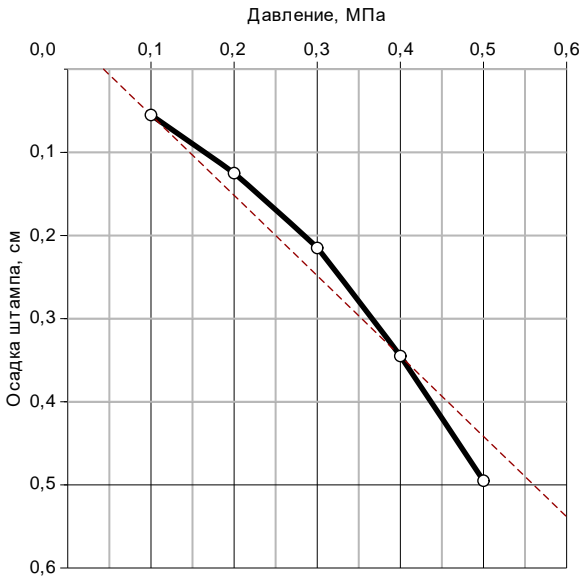
ΔS – приращение осадки штампа, см, равное S₀ - S_N
ΔP – приращение давления на штамп, МПа, равное P₀ - P_N
K₁ – к-т принимаемый равным 0,79 для круглого штампа
K_p – к-т зависящий от типа и заглубления штампа: K_p = 0,7
ν – к-т поперечного расширения (Пуассона): ν = 0,35

Расчётный интервал давлений, МПа		Осадка в расчетном интервале давлений, мм	
P ₀	0,100	S ₀	0,55
P _N	0,400	S _N	3,45
ΔP	0,300	ΔS	2,90

Уравнение прямой S=9,667·p-0,417

Модуль деформации E = 14,0 МПа

График зависимости осадки штампа от давления



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

ПАСПОРТ

испытания грунта вертикальной статической нагрузкой на штамп

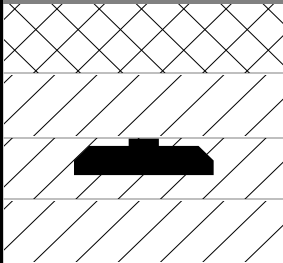
Номер опыта: 2
Дата проведения опыта:
Глубина установки штампа: 6,5 м
ИГЭ под штампом: 2

Тип штампа по ГОСТ 20276.1-2020: IV (винтовой)
Площадь штампа: S = 600см²
Диаметр штампа: D = 32,5см
Тип грунт: Суглинок

Абс. Отметка устья - 62,26 м

Скважина № 2

Дата проходки - 05.02.23

Геол. колонка и положение штампа	ИГЭ	h, м	Δh, м	УПВ		Описание грунтов
				появл.	устан.	
	C1	0,4	0,40			Насыпной грунт суглинок тугопластичный с включением строительного мусора - tQ _{IV}
	1	6,0	5,60	▽ 5,0 05.02.23	▼ 5,0 05.02.23	Суглинок полутвердый незасоленный непросадочный - dQ _{I-III}
	2	8,0	2,00			Суглинок мягкопластичный - dQ _{I-III}
	1	10,0	2,00			Суглинок полутвердый незасоленный непросадочный - dQ _{I-III}

Результаты испытаний

№ ступени	Величина ступени давления	Давление по подошве штампа	Осадка за ступень при нагружении	Осадка штампа при нагружении	Осадка штампа при разгрузке	Длительность выдержки ступени
	p, МПа	Σ p, МПа	ΔS, мм	Σ ΔS, мм	Σ ΔS, мм	t, час
1	0,000	0,050	0,23	0,23	—	2,0
2	0,050	0,100	0,42	0,65	—	2,0
3	0,050	0,150	0,80	1,45	—	2,0
4	0,050	0,200	0,70	2,15	—	2,0
5	0,050	0,250	0,90	3,05	—	2,0
6	0,050	0,300	1,20	4,25	—	2,0
7	0,050	0,350	1,20	5,45	—	2,0

Примечание: вес оборудования включён в первую ступень нагрузки

Модуль деформации грунта

$E = (1 - \nu^2) \cdot K_1 \cdot K_p \cdot D \cdot (\Delta P / \Delta S)$, где

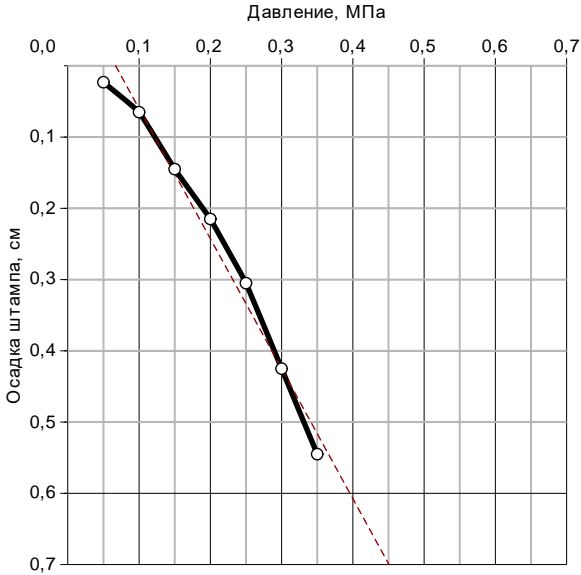
ΔS – приращение осадки штампа, см, равное S₀ - S_N
ΔP – приращение давления на штамп, МПа, равное P₀ - P_N
K₁ – к-т принимаемый равным 0,79 для круглого штампа
K_p – к-т зависящий от типа и заглубления штампа: K_p = 0,7
ν – к-т поперечного расширения (Пуассона): ν = 0,35

Расчётный интервал давлений, МПа		Осадка в расчетном интервале давлений, мм	
P ₀	0,122	S ₀	1,002
P _N	0,300	S _N	4,25
ΔP	0,178	ΔS	3,248

Уравнение прямой S=18,247·p-1,224

Модуль деформации E = 7,25 МПа

График зависимости осадки штампа от давления



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

					2291-001330-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

ПАСПОРТ

испытания грунта вертикальной статической нагрузкой на штамп




Номер опыта: 3
Дата проведения опыта:
Глубина установки штам: 2 м
ИГЭ под штампом: 1

Тип штампа по ГОСТ 20276.1-2020: IV (винтовой)
Площадь штампа: $S = 600 \text{ см}^2$
Диаметр штампа: $D = 32,5 \text{ см}$
Тип грунт: Суглинок

Абс. Отметка устья - 61,85 м

Скважина № 3

Дата проходки - 05.02.23

Геол. колонка и положение штампа	ИГЭ	h, м	Δh, м	УПВ		Описание грунтов
				появл.	устан.	
	C1	0,9	0,90	<div>▽ 5,0 05.02.23</div> <div>▼ 5,0 05.02.23</div>		Насыпной грунт суглинок тугопластичный с включением строительного мусора - tQ _{IV}
	1	5,0	4,10			Суглинок полутвердый незасоленный непросадочный - dQ _{I-III}
	2	7,0	2,00			Суглинок мягкопластичный - dQ _{I-III}

Результаты испытаний

№ ступени	Величина ступени давления	Давление по подошве штампа	Осадка за ступень при нагружении	Осадка штампа при нагружении	Осадка штампа при разгрузке	Длительность выдержки ступени
	p , МПа	Σp , МПа	ΔS , мм	$\Sigma \Delta S$, мм	$\Sigma \Delta S$, мм	t , час
1	0,000	0,100	0,57	0,57	—	1,0
2	0,100	0,200	0,45	1,02	—	1,0
3	0,100	0,300	0,93	1,95	—	1,0
4	0,100	0,400	1,40	3,35	—	1,0
5	0,100	0,500	1,70	5,05	—	1,0

Примечание: вес оборудования включён в первую ступень нагрузки

Модуль деформации грунта

$$E = (1 - v^2) \cdot K_1 \cdot K_p \cdot D \cdot (\Delta P / \Delta S), \text{ где}$$

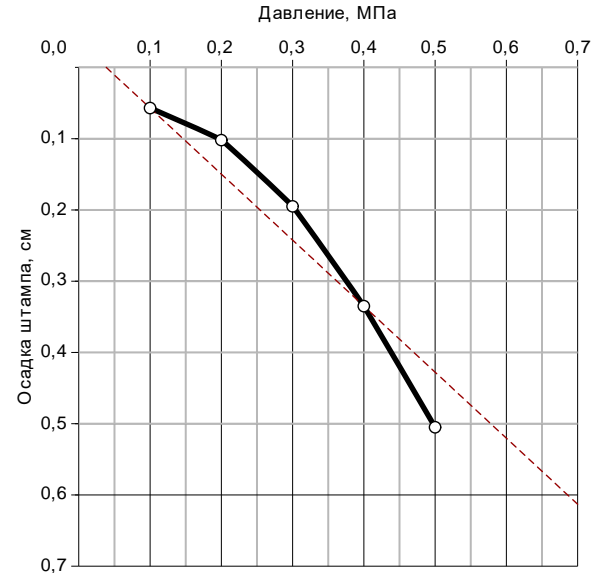
ΔS – приращение осадки штампа, см, равное $S_0 - S_N$
 ΔP – приращение давления на штамп, МПа, равное $P_0 - P_N$
 K_1 – к-т принимаемый равным **0,79** для круглого штампа
 K_p – к-т зависящий от типа и заглубления штампа: $K_p = 0,7$
 ν – к-т поперечного расширения (Пуассона): $\nu = 0,35$

Расчётный интервал давлений, МПа	Осадка в расчетном интервале давлений, мм
P_0 0,100	S_0 0,57
P_N 0,400	S_N 3,35
ΔP 0,300	ΔS 2,78

Уравнение прямой $S=9,267 \cdot p-0,357$

Модуль деформации $E = 14,5 \text{ МПа}$

График зависимости осадки штампа от давления



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Луст

2291-001330-ИГИ-Т

3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПАСПОРТ

испытания грунта вертикальной статической нагрузкой на штамп

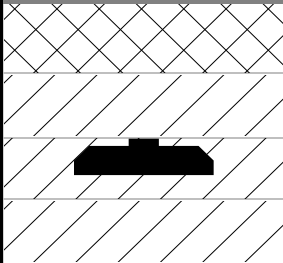
Номер опыта: 4
Дата проведения опыта:
Глубина установки штампа: 5,5 м
ИГЭ под штампом: 2

Тип штампа по ГОСТ 20276.1-2020: IV (винтовой)
Площадь штампа: S = 600см²
Диаметр штампа: D = 32,5см
Тип грунт: Суглинок

Абс. Отметка устья - 61,85 м

Скважина № 3

Дата проходки - 05.02.23

Геол. колонка и положение штампа	ИГЭ	h, м	Δh, м	УПВ		Описание грунтов
				появл.	устан.	
	C1	0,9	0,90			Насыпной грунт суглинок тугопластичный с включением строительного мусора - tQ _{IV}
	1	5,0	4,10			Суглинок полутвердый незасоленный непрसाдоочный - dQ _{I-III}
	2	7,0	2,00	▽ 5,0 05.02.23	▼ 5,0 05.02.23	Суглинок мягкопластичный - dQ _{I-III}
	1	8,0	1,00			Суглинок полутвердый незасоленный непрсадоочный - dQ _{I-III}

Результаты испытаний

№ ступени	Величина ступени давления	Давление по подошве штампа	Осадка за ступень при нагружении	Осадка штампа при нагружении	Осадка штампа при разгрузке	Длительность выдержки ступени
	p, МПа	Σ p, МПа	ΔS, мм	Σ ΔS, мм	Σ ΔS, мм	t, час
1	0,000	0,050	0,45	0,45	—	2,0
2	0,050	0,100	0,45	0,90	—	2,0
3	0,050	0,150	0,75	1,65	—	2,0
4	0,050	0,200	0,70	2,35	—	2,0
5	0,050	0,250	1,00	3,35	—	2,0
6	0,050	0,300	1,50	4,85	—	2,0
7	0,050	0,350	1,40	6,25	—	2,0

Примечание: вес оборудования включён в первую ступень нагрузки

Модуль деформации грунта

$E = (1 - \nu^2) \cdot K_1 \cdot K_p \cdot D \cdot (\Delta P / \Delta S)$, где

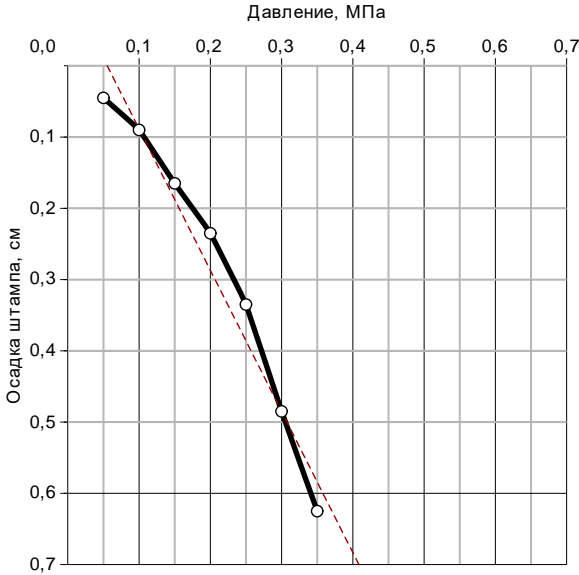
ΔS – приращение осадки штампа, см, равное S₀ - S_N
ΔP – приращение давления на штамп, МПа, равное P₀ - P_N
K₁ – к-т принимаемый равным 0,79 для круглого штампа
K_p – к-т зависящий от типа и заглубления штампа: K_p = 0,7
ν – к-т поперечного расширения (Пуассона): ν = 0,35

Расчётный интервал давлений, МПа		Осадка в расчетном интервале давлений, мм	
P ₀	0,103	S ₀	0,945
P _N	0,300	S _N	4,85
ΔP	0,197	ΔS	3,905

Уравнение прямой S=19,822·p-1,097

Модуль деформации E = 6,75 МПа

График зависимости осадки штампа от давления



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

					2291-001330-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

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

Изм.		
Лист		
№ докум.		
Подпись		
Дата		

2291-001330-ИГИ-Т	1
Лист	

<div>Приложение П (рекомендуемое) СВОДНАЯ ТАБЛИЦА физико-механических характеристик по данным статического зондирования (выполнено согласно ГОСТ 20522-2012 и СП 446.1325800.2019) Инженерно-геологический элемент № 1 Суглинок полутвердый тяжелый незасоленный непросадочный светло-коричневый, с зеленоватым оттенком</div>																			
Номер точки зондирования	Интервал глубин, м		Количество определений		Лобовое сопротивление грунта зонду, q _c , МПа				Бок	I _L	e	Нормативные значения		Расчётные значения при доверительной вероятности				E, МПа	Плотность песков
														α = 0,85		α = 0,95			
	от	до	общее	взято в расч.	min	max	норм.	к-т вар.	f _s , МПа			C, кПа	φ, град.	C ^п , кПа	φ ^п , град.	C ^с , кПа	φ ^с , град.		
1	0,5	4	16	15	1,40	2,30	1,87	0,146	76,27	0,19	—	22	21	22	21	22	20	13,1	-
1	5,0	8	12	12	1,40	2,60	2,06	0,183	75,33	0,14	—	23	21	23	21	22	21	14,4	-
2	0,4	6	26	25	1,50	2,60	1,98	0,154	75,08	0,19	—	23	21	23	21	23	21	13,9	-
2	8,0	10	4	4	1,70	2,00	1,85	0,07	67,50	0,25	—	22	21	22	21	22	20	13,0	-
3	0,9	5	21	20	1,50	2,90	2,10	0,158	74,05	0,14	—	24	21	24	21	24	21	14,8	-
3	7,0	8	4	4	1,90	2,50	2,27	0,116	83,50	0,14	—	25	22	25	21	25	21	16,0	-
Нормативные			83	80	1,40	2,90	2,01	0,16	75,13	0,14	—	23	21	23	21	23	21	14,1	-

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

Изм.		
Лист		
№ докум.		
Подпись		
Дата		

Инженерно-геологический элемент № 2																			
Суглинок мягкопластичный тяжелый светло-коричневый, с зеленоватым оттенком																			
Номер точки зондирования	Интервал глубин, м		Количество определений		Лобовое сопротивление грунта зонду, q _c , МПа				Бок	I _L	e	Нормативные значения		Расчётные значения при доверительной вероятности				E, МПа	Плотность песков
														α = 0,85		α = 0,95			
	от	до	общее	взято в расч.	min	max	норм.	к-т вар.	f _s , МПа			C, кПа	φ, град.	C'', кПа	φ'', град.	C', кПа	φ', град.		
1	4,0	5	5	5	0,60	1,20	0,88	0,294	47,80	—	—	16	18	16	17	16	17	6,2	-
2	6,0	8	10	10	0,80	1,40	1,11	0,177	37,40	0,38	—	18	19	18	19	18	19	7,8	-
3	5,0	7	10	10	0,70	1,30	1,00	0,20	43,70	0,37	—	17	19	17	18	17	18	7,0	-
Нормативные			25	25	0,60	1,40	1,02	0,216	42,00	0,38	—	17	19	17	19	17	18	7,1	-

2291-001330-ИГИ-Т	
2	Лист

Приложение Р
(рекомендуемое)

Каталог координат и высот горных выработок

Система координат: МСК-64
Система высот: Балтийская

№	Название точки и характеристика	Дата проходки	Глубина, м	Координаты		Абсолютная отметка, м
				Х	У	
1	ТСЗ, Скв. 1	05.02.23	8	487247,901	2288397,969	63,13
2	Шт., ТСЗ, Скв. 2	05.02.23	10	486975,002	2288449,551	62,26
3	Шт., ТСЗ, Скв. 3	05.02.23	8	486712,042	2288498,271	61,85

Планово-высотная привязка выработок выполнена инструментально

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2291-001330-ИГИ-Т	Лист
										1
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Приложение С

(рекомендуемое)

Таблица замеров разности потенциалов

№ точки	Разность потенциалов, В						Наличие блуждающих токов
	Параллельно трассе			Перпендикулярно трассе			
	min	max	размах колебаний	min	max	размах колебаний	
1 (скв. №2)	0,175	0,486	0,311	0,214	0,474	0,260	нет

Таблица замеров удельного электрического сопротивления (УЭС)

Номер скважины	Расстояние между электродами a , м	Удельное электрическое сопротивление грунта ρ , Ом·м	Коррозионная агрессивность грунта
1	2,0	12,2	высокая
1	4,0	16,7	высокая
1	6,0	18,1	высокая
2	2,0	15,9	высокая
2	4,0	19,5	высокая
2	6,0	18,1	высокая
3	2,0	19,5	высокая
3	4,0	11,2	высокая
3	6,0	15,1	высокая

Взам. инв. №

Подпись и дата

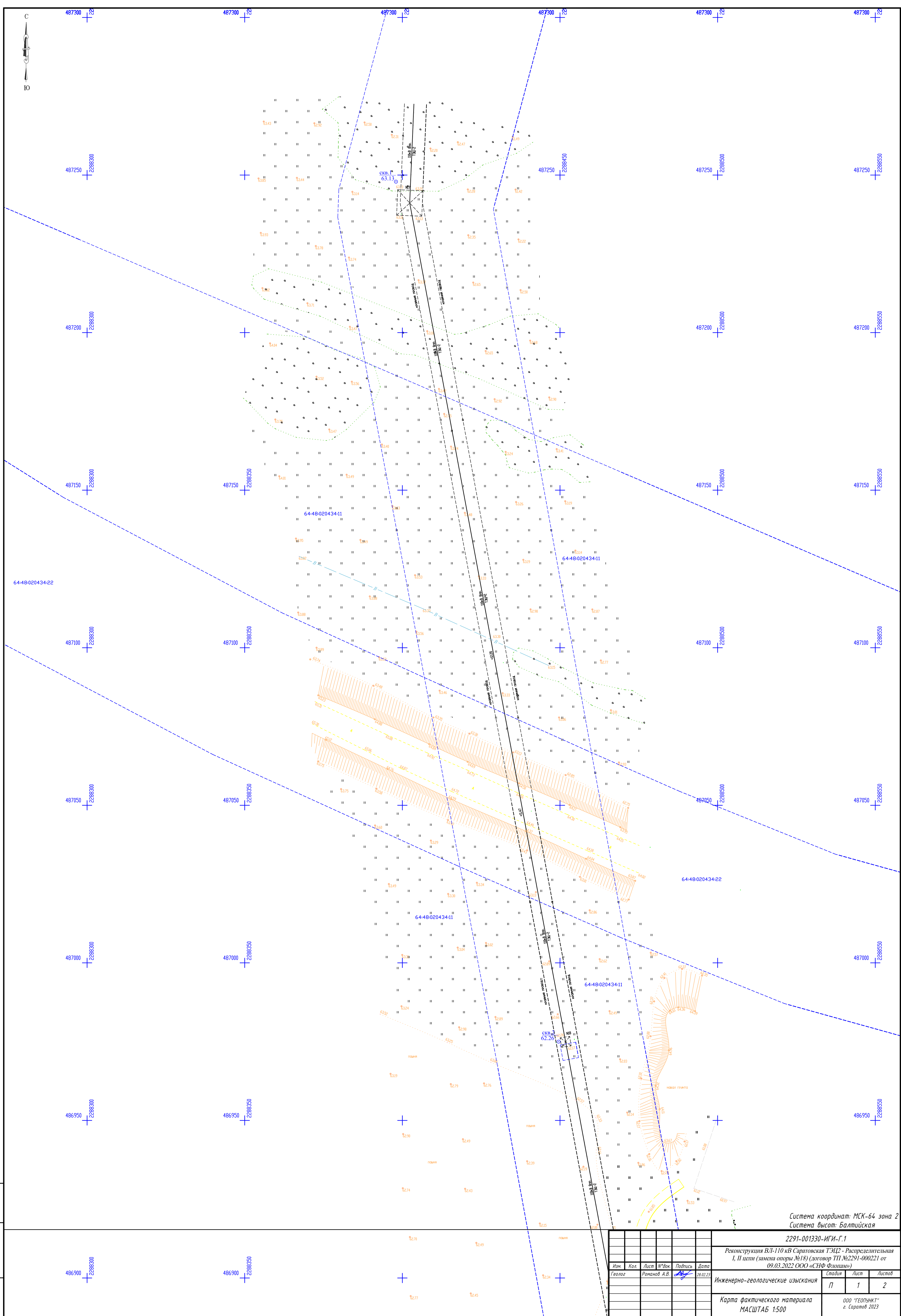
Инв. № подл.

Лист

2291-0013330-ИГИ-Т

1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------



Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская

2291-001330-ИГИ-Г.1

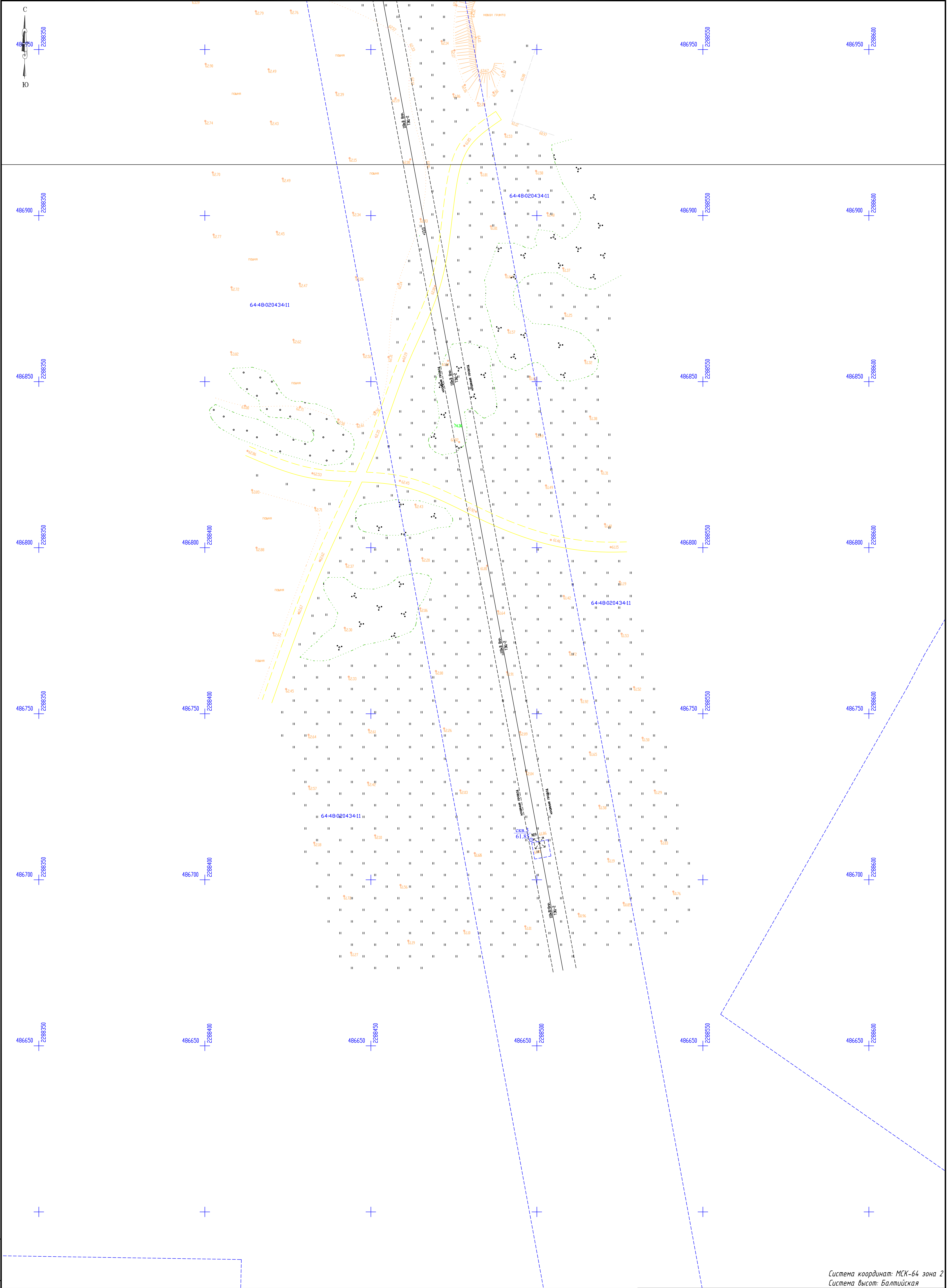
Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная
I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №22291-000221 от
09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)

3	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов

Инженерно-геологические изыскания	П	1	2
-----------------------------------	---	---	---

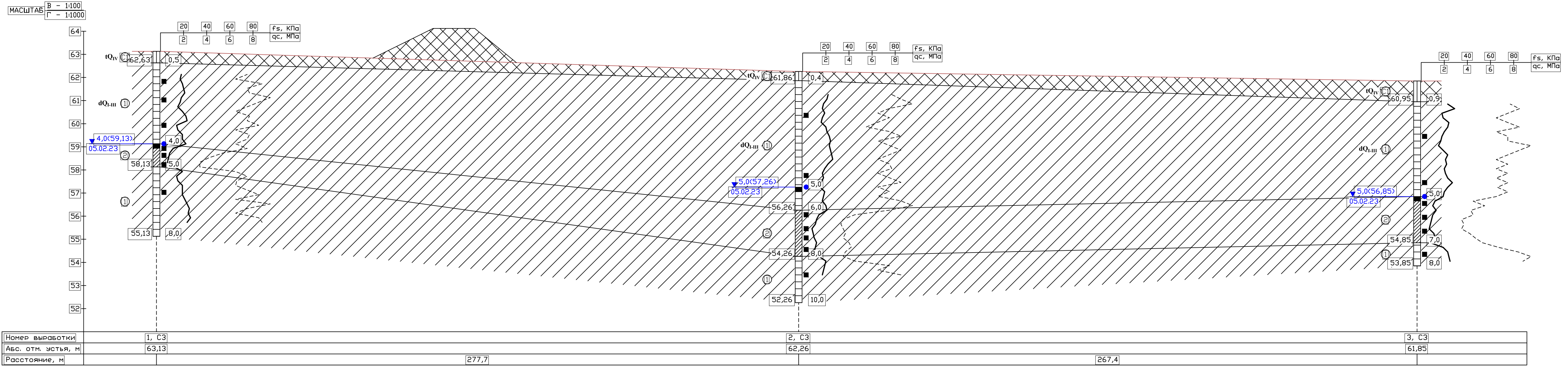
Карта фактического материала МАСШТАБ 1:500	ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023
---	-----------------------------------

മറുപടി അനുഭവം 44







Система координат: МСК-64 зона 2
Система высот: Балтийская

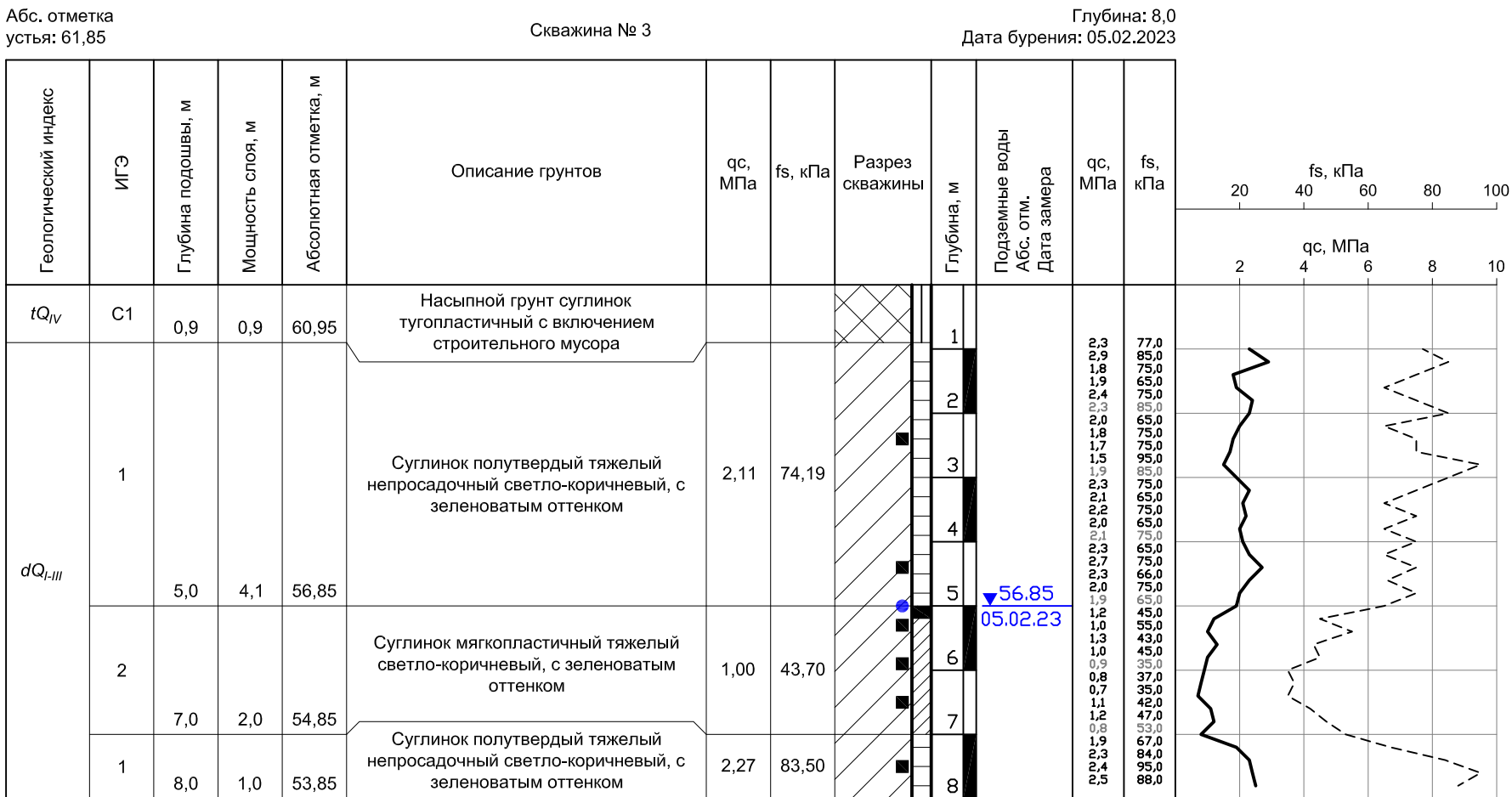
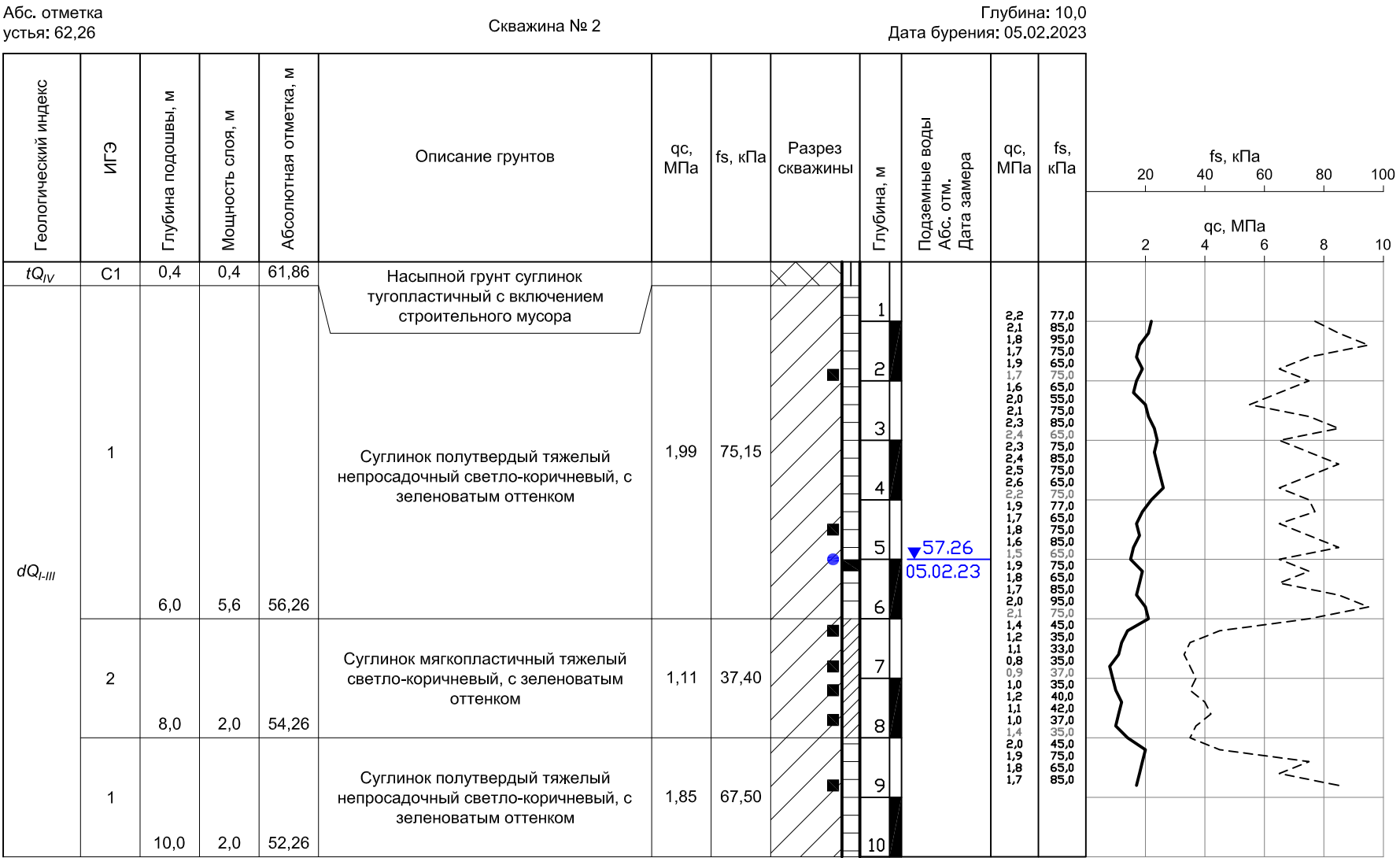
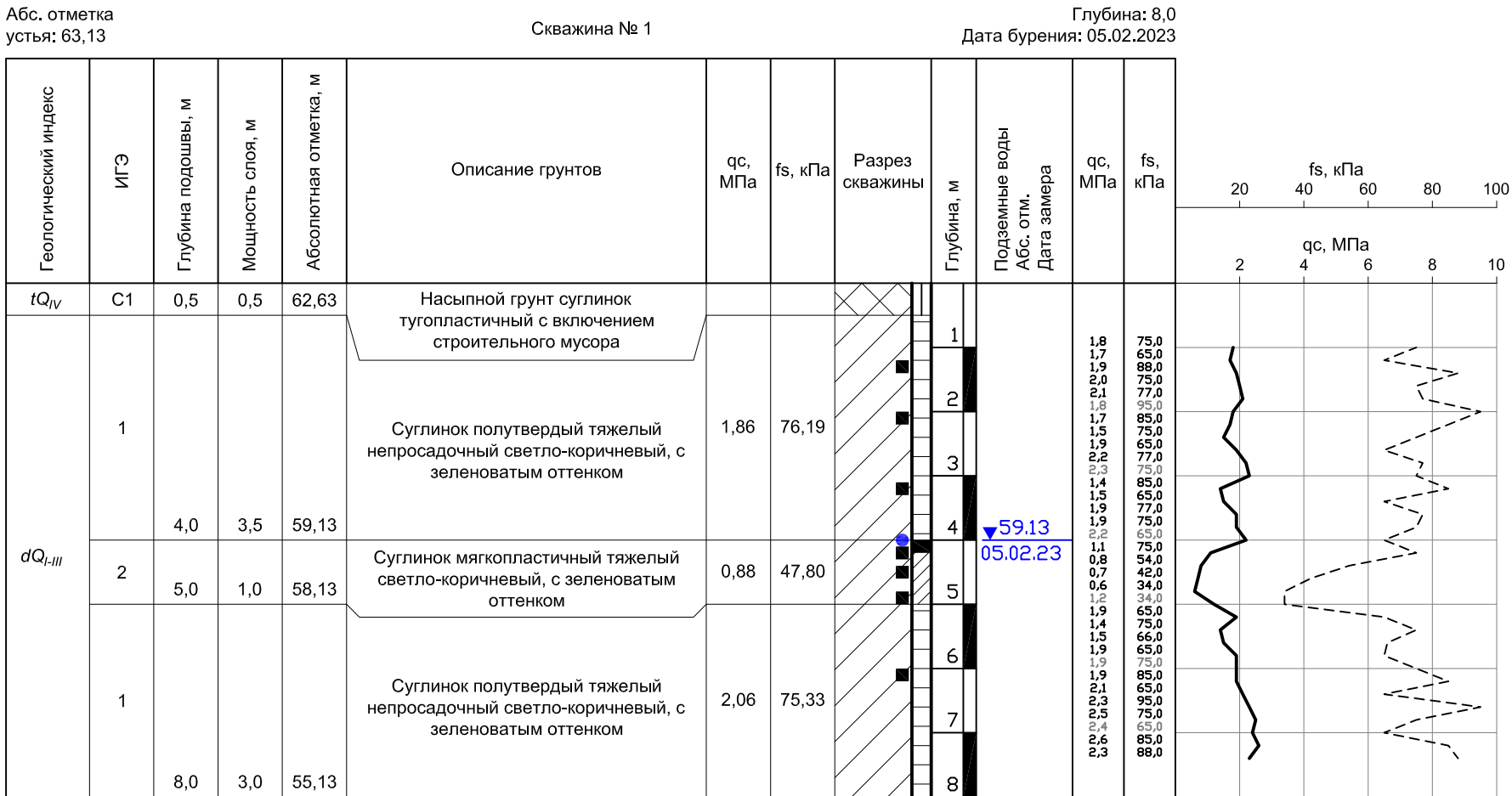
						2291-001330-ИГИ-Г.1		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист
Геолог		Романов А.В.			28.02.23		П	2
						Карта фактического материала МАСШТАБ 1:500		
						ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023		




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- техногенные (искусственные)
Голоценовый горизонт - tQ_{IV}
- ①  Насынный грунт суглинок тугопластичный с включением строительного мусора
- делювиальные
Нерасчлененные верхне -нижнечетвертичные - dQ_{I-III}
- ①  Суглинок полутвердый тяжелый непросадочный светло -коричневый, с зеленоватым оттенком
- ②  Суглинок мягкопластичный тяжелый светло -коричневый, с зеленоватым оттенком

						2291-001330-ИГИ-Г.2		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист
Геолог			Романов А.В.		28.02.23		П	1
						Продольный профиль		
						ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023		



									2291-001330-ИГИ-Г.З
									Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата				Инженерно-геологические изыскания
Геолог		Романов А.В.			28.02.23				Стадия
									Лист
									Листов
									П
									1
									1
									Инженерно-геологические колонки скважин
									ООО "ГЕОПУНКТ" г. Саратов 2023

**Координаты поворотных точек границы охранной зоны,
планируемой к установлению**

Площадь охранной зоны <u>27105м²</u>		
Обозначение характерных точек границы	Координаты, м	
	X	Y
1	2	3
<i>n1</i>	487241,61	2288426,83
<i>n2</i>	487120,40	2288431,08
<i>n3</i>	487002,64	2288436,00
<i>n4</i>	487002,11	2288436,10
<i>n5</i>	486912,25	2288468,04
<i>n6</i>	486818,87	2288511,47
<i>n7</i>	486714,37	2288524,72
<i>n8</i>	486705,54	2288477,20
<i>n9</i>	486801,72	2288453,52
<i>n10</i>	486896,08	2288424,12
<i>n11</i>	486990,01	2288390,81
<i>n12</i>	486996,51	2288389,48
<i>n13</i>	487118,38	2288384,13
<i>n14</i>	487240,31	2288377,89
<i>n1</i>	487241,61	2288426,83

УТВЕРЖДЕНО:

**Заместитель генерального
директора - главный инженер
ПАО «Россети Волга»**

_____ **К.Г. Филиппов**
« _____ » _____ 2022г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(на разработку проектной документации) по объекту:

**«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры
№18)**

(договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)).

СОГЛАСОВАНО:

**Заместитель генерального директора
по реализации и развитию услуг
ПАО «Россети Волга»**

_____ **В.И. Кулиев**
« _____ » _____ 2022 г.

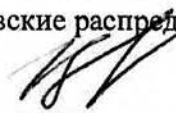
СОГЛАСОВАНО:

**Заместитель генерального директора
по инвестиционной деятельности
ПАО «Россети Волга»**

_____ **Д.Л. Зарецкий**
« _____ » _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер Правобережного ПО
филиала ПАО «Россети Волга» –
«Саратовские распределительные сети»


В.Н. Владимиров
« 01 » 06 2022 г.

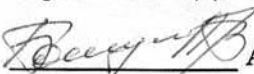
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(на разработку проектной и рабочей документации)

по объекту: «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I,
II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ
Флопам»))».

СОГЛАСОВАНО:

Директор
Филиала АО «СО ЕЭС»
Саратовское РДУ

 А.В. Бондарев

«15» 06 2022 г.

«Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

1. Основание для проектирования.

Договор об осуществлении технологического присоединения новых энергопринимающих устройств (энергетических установок) к электрическим сетям ПАО «Россети Волга» ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам».

2. Нормативные документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.

НД указаны в приложении 1 к настоящему заданию на проектирование. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент корректировки документации, в том числе не указанных в данном приложении.

3. Вид строительства и этапы выполнения работ.

3.1. Вид строительства: строительство.

3.2. Этапы проектирования:

I этап проектирования – предпроектное обследование, проведение необходимых инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, разработка, обоснование и согласование с Заказчиком основных технических решений (ОТР) по проектируемому объекту.

II этап проектирования – разработка, согласование и внутренняя экспертиза проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов, кадастровые работы, разработка проекта планировки и проекта межевания территории, проведение археологических научно-исследовательских работ (разведок) на предмет определения наличия (отсутствия) объектов культурного наследия на территории, предусмотренной под объект, получение Заказчиком положительного заключения государственной экспертизы проектной документации (ПД), результатов инженерных изысканий и заключения о достоверности определения сметной стоимости объекта.

III этап проектирования – разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

3.3. ОТР, разработанные на I этапе проектирования, могут быть скорректированы на II этапе разработки проектной документации. Указанные изменения должны быть согласованы со всеми лицами, участвующими в разработке и согласовании ЗП и ОТР.

Материалы проектной документации (включая ОТР) и рабочей документации согласовать с Филиалом АО «СО ЕЭС» Саратовское РДУ (далее – Саратовское РДУ). Направление на рассмотрение рабочей документации в Саратовское РДУ возможно только после согласования Саратовским РДУ проектной документации, определяющей технические решения, используемые при разработке данной рабочей документации. Одновременно с первичным направлением на рассмотрение и согласование томов проектной (рабочей) документации Заказчик направляет в Саратовское РДУ перечень томов. По результатам рассмотрения указанного перечня Саратовское РДУ определяет перечень томов, подлежащих согласованию с ним, и доводит данную информацию до Заказчика. При актуализации перечня томов представлять в Саратовское РДУ актуальный перечень.

3.4. Необходимо скоординировать технические решения, разрабатываемые по титулам:

- «Строительство заходов ВЛ-110 кВ на ПС 110/6 кВ Западная»;

- «Строительство заходов ВЛ-110 кВ на ПС 110/6 кВ Западная (монтаж оборудования связи и РЗА на ПС 110/6 кВ Западная)».

4. Основные характеристики проектируемого объекта.

4.1. «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Наименование	Значение/ Заданные характеристики
Количество цепей	2
Номинальное напряжение	110 кВ
Провод	Марку и сечение определить проектом
Длина трассы	-
Район по количеству грозových часов в году	Уточняется проектной документацией, а также из условий эксплуатации
Район по степени загрязнённости атмосферы	Уточняется проектной документацией
Район по ветру	Уточняется проектной документацией
Региональный коэффициент по ветру	Уточняется проектной документацией

Район по гололёду	Уточняется проектной документацией
Региональный коэффициент по гололёду	Уточняется проектной документацией
Наличие переходов через естественные и искусственные преграды	Имеются
Количество часов максимальной загрузки ВЛ в сутки	Уточняется проектной документацией, а также из условий эксплуатации
Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции (с уточнением в проекте)	Металлоконструкции вновь установленных анкерных и промежуточных опор должны быть оцинкованы методом горячего оцинкования. На участках ВЛ, проходящих в местах гнездования и на пересечениях с путями миграции птиц, предусмотреть оснащение устанавливаемых опор ВЛ нетравмирующими антиприсадочными устройствами. Перечень и протяженность таких участков должны быть согласованы Общероссийской общественной организацией «Союз охраны птиц России» в рамках подготовки проектной документации к экологической экспертизе.
Местонахождение объекта	Саратовская область, г. Саратов, Заводской район

5. Требования к оформлению и содержанию проектной и рабочей документации.

5.1. I этап – Предпроектное обследование, проведение необходимых инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, обоснование и согласование с Заказчиком основных технических решений (ОТР) по проектируемому объекту

Перед началом проектирования выполнить предпроектные обследования.

5.1.1. Определить принадлежность земельных участков к той или иной категории земель по разрешенному виду использования земельных участков в соответствии с требованиями законодательства РФ.

5.1.2. Выполнить необходимый объем инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий.

5.2. Разработка, обоснование и согласование с Заказчиком основных технических решений (ОТР) по проектируемому объекту.

При разработке ОТР применить инновационные решения в соответствии с требованиями ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети»

Провести сравнение вариантов модернизации объекта с применением традиционных и инновационных решений из ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети».

Основные технические решения выбираются на основании требований П-РВ-ВНД-196.**-** Положение ПАО «Россети» «О Единой технической политике в электросетевом комплексе». При этом в рамках разработки ОТР необходимо провести сравнение вариантов строительства, реконструкции объектов с применением традиционных и инновационных решений, указанных в ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети».

В составе ОТР предоставить все предлагаемые варианты технических решений в том числе инновационных, с определением наиболее оптимального варианта на основании технико-экономического сравнения. Технико-экономическое сравнение вариантов технических решений выполнить с учетом всего жизненного цикла объекта и эффектов от внедрения инноваций, а также с учетом: затрат на эксплуатацию, периодичности ТОиР, срока службы, повышения надежности, использование энергосберегающих технологий и улучшение энергоэффективности, снижение воздействий на окружающую среду, и т.д.

При разработке ОТР ограничить применение импортного оборудования и материалов при наличии отечественных аналогов, эквивалентных по технико-экономическим показателям. Применение иностранного оборудования возможно только на основании технико-экономического анализа по сравнению с отечественной продукцией, эквивалентной по техническим характеристикам и потребительским свойствам, в том числе производимой предприятиями (организациями) оборонно-промышленного комплекса (ОПК), а также с учетом информации об отечественной продукции, размещенной на портале ГИС-Промышленности.

(Справочно:

- отечественная продукция - товары, работы, услуги, а также программное обеспечение, которые полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке (переработке) на территории Российской Федерации;

- иностранная/импортная продукция - продукция, не являющаяся отечественной.)

Предусмотреть исполнение требований законодательства Российской Федерации, определяющих по-

рядок обеспечения безопасности объектов критической информационной инфраструктуры Общества и обрабатываемой на них защищаемой законом информации

5.2.1. Основные решения по ВЛ-110 кВ

Необходимо рассмотреть и разработать различные варианты (с обязательной оценкой экономических показателей и выполнением технико-экономического сравнения по критерию минимума дисконтированных затрат за весь период жизненного цикла проектируемого объекта) трасс и технических решений по ЛЭП с выполнением обосновывающих расчетов и подготовкой рекомендаций по оптимальным вариантам.

В части ЛЭП обосновать, рекомендовать, определить и выполнить:

- изыскания в местной системе координат, система высот Балтийская, в масштабе в соответствии с нормативными требованиями;
- варианты трассы;
- предусмотреть мероприятия по сохранению работоспособности существующей ВОЛС ВОЛС-2-12 ТЭЦ2 – ПС Распределительная;
- сечение, тип проводов и конструкцию фазы определить при сравнении вариантов типов/марок проводов рассмотреть возможность применения современных видов высокотемпературных/высокопрочных проводов, обладающих повышенной пропускной способностью, стойкостью к гололедно-ветровым воздействиям, крутильной жесткостью;
- решения по изолирующим подвескам (поддерживающим и натяжным), штыревым, опорно-стержневым изоляторам, полимерным консольным изолирующим траверсам с указанием типов изоляторов и линейной арматуры;
- тип линейной изоляции (стеклянная (в т.ч. с увеличенной длиной пути утечки, со сниженным уровнем радиопомех, необходимость применения гидрофобных покрытий), полимерная (в т.ч. с оболочками из «жидкой» кремнийорганической резины LSR, кремнийорганической резины НТВ), фарфоровая длинно-стержневая);
- решения по снижению гололедообразования, вибрации, «пляски» проводов и грозозащитных тросов;
- типы опор и фундаментов ВЛ с проведением технико-экономического сопоставления вариантов опор (стальных решетчатых, многогранных или из гнутого профиля, железобетонных) на различных типах фундаментов с расчетом дисконтированных затрат по каждому из вариантов, обоснованным применением высотных и эстетических опор;
- решения по защите стальных опор, а также стальных элементов фундаментов от коррозии;
- выбор средств защиты от грозовых и внутренних перенапряжений, а также от прямых ударов молнии;
- решения по диагностике и мониторингу состояния ВЛ.
- решения по информационным плакатам и способу их крепления.
- решения по пересечениям проектируемой ЛЭП с существующими ЛЭП, автомобильными и железными дорогами, а также магистральными нефтепроводами, нефтепродуктопроводами, газопроводами и т.д. (при наличии);
- решения выполнений антивандалных мероприятий, исключающих расхищение нижних элементов вновь устанавливаемых решетчатых опор;
- решения по обеспечению безопасного подъема и перемещения эксплуатационного персонала по стройкам, траверсам, тросостойкам или их элементам;
- установка информационных плакатов на опоры ВЛ в соответствии с Приказом ПАО «Россети» от 05.12.2019 г. №330 «Об утверждении локальных нормативных актов по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации объектов электросетевого хозяйства ДЗО ПАО «Россети». Т-РВ-ВНД-857.*** "Требования к информационным знакам, размещенным на подстанциях и линиях электропередачи. Стиль, информационное наполнение, материалы и способы крепления"
- Рк-МРСК-26-2569.*** «Руководство по использованию фирменного стиля для ПАО «МРСК Волги».

Предусмотреть исполнение требований законодательства Российской Федерации, определяющих порядок обеспечения безопасности объектов критической информационной инфраструктуры Общества и обрабатываемой на них защищаемой законом информации

5.2.2. Основные решения по земельно-правовым вопросам.

В составе раздела обосновать, рекомендовать, определить и/или выполнить:

- расчеты по определению наиболее оптимального варианта размещения ЛЭП в границах земельных участков, находящихся в частной, государственной или муниципальной собственности. Данные расчеты должны учитывать факторы, которые увеличивают объем работ и мероприятий, необходимых для надлежащего оформления земельно-правовых отношений, в том числе объем выплат арендных платежей, выкупной стоимости за земельные участки, компенсаций ущерба и упущенной выгоды, подлежащие учету в сводном сметном расчете;
- схему размещения проектируемой ЛЭП на топографической основе (в масштабе в соответствии с нормативными требованиями) с нанесением границ правообладателей земельных участков с учетом данных:

ГКН, ЕГРП, архивных документов органов государственной власти и муниципальных органов, с информацией о правообладателях, категории земель, вида разрешенного использования, вида права, кадастровые номера земельных участков и другая информация, которая необходима для оформления исходно-разрешительной документации;

- площадь земельных участков, на территории которых планируется размещение ЛЭП;
- оформить в установленном порядке решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка для размещения проектируемого объекта (в случае размещения на землях МО);
- письменные извещения от правообладателей земельных участков с указанием условий предоставления и использования их земельных участков для целей строительства и последующей эксплуатации (с приложением расчета платы за пользование частью земельного участка);
- сводную экспликацию земель по участникам земельно-правовых отношений.

5.2.3. Материалы I этапа проектирования с пояснительной запиской по ОТР представить на рассмотрение Заказчику в объеме, необходимом для принятия решений в соответствии с п.п. 5.2.1-5.2.3 настоящего ЗП, и последующего согласования.

5.2.4. Состав представляемых на рассмотрение материалов I этапа проектирования:

- утвержденное ЗП;
- перечень исходных данных для проектирования;
- материалы геологических, геодезических и экологических изысканий;
- отчет по инженерным изысканиям (в необходимом объеме);
- материалы, в т.ч. иллюстрационные, предпроектного обследования;
- материалы камеральной проработки трассы ЛЭП;
- климатическая характеристика региона строительства;
- информация по каждому варианту технических решений с указанием реквизитов и сведений об использованной и планируемой к использованию при выполнении проектной документации по настоящему титулу ранее разработанной документации: каталогов унифицированных и типовых конструкций (схем, компоновок и т.д.), проектной документации повторного использования, материалов ранее разработанной вне-стадийной и/или проектной документации и т.п.;
- организация эксплуатации, хранения аварийного резерва;
- технико-экономическое сопоставление дисконтированных затрат, и обоснования вариантов технических решений;
- примененные инновационные решения (перечень оборудования, технологий и материалов). Основные решения в части применения инновационного оборудования, технологий и материалов выделяются в отдельный раздел «Инновационные решения»;
- график строительства с указанием состава работ и длительности отключения оборудования (временные схемы);
- расчет стоимости строительства рекомендуемого варианта;
- оформленное в установленном порядке решение о предварительном согласовании предоставления земельного участка для размещения проектируемого объекта (в случае размещения на землях МО);
- письменные извещения от правообладателей земельных участков с указанием условий предоставления и использования их земельных участков для целей строительства и последующей эксплуатации (с приложением расчета платы за пользование частью земельного участка);
- сводная экспликация земель по участникам земельно-правовых отношений;
- состав и очередность этапов реконструкции;
- в случае применения на объекте импортной продукции технико-экономический анализ примененного импортного оборудования и материалов по сравнению с отечественной продукцией, эквивалентной по техническим характеристикам и потребительским свойствам, в том числе производимой предприятиями ОПК, а также с учетом информации об отечественной продукции, размещенной на портале ГИС-Промышленности.

5.2.5. Инновационные решения:

В составе раздела «Инновационные решения» на основании проведенного сравнения вариантов и выбора основных технических решений необходимо указать принятые в проекте инновационные решения, соответствующие ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети». Перечень инновационных решений, формируется из выбранных технических решений по всем разделам ОТР. Перечень формируется с разбивкой по инновационным технологиям в составе направления инновационного развития (указаны в ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети»). К каждому инновационному решению приводится информация о соответствии выбранных инновационных решений требованиям к параметрам и характеристикам инновационных технологий и граничным условиям по их применению (указаны в ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети»).

При отсутствии в ОТР инновационных решений, соответствующих ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Тех-

нологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети», в разделе «Инновационные решения» необходимо указать об этом информацию и причины выбора традиционного технического решения, с учетом оптимального варианта и результатов технико-экономического сравнения.

5.2.6. Итогом согласования I этапа проектирования являются:

- план прохождения трасс ЛЭП;
- схемы этапов строительства (необходимость согласовать с заказчиком);
- план трассы ВЛ, подготовленный на основании сведений Государственного кадастра недвижимости, Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, архивных документов органов государственной власти и муниципальных органов, с указанием земельных участков, находящихся в собственности, постоянном или временном пользовании, в аренде, а также земель, границы которых не установлены, с указанием расстановки опор и с приведением расчетов длин пролетов. Материалы должны быть представлены, в том числе в электронном виде при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD.

Материалы должны быть представлены, в том числе в электронном виде при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD.

5.2.7. Подрядчик не позднее 10 рабочих дней до срока окончания работ, указанного в п. 9.1 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику отчеты по результатам инженерных изысканий, основные технические решения с пояснительной запиской о результатах проведения работ на I этапе в 1 экземплярах на бумажном носителе и всю документацию в 1 экземпляре в электронном виде, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, в объеме, необходимом для принятия решений в соответствии с п.п. 5.1.-5.2. настоящего задания на проектирование. Указанную документацию представить в Правобережное ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Саратовские РС» для рассмотрения и оформления заключения внутренней экспертизы Заказчика. Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

Сведения, содержащиеся в основных технических решениях с пояснительной запиской о результатах проведения работ на I этапе, должны быть проработаны в объеме, достаточном для использования их в качестве исходных данных ко II этапу проектирования.

5.3. II этап проектирования – Разработка, согласование и внутренняя экспертиза проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов, кадастровые работы, разработка проекта планировки и проекта межевания территории, проведение археологических научно-исследовательских работ (разведок) на предмет определения наличия (отсутствия) объектов культурного наследия на территории, предусмотренной под объект достаточный для разработки проектной и рабочей документации и получения положительного заключения государственной экспертизы, получение Заказчиком положительного заключения государственной экспертизы проектной документации (ПД), результатов инженерных изысканий и заключения о достоверности определения сметной стоимости объекта.

Разработку проектной документации выполнить в соответствии с нормативными требованиями, в том числе в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектная документация, выполненная на II этапе, должна быть согласована в требуемом объеме с Правобережным ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Саратовские РС», ИА ПАО «Россети Волга» и с субъектами электроэнергетики - собственниками энергообъектов, технологически связанных с объектом проектирования.

5.3.1. В том числе для ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи выполнить/определить:

- выполнить замену опоры №18 типа П 110-4 на опору типа УС-110+5 для подключения проектируемой 2-х цепной ЛЭП 110 кВ. Тип опоры и место установки уточнить при проектировании.
- для обеспечения надежности электроснабжения при замене опоры № 18 ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепь предусмотреть временную схему (временные схемы) электроснабжения;
- при пересечении проектируемой ВЛ с наземными, подземными трубопроводами и другими коммуникациями по согласованию с Заказчиком предусматривать выполнение постоянных переездов, которые в дальнейшем будут использоваться для эксплуатации ВЛ. Данное требование необходимо указывать при запросе технических условий на пересечения с трубопроводами и другими коммуникациями;
- при пересечении проектируемой ВЛ с автомобильными дорогами предусматривать выполнение постоянно действующих съездов с дорог для обеспечения проезда транспорта при обслуживании ВЛ. Данное требование необходимо указывать при запросе технических условий на пересечения с автомобильными дорогами;
- расчет на допустимое отклонение гирлянд изоляторов при максимально возможных ветровых нагрузках;
- разработать и утвердить в соответствующих органах власти документацию по планировке территории в составе проекта планировки и проекта межевания территории;
- необходимый для разработки проектной документации объем изыскательских работ с выносом и

закреплением на местности трассы ЛЭП (створные знаки и углы поворота) со сдачей закреплений трассы по акту Заказчику;

– в составе проектной документации представить:

- результаты систематического расчёта проводов и тросов ВЛ;
- расчёты изолирующих подвесок всех видов;
- нагрузочные схемы применяемых опор во всех расчётных режимах;
- расчёты применяемых фундаментов и схемы нагрузок на фундаменты;
- обоснование применяемой системы антикоррозийной защиты фундаментов с приоритетом обеспечения первичной антикоррозийной защиты;

печения первичной антикоррозийной защиты;

○ конструкторскую документацию стадии «КМ» на применяемые опоры (если применяются опоры индивидуальной разработки или модификации типовых конструкций);

- решения по маркировке проводов и тросов ВЛ, светоограждению и цветовому оформлению опор;
- решения по защите ВЛ от птиц;
- проект дорог, маршруты доставки опор;
- проект расстановки опор ВЛ, решения по проводу, грозозащитным тросам, изоляции, арматуре и

т.д.;

– прочие разделы проектной документации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.3.2. Учет электроэнергии.

Предусмотреть организацию технического учета электроэнергии на отпайке к проектируемой ПС заявителя ООО «СНФ Флопам» от ВЛ 110кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи в соответствии с СТП-МРСК-16-1791.01-14 «Стандарт техническая политика системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ПАО «Россети Волга».

5.3.3. Выбор земельного участка для строительства.

Отдельным томом выполнить и оформить в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» раздел проектной документации «Проект полосы отвода».

Кроме того, в указанном разделе разработать (подготовить) и включить следующие материалы в объёме, достаточном для подачи проектной документации в экспертизу, её прохождения и обеспечивающем получение положительного заключения экспертизы:

- проект планировки территории;
- проект межевания территории;
- кадастровые планы территорий с нанесением на них границ полосы отвода земель, границ охрannой и санитарно-защитной зон проектируемого объекта и объектов, в которые попадает земельный участок (полоса отвода);

- утвержденные в установленном порядке схемы расположения земельных участков на кадастровых картах или планах соответствующих территорий;

- сводная экспликация земель по пикетам трассы.

Оформить земельно-правовые отношения с участниками земельно-правовых отношений и получить исходно-разрешительную документацию для размещения ЛЭП, в том числе:

– определить площади земельных участков, на территории которых планируется размещение объекта;

- выявить все затрагиваемые строительством земельные участки;

– получить сведения о категории, виде разрешенного использования, а также о наличии или отсутствии границ земельных участков в ЕГРН;

– получить сведения о наличии, отсутствии и регистрации прав на земельные участки, на территории которых планируется строительство и размещение объектов;

– провести переговоры с участниками земельно-правовых отношений и получить согласие на размещение ЛЭП (заключить соглашение о намерениях собственника/землепользователей/арендаторов земельных участков и Заказчика заключить договор аренды на период проведения строительства и эксплуатации объекта (условия договора устанавливаются Заказчиком));

– разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка (в случае необходимости);

– разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, объекта капитального строительства (в случае необходимости);

- материалы общественных слушаний по проекту планировки территории;

– выполнить иные мероприятия, необходимые для оформления земельно-правовых отношений и получения исходно-разрешительной документации.

При наличии письменного согласия правообладателей, пользователей земельных участков или предварительного договора на размещение объекта выполнить расчеты (заключения) компенсаций по убыткам (реальный ущерб и упущенная выгода).

Подготовить в электронной форме и на бумажном носителе текстовое и графическое описание местоположения границ охранной зоны объекта капитального строительства в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 N 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»), приказа Ростехнадзора от 17.01.2013 N 9 «Об утверждении Порядка согласования Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору границ охранных зон в отношении объектов электросетевого хозяйства» и согласование описания местоположения границ охранной зоны объекта капитального строительства с Заказчиком.

5.3.4. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» оформить отдельным томом.

Проекты расчетной санитарно-защитной зоны для реконструируемого объекта, зон санитарной охраны выполнить и оформить отдельными томами.

5.3.5. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнить в соответствии с действующими отраслевыми правилами пожарной безопасности для энергетических объектов и оформить отдельным томом.

5.3.6. Проект организации строительства (ПОС) с определением продолжительности выполнения строительно-монтажных и пусконаладочных работ, включая предложения по выделению очередей и этапов строительства, с технологическими решениями, график поставки и схему транспортировки оборудования и т.д. Предусмотреть съезды и временные дороги, проезды между притрассовой дорогой и строящимся линейным сооружением. В томе ПОС привести полный перечень зданий и сооружений, затрагиваемых при реализации, с указанием уровня ответственности каждого.

В составе раздела ПОС разработать отдельным томом подраздел «Строительный контроль», в котором отразить: (включение данного требования является обязательным при подготовке ЗП по объектам)

перечень оборудования и материалов, подлежащих входному контролю, а также требования к оборудованию и материалам, такие как:

- требования к обеспечению поставки на стройку оборудования комплектными блоками высокой заводской и монтажной готовности;
- требования к монтажной оснастке оборудования (специальными монтажными приспособлениями, подъемными и захватывающими устройствами и другими приспособлениями, необходимыми для транспортировки, разгрузки и монтажа негабаритных и тяжеловесных блоков оборудования);

перечень основных видов работ в технологической последовательности, определяющих полный цикл того или иного вида работ для ведения пооперационного контроля;

перечни скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

перечень монтажных работ с привлечением предприятий-изготовителей оборудования;

предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

предписания собственников объектов инженерных коммуникаций и иных объектов, полученные при согласовании ПСД.

В ПОС для каждого этапа реконструкции должен быть определен состав ЛЭП и электросетевого оборудования, отключения которых необходимо для производства работ на каждом этапе, сроки отключения указанных ЛЭП и электросетевого оборудования, а также проработаны мероприятия по минимизации количества и продолжительности периодов эксплуатации объектов с ослабленными схемами с разработкой соответствующих временных ремонтных схем (в случае необходимости). 5.3.6. Выполнить раздел «Организация эксплуатации» с выполнением анализа существующей схемы эксплуатации объектов электросетевого хозяйства в регионе(ах) размещения проектируемого объекта и определением потребности в технике, необходимой для эксплуатации и ремонтов, а также требуемого количества, мест размещения, площади и технического оснащения гаражей, численности, квалификации и мест размещения оперативного и ремонтного персонала, водителей, персонала по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств, а также необходимого объема аварийного резерва, ЗИП и места их размещения.

5.3.7. При подготовке сметной документации необходимо руководствоваться Р-РВ-17-1279.05-21 Регламентом формирования сметной стоимости объектов нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Россети Волга». Сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Сметная документация в разделе «Смета на строительство объектов капитального строительства» должна быть выполнена базисно-индексным методом, локальные сметы составлены в ценах 2000г. и текущем уровне цен по федеральным единичным расценкам (ФЕР-2001, ФЕРм-2001, ФЕРп-2001, ФСЦМ), включенным в Федеральный реестр сметных нормативов в действующей редакции. В составе сметной документации оформить сводный сметный расчет в ценах 2000 г. и в текущем уровне цен.

Сметную документацию представить в печатном и в электронном виде в универсальном формате XML, а также в MS Excel. Сметную документацию составлять в соответствии с Р-РВ-17-1279.05-21 Регламентом формирования сметной стоимости объектов нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Россети Волга».

В состав сметной документации включать прайс-листы на оборудование и материалы в количестве не менее 3-х штук по каждой позиции оборудования (материала) с указанием уровня цен не ранее шести месяцев до момента предоставления сметной документации с приложением конъюнктурного анализа стоимости оборудования и материалов, подтверждающего наиболее экономичное решение, в соответствии с формой, приведенной в Приложении №1 к «Методике определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утвержденной приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 г. N 421/пр, в формате программы MS Excel и формате PDF (с подписью ГИПа (главного инженера проекта))(в соответствии с письмом МР6/4/2332 от 20.11.20г).

5.3.8. При наличии этапов строительства и разных собственников выполнить отдельные сводные сметные расчеты с объединением их в сводку затрат.

5.3.9. Руководствуясь Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 августа 2020 г. № 421/пр. определить непосредственный размер и включить в сводный-сметный расчет объектов строительства следующие затраты:

- затраты по получению исходно-разрешительной документации и оформлению земельно-имущественных отношений, связанные с затратами заказчика по отводу и освоению застраиваемой территории и вводу объектов в эксплуатацию, в том числе, но не ограничиваясь: разработкой и утверждением проекта планировки территории, проекта межевания территории, межеванием, кадастровыми работами, постановкой на кадастровый учет, оценкой рыночной стоимости за пользование (аренду/выкуп/сервитут/компенсацию убытков, включая реальный ущерб и упущенную выгоду) земельными участками с получением положительного заключения СРО, оформлением (переоформлением) и государственной регистрацией договоров аренды (купли-продажи/соглашений об установлении сервитута), переводом земель из категории в категорию, натурно-техническим обследованием лесных участков и разработкой проекта освоения лесных участков с последующим получением положительного заключения на проект, мероприятиями по смене защитности лесов, в том числе затраты на переоформление полосы отвода для отвода земельных участков в границах под обособленными площадными частями объектов капитального строительства и прекращению действия договоров аренды (соглашений об установлении сервитутов) на период строительства;

- проведением первичной технической инвентаризации и кадастровых работ с подготовкой технических паспортов, технических планов и получением кадастровых паспортов на объект капитального строительства (ОКС), осуществлением сопровождения государственного кадастрового учета недвижимого имущества ОКС и получения кадастровых паспортов на ОКС;

- затраты, связанные с оплатой государственной пошлины, в том числе для регистрации договоров аренды, за постановку ОКС на кадастровый учет и государственную регистрацию прав на объекты недвижимости (ОКС), осуществлением сопровождения государственной регистрации прав на объекты недвижимости (ОКС);

- затраты, связанные с установлением зон с особыми условиями, в том числе составлением карты (плана) зон с особыми условиями, подготовленной в объеме, достаточном для согласования в федеральном органе исполнительной власти, осуществляющем технический контроль и надзор в электроэнергетике, и внесения в документы государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведений о границах зон с особыми условиями;

- затраты, связанные с компенсацией за сносимые строения и садово-огородные и иные насаждения, посев, вспашку и другие сельскохозяйственные работы, ущерба, наносимого природной среде, произведенные на отчуждаемой территории, возмещением убытков и потерь по переносу зданий и сооружений (или строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых), по возмещению убытков, причиняемых проведением водохозяйственных мероприятий, прекращением или изменением условий водопользования, по возмещению потерь сельскохозяйственного производства;

- затраты на арендные платежи, размер которых определяется на основании действующего законодательства, расчета, составленного с учетом сведений о кадастровой стоимости земельных участков и положений постановлений Правительства Российской Федерации от 16.07.2009 № 582 «Об основных принципах определения арендной платы при аренде земельных участков находящихся в государственной или муниципальной собственности» и «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, и о Правилах определения размера арендной платы, а также порядка, условий и сроков внесения арендной платы за земли, находящиеся в соб-

ственности Российской Федерации» и от 22.05.2007 № 310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности», нормативно-правовых актов органов субъектов Российской Федерации в области земельного законодательства, отчета по определению рыночной стоимости аренды в соответствии с Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности», стандартами и правилами саморегулируемых организаций, а также заключенных между Заказчиком и правообладателями земельных участков договоров, соглашений, заключенных в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ);

- затраты на проведение мероприятий по рекультивации земель, предусмотренных Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы (утверждены приказом Минприроды России и Роскомзема от 22.12.1995 № 525/67) и иными нормативными актами РФ;

- затраты, связанные с выполнением исполнительной съемки объектов проектирования, выполненной и зарегистрированной в соответствии с требованиями, установленными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или местного самоуправления, на территориях которых расположены объекты проектирования;

- компенсационные затраты по переустройству объектов недвижимого имущества иных собственников, включая затраты на проведение проектно-изыскательских работ, строительно-монтажных работ, поставку оборудования, материалов, затраты по оформлению правоустанавливающих документов на земельные участки, исходно-разрешительной документации и иные сопутствующие затраты, необходимые для ввода объектов в эксплуатацию и внесения в ЕГРП сведений об изменении технических характеристик объектов недвижимости;

- иные затраты, определенные в ходе разработки проектной документации, связанные с обязательным выполнением требований действующего законодательства.

5.3.10. При разработке проектной документации учитывать следующие требования:

В разделе «Пояснительная записка» указывать наименования и единицы измерения реконструируемого объекта капитального строительства (для отнесения имущества к основным средствам). Перечень строящихся и реконструируемых объектов капитального строительства указывать в разделах «Пояснительная записка» с отражением основных характеристик и делением на объекты основного и вспомогательного назначения.

Для реконструируемых объектов капитального строительства необходимо указывать их существующие параметры (показатели) согласно данным технической документации (технический паспорт, технический план, кадастровый паспорт/выписка), а также параметры (показатели) в результате реализации решений проектной документации (количество демонтируемых и вновь возводимых опор, изменение протяженности линий электропередачи, площади зданий, протяженности/площади сооружений и т.д.).

5.3.11. При выполнении проектной документации:

5.3.11.1. Необходимо:

- производить сравнительный анализ альтернативных вариантов реализации с целью выявления наиболее эффективного варианта в части снижения капитальных и текущих издержек Общества на создание и содержание объекта;

- предусматривать в составе проектной документации расчет затрат на ремонтно-эксплуатационное обслуживание объекта на протяжении срока его полезного использования.

5.3.11.2. Если в проекте предусмотрены инновационные решения (оборудование, материалы, системы, технологии), мероприятия по внедрению инновационных решений оформить отдельным томом справочный раздел «Инновационные решения», в котором:

- предусматривать по всему перечню принятых инновационных решений оформление пояснительной записки и спецификации, с указанием затрат по каждому инновационному решению в текущих ценах в разрезе:

- затрат на закупку непосредственно инновационного решения;
- затрат на работы (СМР и ПНР);
- затрат на необходимые материалы и оборудование для внедрения инновационных решений (например, *сцепная арматура и изоляторы при внедрении инновационных проводов*).
- суммарных затрат на внедрение инновационного решения.

Оборудование, материалы, системы, технологии должны входить в состав основных разделов проектной документации.

5.3.12. При выполнении проектной документации учесть единые стандарты фирменного стиля объектов ПАО «Россети Волга».

5.3.13. Выполнить раздел «Пояснительная записка» (ПЗ).

Раздел оформить отдельным томом в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

5.3.14. При разработке проектной документации в приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства.

В разделе «Пояснительная записка» отразить сведения о возможности реализации проектных решений с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий, производимых в Российской Федерации. Привести перечень типов/видов оборудования, конструкций, материалов и технологий, предусмотренных проектной документацией, но не производимых на территории Российской Федерации.

В проектной документации не допускается указывать наименования изготовителей и/или марки (в том числе технические условия на изготовление) проектируемого оборудования, систем.

В разделе «Пояснительная записка» привести перечень оборудования, материалов, систем и технологий, предусмотренных проектной документацией и включенных в утверждаемый ПАО «Россети» перечень инновационного оборудования, материалов, систем и технологий. Указать стоимость инновационного оборудования, материалов, систем и технологий, а также соответствующих им затрат на СМР и ПНР, в абсолютном выражении, а также долю в общей сметной стоимости строительства.

5.3.15. При выполнении проектной документации учесть требования Положения о корпоративном стиле оформления производственных объектов ПАО «МРСК Волги» П-МРСК-21-040.**-** и Модели обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов ПАО «МРСК Волги» М-МРСК-27-234.**-**.

5.3.16. Проведение археологического исследования земельного участка.

5.3.16.1. Выполнить: Предварительные работы. Ознакомление с заданием заказчика, с представленной им документацией. Проведение историко-архивных и библиографических исследований, проведение полевых археологических научно-исследовательских работ, анализ данных полученных в результате проведенных полевых археологических научно-исследовательских работ (разведки): изучение полевых находок; топографических планов памятников археологического наследия; ситуационных планов местности, характеризующее размещение объекта археологического наследия. Подготовить отчет о выполненных археологических полевых работах с результатами исследований согласно рекомендациям Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации (утверждено постановлением Отделения историко-филологических наук Российской Академии Наук №17 от 20 января 2013 г.).

5.3.16.2. Археологические исследования земельного участка проводить на основании Открытого листа, выданного Министерством культуры РФ на проведение археологических полевых работ.

5.3.16.3 Выполненный объем археологических научно-исследовательских работ (разведок) на предмет определения наличия (отсутствия) объектов культурного наследия на территории, предусмотренной под объект, должен быть достаточен для разработки проектной и рабочей документации и получения положительного заключения государственной экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий и достоверности определения сметной стоимости объекта.

5.3.17. Подрядчик не позднее 60 календарных дней до срока окончания работ, указанного в п. 9.2 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику проектную документацию, включая результат работ по земельно-правовым отношениям (в соответствии с п. 5.3.3), в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), результаты археологического исследования земельного участка (в соответствии с п. 5.3.16), в одном экземпляре на бумажном носителе и всю документацию в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, а сметную документацию так же в формате программы Гранд-Смета и MS Excel для рассмотрения и согласования заинтересованными службами Правобережного ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Саратовские РС» и оформления заключения внутренней экспертизы Заказчика. Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

5.3.18. После оформления положительного заключения внутренней экспертизы Заказчик передает проектную документацию, в том числе сметную документацию, и отчет по результатам инженерных изысканий в организацию, уполномоченную на проведение государственной экспертизы в соответствии с действующим законодательством, с письменным уведомлением Подрядчика.

5.3.19. Подрядчик обеспечивает:

- сопровождение проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы;
- внесение соответствующих изменений, по согласованию с Заказчиком, в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от экспертов, либо эффективно оспаривает эти замечания.

5.3.20. Заказчик обеспечивает получение по разработанной проектной документации, в том числе сметной документации положительного заключения государственной экспертизы о соответствии проектной документации требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий и результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов и соответствии сметной документации требованиям действующих нормативных актов.

5.3.21. Заказчик, после получения положительного заключения государственной экспертизы, в течение 3 рабочих дней направляет его копию Подрядчику.

5.3.22. После получения положительного заключения государственной экспертизы, Подрядчик не позднее 3 рабочих дней до срока окончания работ, указанного в п. 9.2 настоящего задания на проектирование, предоставляет Заказчику проектную документацию, включая результат работ по земельно-правовым отношениям (в соответствии с п. 5.3.3), в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), результаты археологического исследования земельного участка (в соответствии с п. 5.3.16), в полном объеме (включая

обосновывающие расчеты) представить Заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе, отчет по результатам инженерных изысканий в двух экземплярах на бумажном носителе и всю документацию в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, а сметную документацию так же в формате программы Гранд-Смета и MS Excel. Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

Один экземпляр проектной документации на бумажном носителе должен быть с собственноручными подписями руководства организации-разработчика, разработчиков проектной (включая сметную документацию) в текстовой и графической частях. Данный экземпляр проектной (включая сметную документацию) должен содержать подлинные согласования (штампы организаций – владельцев инженерных коммуникаций, подлинники писем, технических условий и пр.).

5.4. III этап – Разработка и согласование рабочей документации (РД) в соответствии с требованиями нормативных документов.

5.4.1 Разработка рабочей документации выполняется Подрядчиком на основании проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы. Подрядчик может начинать выполнение рабочей документации на основании проектной документации, переданной Заказчиком на государственную экспертизу. Если для получения положительного заключения экспертизы Проектной документации потребуется ее изменение и (или) доработка, соответственно, Рабочая документация подлежит корректировке согласно Проектной документации, в отношении которой получены положительные заключения.

5.4.2. В целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, принятых в проектной документации определить и разработать комплект необходимой рабочей документации, содержащий все чертежи и технологические пояснения, необходимые для строительства объекта. В рабочей документации привести планы, разрезы, профили, схемы и др.; габаритные чертежи оборудования и элементов нетиповых строительных конструкций, необходимые для разработки детализованных чертежей предприятиями - изготовителями конструкций; спецификации оборудования и необходимые для оформления заказов опросные листы; другую прилагаемую документацию, предусмотренную соответствующими нормативными документами.

5.4.3. Рабочая документация должна быть выполнена в объеме, необходимом для выполнения строительного-монтажных и пусконаладочных работ на проектируемом объекте.

5.4.4. При выполнении рабочей документации учесть требования Положения о корпоративном стиле оформления производственных объектов ПАО «МРСК Волги» П-МРСК-21-040.**-** и Модели обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов ПАО «МРСК Волги» М-МРСК-27-234.**-** и Минимально необходимых организационных и технических требований к обеспечению информационной безопасности АСТУ, используемых для функционирования электросетевого комплекса ПАО «МРСК Волги» ТТ-МРСК-27-2135.**-**.

5.4.5. Выполнить в составе рабочей документации отдельными томами техническую часть закупочной документации для закупки оборудования и материалов, а также спецификации оборудования и материалов. Разработать Технические требования к основному электротехническому оборудованию (опросные листы, спецификаций и т.д.), учитывающие все условия (электрические, массогабаритные, климатические, эксплуатационные, надежности и т.д.) принятые в проектных решениях (отдельным томом).

5.4.6. Подрядчик не позднее 15 рабочих дней до срока окончания работ, указанного в п.9.3 настоящего задания на проектирование, после получения положительного заключения государственной экспертизы, представляет Заказчику рабочую документацию, в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), в одном экземпляре на бумажном носителе, в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD для проведения внутренней экспертизы, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD. Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

5.4.7. Подрядчик не позднее 5 рабочих дней до срока окончания работ, указанного в п. 9.3 настоящего задания на проектирование, представляет Заказчику проектную и рабочую документацию, в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), в четырех экземплярах на бумажном носителе, включая результат работ по земельно-правовым отношениям (в соответствии с п. 5.3.3), в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), результаты археологического исследования земельного участка (в соответствии с п. 5.3.16), в полном объеме (включая обосновывающие расчеты), отчет по результатам инженерных изысканий в двух экземплярах на бумажном носителе и всю документацию в одном экземпляре в электронном виде на CD или DVD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах MS Office, Acrobat Reader, AutoCAD, а сметную документацию так же в формате программы Гранд-Смета и MS Excel для утверждения руководством Правобережного ПО филиала ПАО «Россети Волга»-«Саратовские РС». Не допускается передача документации в формате Acrobat Reader с пофайловым разделением страниц.

Один экземпляр проектной и рабочей документации на бумажном носителе должен быть с собственноручными подписями руководства организации-разработчика, разработчиков проектной (включая сметную

документацию) в текстовой и графической частях. Данный экземпляр проектной (включая сметную документацию) должен содержать подлинные согласования (штампы организаций – владельцев инженерных коммуникаций, подлинники писем, технических условий и пр).

6. Особые условия.

6.1. Оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной документации, выполнить в соответствии с приказом Минрегиона России от 02.04.2009 № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».

Графические материалы проектных решений, связанные с размещением проектируемого объекта (в том числе чертежи, содержащие планы трасс ЛЭП, первичное и вторичное оборудование, проектируемое по данному ЗП, с указанием границ собственников; планы и профили пересечений КЛ с наземными и подземными коммуникациями; границы особо охраняемых природных территорий, лесопарковых зон, межевые, кадастровые планы территорий с нанесенными полосами отвода земель, границами охранных и санитарно-защитных зон, проектируемые дороги и маршруты для доставки крупногабаритного груза, чертежи коммуникаций, поэтажные планы и др.), выполнить в электронном виде в местной системе координат, Балтийской системе высот, в масштабе, соответствующем нормативным требованиям, в формате *.dwg, файлов, совместимых с программой AutoCAD Map 3D, а также *.dxf (или ином корпоративном стандарте); текстовые материалы по отводу земельных участков выполнить в электронном виде в программах MS Word, Excel. Проектная и иная документация (с указанием даты внесения изменений), оформленная в установленном порядке (в том числе и с официальными подписями), должна быть представлена в формате Adobe Acrobat.

Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat с пофайловым разделением страниц. В проектной документации должны использоваться диспетчерские наименования объектов.

6.2. При направлении откорректированных материалов ПД (в том числе ОТП) и РД разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения. Кроме того, указанные изменения должны быть выделены цветом по тексту документов.

6.3. Разработанная проектная и рабочая документации являются собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

6.4. Проектная организация обеспечивает:

- получение всех необходимых положительных согласований и заключений, в том числе, но не ограничиваясь: природоохранных органов, эксплуатирующих организаций и органов местного самоуправления;
- внесение соответствующих изменений (с согласованием с Заказчиком) в документацию в соответствии с замечаниями, полученными от согласующих и экспертов либо эффективно оспаривает эти замечания.

6.5. При необходимости, по запросу проектной организации, выполняющей разработку проектной документации, Заказчик предоставляет доверенность на получение технических условий или сбор исходных данных и иных документов, необходимых для выполнения проектных работ и работ по выбору и утверждению трассы (площадки строительства).

6.6. В целях проведения проектно-изыскательских работ проектная организация обеспечивает оформление и получение правоустанавливающих документов на земельные участки.

6.7. Проектная организация выполняет весь комплекс работ, в том числе связанных с получением исходно-разрешительной документации для проектирования:

- при проектировании/строительстве объектов на земельных участках, носящих историко-культурную ценность, получает разрешение на проведение работ в органах историко-культурного наследия, для этого проводит сбор сведений и документов, необходимых для получения разрешения;
- организывает проведение государственной историко-культурной экспертизы, в части экспертизы для обоснования принятия решения (согласования);
- подготавливает материалы общественных слушаний по проектам планировки и межевания территории;

разрабатывает, согласовывает и утверждает в соответствующих органах власти проект планировки территории, проект межевания территории;

- другие мероприятия (при необходимости);

6.8. При разработке проектной и рабочей документации необходимо применять оборудование и материалы, соответствующие Российским стандартам, сертифицированное в установленном порядке.

Технические решения проектной и рабочей документации должны основываться на применении оборудования, материалов и систем, включенных в Перечень оборудования, материалов и систем, допущенных к применению на объектах ПАО «Россети», в противном случае в проектной и рабочей документации указать на необходимость обязательного прохождения процедуры Проверки качества для соответствующих видов оборудования, материалов и систем для контроля его соответствия заявленным характеристикам и предъявляемым техническим требованиям в соответствии с Пор-РВ-ВНД-222.*-.* «Порядок проведения аттестации оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе на электросетевых объектах ДЗО ПАО «Россети».

6.9. Сокращения в задании на проектирование приняты согласно приложению 2 к настоящему ЗП.

6.10. При формировании проектных решений минимизировать использование импортного оборудования и материалов, стоимость которых зависит от валютных курсов, в случае применения импортного оборудования предоставить соответствующее обоснование. Выполнить сравнительный анализ технико-экономических показателей предлагаемого к применению импортного оборудования и отечественных аналогов (показатели производительности, показатели качества, показатели потребления ресурсов, показатели надежности и режима обслуживания и т.д.).

6.11. Не допускается передача проектной документации в органы экспертизы без получения согласования с ПАО «Россети Волга», Саратовского РДУ и собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования, и собственниками объектов, на которых предусматривается выполнение работ.

7. Выделение пусковых комплексов.

Количество и состав пусковых комплексов, либо отсутствие необходимости выделения пусковых комплексов, определить с учетом предоставленного Заказчиком графика освоения капитальных вложений.

8. Начало и окончание строительства объекта

Начало строительства – 2022 г.

Окончание строительства – 2024 г.

9. Срок выполнения работ.

9.1. Срок выполнения работ по I этапу проектирования:

начало работ – в течении 5 дней со дня заключения договора;

окончание работ – не позднее 3 месяцев со дня заключения договора.

9.2. Срок выполнения работ по II этапу проектирования:

начало работ – не позднее 5 дней со дня направления в адрес Подрядчика письменного согласования Заказчика I этапа проектирования;

окончание работ – не позднее 9 месяцев со дня заключения договора.

9.3. Срок выполнения работ по III этапу проектирования:

начало работ – не позднее 5 дней со дня получения Заказчиком положительного заключения государственной экспертизы;

окончание работ – не позднее 12 месяцев со дня заключения договора.

10. Исходные данные для разработки проектной документации.

Исходные данные, сроки подготовки и передачи их Заказчиком Подрядчику определяются договором на разработку проектной и рабочей документации. Получение исходных данных подрядчиком выполняется с выездом на объект. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей подрядчика для получения информации.

11. Подрядчик

Выбирается на конкурентной основе.

12. По техническим условиям выполнения работ обращаться:

К начальнику ОКС Правобережного ПО Старостину А.Е. по телефону (8452) 99-30-62, E-mail: ae.starostin@pbpo.mrsk-volgi.ru

К начальнику СВЛ Правобережного ПО Игнатюк Р.А. по телефону (8452) 99-30-25.

13. Приложения

Приложение № 1 – Нормативные документы, определяющие требования к оформлению и содержанию проектной документации.

Приложение № 2 - Перечень сокращений.

Приложение № 3 - Требования к подрядчику/субподрядчику по объекту проектирования.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(на разработку проектной и рабочей документации)

по объекту Правобережного ПО филиала ПАО «Россети Волга» - «Саратовские РС»

«Реконструкция ВЛ-110кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»

Заместитель главного инженера
по эксплуатации и ремонту

Зам. директора по общим вопро-
сам

Зам. главного инженера по ОТУ

Зам. директора по реализации и
развитию услуг

Начальник ОКС

Начальник СВЛ

Начальник ОТП

Главный бухгалтер

Начальник ПЭО


Специалист СПО



И.В. Носков



К.А. Клишев



Д.М. Казаков




Д.П. Крохмаль



А.Е. Старостин




Р.А. Игнатьюк




Д.А. Репрынцев



Е.В. Рогожина



О.Ю. Пашкина



Е.В. Гусенкова

Нормативные акты федерального уровня:

1. Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (действующая редакция);
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ (действующая редакция);
3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (действующая редакция);
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ (действующая редакция);
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (действующая редакция);
6. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 №102-ФЗ (действующая редакция);
7. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184-ФЗ (действующая редакция);
8. Федеральный закон «О связи» от 07.07.2003 №126-ФЗ (действующая редакция);
9. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7 (действующая редакция);
10. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96 (действующая редакция);
11. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых территориях» (действующая редакция);
12. Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» (действующая редакция);
13. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 №800 «О рекультивации и консервации земель».
14. Федеральный закон от 21.07.2011 N 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» (действующая редакция);
15. Федеральный закон от 26.07.2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информации инфраструктуры российской Федерации»;
16. Постановление правительства РФ от 08.02.2018 г. № 127 «Об утверждении Правил категорирования объектов критической информационной инфраструктуры РФ, а также перечня показателей критериев значимости объектов критической информационной инфраструктуры РФ и их значений» (редакция от 13.04.2019);
17. Постановление Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».
18. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
19. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008г. N123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
20. ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».
21. ГОСТ Р 21.1101 -2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
22. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 года N 145 «Об утверждении Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (действующая редакция);
23. Федеральный закон об экологической экспертизе от 23.11.1995 N 174-ФЗ;
24. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
25. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. N 1479 (действующая редакция);
26. Положение «О порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденное постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от «27» ноября 2013 г. № 85;
27. Правила технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденные постановлением Правительства РФ от 13.08.2018 № 937;
28. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58670-2019 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Планирование развития энергосистем. Расчеты электроэнергетических режимов и определение технических решений при перспективном развитии энергосистем. Нормы и требования», утвержденный приказом Росстандарта от 19.11.2019 № 1196-ст;

29. ГОСТ Р 55105-2019 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Автоматическое противоаварийное управление режимами энергосистем. Противоаварийная автоматика энергосистем. Нормы и требования;

30. «Требования к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики», утвержденные приказом Минэнерго России от 13.02.2019 г. №101;

31. Требования к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Минэнерго России от 13.02.2019 № 97.

2.1. Отраслевые НТД:

1. Правила устройства электроустановок.

2. Приказ Минэнерго России от 19.06. 2003 № 229 «Об утверждении правил технической эксплуатации электрических станций и сетей».

3. Требования к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок «Методические указания по устойчивости энергосистем», утвержденные приказом Минэнерго РФ от 03.08.2018 №630.

4. Приказ Минэнерго России от 30.06.2003 № 281 «Методические рекомендации по проектированию развития энергосистем».

5. Руководящие указания об определении понятий и отнесении видов работ и мероприятий в электрических сетях отрасли «Электроэнергетика» к новому строительству, расширению, реконструкции и техническому перевооружению,

РД 153-34.3-20.409-99, утвержденные РАО «ЕЭС России» 13.12.1999.

6. ГОСТ Р МЭК 62067-2011 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 150 кВ ($U(m)=170$ кВ) до 500 кВ ($U(m)=550$ кВ). Методы испытаний и требования к ним», введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.08.2011 № 244-ст.

7. ГОСТ Р МЭК 60840-2011 «Кабели силовые с экструдированной изоляцией и арматура к ним на номинальное напряжение свыше 30 кВ ($U(m)=36$ кВ) до 150 кВ ($U(m)=170$ кВ). Методы испытаний и требования к ним», введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 августа 2011 г. N 246-ст.

8. ГОСТ Р МЭК 55025-2012 «Кабели силовые с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10, 15, 20 и 35 кВ. Технические условия», введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2012 г. № 486

9. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», утвержден постановлением Госстроя СССР от 11.12.1985 №215

10. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования».

11. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве Часть 2. Строительное производство».

12. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2009 № 620 «Об утверждении методических указаний по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве».

13. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», введен Приказом Госстандарта от 22.11.2012 № 1097-ст.

ОРД и НД ПАО «Россети», ПАО «Россети Волга», АО «СО ЕЭС»:

1. П-РВ-ВНД-196.**-** Положение ПАО «Россети» о Единой технической политике в электросетевом комплексе.

2. Методические указания по контролю состояния заземляющих устройств электроустановок. СТО 56947007-29.130.15.105-2011.

3. Руководящие указания по проектированию заземляющих устройств подстанций напряжением 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.15.114-2012.

4. Методические указания по защите распределительных электрических сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозových перенапряжений. СТО 56947007-29.240.02.001-2008.

5. Изоляторы линейные подвесные стержневые полимерные. Методика испытаний на устойчивость после изготовления. СТО 56947007-29.080.15.060-2010.

6. Типовые технические требования к опорам шинным на напряжение 35-750 кВ. СТО 56947007-29.080.30.073-2011.

7. Инструкция по выбору изоляции электроустановок. СТО 56947007-29.240.059-2010.

8. Длина пути утечки внешней изоляции электроустановок переменного тока классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.240.068-2011.

9. Натяжная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.061-2010.

10. Поддерживающая арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.062-2010.
11. Соединительная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.063-2010.
12. Сцепная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.064-2010.
13. Траверсы изолирующие полимерные для опор ВЛ 110-220 кВ. Общие технические требования, правила приемки и методы испытаний. СТО 56947007-29.120.90.033-2009.
14. Методические указания по применению силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 10 кВ и выше. СТО 56947007-29.060.20.020-2009.
15. Типовые технические требования к самонесущим изолированным и защищенным проводам на напряжение до 35 кВ. СТО 56947007-29.060.10.075-2011.
16. Типовые технические требования к разъединителям классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.130.10.077-2011.
17. Типовые технические требования к изоляторам линейным подвесным полимерным. СТО 56947007-29.080.15.097-2011.
18. Типовые технические требования к изоляторам линейным подвесным тарельчатым. СТО 56947007-29.080.10.081-2011.
19. Типовые технические требования к проводам неизолированным нормальной конструкции. СТО 56947007-29.060.10.079-2011.
20. Спиральная арматура для ВЛ. Технические требования. СТО 56947007-29.120.10.067-2010.
21. Типовые технические требования к ограничителям перенапряжения классов напряжения 6-750 кВ. СТО 56947007-29.120.50.076-2011.
22. Методические указания по применению ОПН на ВЛ 6 – 750 кВ, СТО 56947007-29.130.10.197-2015.
23. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-002-2015.
24. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования . СТО 34.01-2.2-003-2015.
25. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-004-2015.
26. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-005-2015.
27. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-006-2015.
28. Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-007-2015.
29. Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-010-2015.
30. Птицезащитные устройства для воздушных линий электропередачи и открытых распределительных устройств подстанций. Правила приёмки и методы испытаний. СТО 34.01-2.2-011-2015.
31. Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого и технического учета электроэнергии и системы учета электроэнергии с удаленным сбором данных. Организация эксплуатации и технического обслуживания. СТО 34.01-5.1-004-2015.
32. Технологическая связь. Правила проектирования, строительства и эксплуатации ВОЛС на воздушных линиях электропередачи напряжением 35 кВ и выше. СТО 56947007-33.180.10.172-2014.
33. Арматура для воздушных линий электропередачи напряжением 6-110 кВ с защищенными проводами. Общие технические требования. СТО 34.01-2.2-009-2016.
34. Комплектные трансформаторные подстанции 6-20/0,4 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.1-001-2016.
35. Трансформаторы тока на классы напряжения 6-35 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-001-2016.
36. Реклоузеры 6-35 кВ. Общие технические требования. СТО 34.01-3.2-004-2016.
37. СТП-МРСК-16-1791.01-14 Стандарт техническая политика системы учета электрической энергии с удаленным сбором данных оптового и розничных рынков электрической энергии на объектах ПАО «МРСК Волги».
38. СТО 34.01-39.5-003-2016 Регламент метрологического обеспечения Группы компаний Россети.
39. Стандарт организации ПАО «ФСК ЕЭС» «Экологическая безопасность электросетевых объектов. Требования при проектировании, сооружении, реконструкции и ликвидации», СТО 56947007-29.240.01.218-2016.

40. Р-РВ-17-1279.**-** Регламент формирования сметной стоимости объектов нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Россети Волги».
41. Пор-МРСК-17-1827.**-** Порядок осуществления строительного контроля на объектах электро-сетевого комплекса ПАО «МРСК Волги».
42. П-РВ-21-040.05-22 Положение о корпоративном стиле оформления производственных объектов ПАО «Россети Волга».
43. М-МРСК-27-234.**-** «Модель обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объектов ПАО «МРСК Волги».
44. СТО 34.01-21.1-001-2017 «Распределительные электрические сети напряжением 0,4-110кВ. Требования к технологическому проектированию
45. ТР-МРСК-ВНД-755.**-** «Технологический реестр по основным направлениям инновационного развития ПАО «Россети».
46. Пор-РВ-ВНД-222.**-** «Порядок проведения аттестации оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе на электросетевых объектах ДЗО ПАО «Россети».
47. СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ».
48. Т-РВ-ВНД-857.**-** "Требования к информационным знакам, размещенным на подстанциях и линиях электропередачи. Стиль, информационное наполнение, материалы и способы крепления"
49. Соглашение №СТВ-5/2020 о технологическом взаимодействии между АО «СО ЕЭС» и ПАО «МРСК Волги» в целях обеспечении надежности функционирования ЕЭС России» от 25.02.2020.

Перечень сокращений:

АБ	-	аккумуляторная батарея
АББЭ	-	аккумуляторная батарея большой емкости
АВР	-	автоматический ввод резерва
АИИС КУЭ	-	автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии
АОПН	-	автоматика ограничения повышения напряжения
АОПО	-	автоматика ограничения перегрузки оборудования
АОСН	-	автоматика ограничения снижения напряжения
АПВ	-	автоматическое повторное включение
АПНУ	-	автоматика предотвращения нарушения устойчивости
АРМ	-	автоматизированное рабочее место
АРН	-	автоматика регулирования напряжения
АРЧМ	-	автоматика регулирования частоты и перетоков активной мощности
АСУ ТП	-	автоматизированная система управления технологическими процессами
АСТУ	-	автоматизированная система технологического управления
АТ	-	автотрансформатор
АЧР	-	автоматическая частотная разгрузка
ВОК	-	волоконно-оптический кабель
ВОЛС	-	волоконно-оптическая линия связи
ВЛ	-	воздушная линия
ВЧ	-	высокочастотный
ВЧ-связь	-	высокочастотная связь
ГГС	-	громкоговорящая связь
ГИЛ	-	газоизолированная линия
ГКН	-	Государственный кадастр недвижимости
ГО и ЧС	-	гражданская оборона и чрезвычайные ситуации
ГОСТ	-	государственный стандарт
ДА	-	делительная автоматика
ДГУ	-	дизель-генераторная установка
ДЗЛ	-	дифференциальная защита линии
ДЗШ	-	дифференциальная токовая защита шин
ДЦ	-	диспетчерский центр АО «СО ЕЭС»
ДУ	-	дистанционное управление
ЕГРП	-	Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним
ЕНЭС	-	единая национальная (общероссийская) электрическая сеть
ЕТССЭ	-	единая технологическая сеть связи электроэнергетики
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ИА	-	исполнительный аппарат
ИБП	-	источник бесперебойного питания
ИИК	-	информационно-измерительный канал
ИК	-	измерительный канал
ИВК	-	информационно-вычислительный комплекс
ИВКЭ	-	информационно-вычислительный комплекс электроустановки
ИТС	-	информационно-технологические системы (РЗА, АСУ ТП, СМиУКЭ, АИИС КУЭ)
ЗИП	-	запасные части, инструмент, принадлежности
ЗП	-	задание на проектирование
ЗПА	-	зарядно-подзарядный агрегат
ЗРУ	-	закрытое распределительное устройство
ИП	-	инвестиционная программа
КА	-	коммутационные аппараты
КАСУБ	-	комплексная автоматизированная система управления безопасностью
КВ	-	коротковолновой
КВЛ	-	кабельно-воздушная линия


КЗ	-	короткое замыкание
ККЭ	-	контроль качества электроэнергии
КИП	-	контрольно-измерительный прибор
КЛ	-	кабельная линия
КПИД	-	комплексные программы инвестиционной деятельности
КРУ	-	комплектное распределительное устройство
КРУН	-	комплектное распределительное устройство наружного исполнения
КРУЭ	-	комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией
КТП	-	комплектная трансформаторная подстанция
КЭ	-	качество электроэнергии
ЛВС	-	локальная вычислительная сеть
ЛКС	-	линейно-кабельные сооружения
ЛЭП	-	линия электропередачи
МДП	-	максимально допустимый переток
МИ	-	методика (метод) измерений
МО	-	метрологическое обеспечение
МП	-	микропроцессорный
МПК	-	микропроцессорный комплекс
МХ	-	метрологическая характеристика
МЭК	-	Международная электротехническая комиссия
НП «Совет рынка»	-	Некоммерческое партнерство «Совет рынка по организации эффективной системы оптовой и розничной торговли электрической энергией и мощностью»
НД	-	нормативный документ
ОАПВ	-	однофазное автоматическое повторное включение
ОВ	-	оптическое волокно
ОВБ	-	оперативно-выездная бригада
ОВОС	-	оценка воздействия на окружающую среду
ОГ	-	отключение генераторов
ОДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» объединенное диспетчерское управление
ОКГТ	-	грозозащитный трос со встроенным оптическим кабелем
ОКСН	-	оптический кабель самонесущий неметаллический
ОКФП	-	оптический кабель, встроенный в фазный провод
ОМП	-	определение места повреждения
ОН	-	отключение нагрузки
ОП	-	оперативный персонал
ОПН	-	ограничитель перенапряжения
ОПТ	-	оперативный постоянный ток
ОПУ	-	общеподстанционный пункт управления
ОРД	-	организационно-распорядительный документ
ОРУ	-	открытое распределительное устройство
ОРЭМ	-	оптовый рынок электроэнергии и мощности
ОСР-97	-	карта общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97-А, ОСР-97-В, ОСР-97-С)
ОТР	-	основные технические решения
ОУС		окружной узел связи
ОЭС	-	объединенная энергетическая система
ПА	-	противоаварийная автоматика
ПД	-	проектная документация
ПИР	-	проектно-изыскательские работы
ПК	-	программный комплекс
ПНР	-	пуско-наладочные работы
ПО	-	программное обеспечение
ПОС	-	проект организации строительства
ПС	-	подстанция
ПСНП	-	подстанция нового поколения
ПП	-	переключательный пункт
ПТК ССПИ	-	программно-технический комплекс ССПИ
ПТЭ	-	правила технической эксплуатации
ПУЭ	-	правила устройства электроустановок
РА	-	режимная автоматика

РАС	-	регистратор аварийных событий
РАСП	-	регистрация аварийных событий и процессов
РД	-	рабочая документация
РДУ	-	филиал АО «СО ЕЭС» региональное диспетчерское управление
РЗ	-	релейная защита
РЗА	-	релейная защита и автоматика (РЗ, СА, ПА, РА, РАСП и ТА)
РСК	-	распределительная сетевая компания
РУ	-	распределительное устройство
РУС		региональный узел связи
РЩ	-	релейный щит
СА	-	сетевая автоматика
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
СЕВ	-	система единого времени
СИ	-	средства измерений, включая измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем
СКРМ	-	средства компенсации реактивной мощности
СМНР	-	система мониторинга переходных режимов
СМР	-	строительно-монтажные работы
СКС	-	структурированная кабельная система
СМ	-	система автоматической диагностики (мониторинга)
СМиУКЭ	-	система мониторинга и управления качеством электроэнергии
СН	-	собственные нужды
СНЭ	-	система накопления энергии
СО (СТО)	-	стандарт организации
СОТИАССО	-	система обмена технологической информацией с автоматизированной системой системного оператора
СОПТ	-	система оперативного постоянного тока
СП	-	система передачи
СПБ	-	система бесперебойного питания
СС	-	система связи
СДТУ	-	средства диспетчерского и технологического управления
ССПИ	-	система сбора и передачи информации для решения задач оперативно-диспетчерского и технологического управления
ССПТИ	-	система сбора и передачи неоперативной технологической информации
СЭП	-	схема электрическая принципиальная ПС
Т	-	трансформатор
ТА	-	технологическая автоматика
ТАПВ	-	трехфазное автоматическое повторное включение
ТЕР	-	территориальные единичные расценки
ТЕРм	-	территориальные единичные расценки на монтаж оборудования
ТЕРп	-	территориальные единичные расценки на пусконаладочные работы
ТИ	-	телеизмерения
ТМ	-	телемеханика
ТН	-	трансформатор напряжения
ТОиР	-	техническое обслуживание и ремонт
ТС	-	телесигнализация
ТСН	-	трансформатор собственных нужд
ТСС	-	система Тактовой Сетевой Синхронизации
ТТ	-	трансформатор тока
ТУ	-	телеуправление
ТХН	-	трансформатор хозяйственных нужд
УКВ	-	ультракоротковолновой
УПАСК	-	устройство передачи аварийных сигналов и команд
УСПД	-	устройство сбора и передачи данных
ФЭМ	-	фотоэлектрический модуль
ФЕР	-	федеральные единичные расценки
ЦРРЛ	-	цифровая радиорелейная линия связи
ЦУС	-	центр управления сетями
ЧАПВ	-	частотное автоматическое повторное включение
ШРОТ	-	шкаф распределения оперативного тока

ЩПТ	-	щит постоянного тока
ЩСН	-	щит собственных нужд
ЭМС	-	электромагнитная совместимость
ЭТО	-	электротехническое оборудование
DECT	-	стандарт микросотовой связи (Digital Enhanced Cordless Telecommunication)
DVD	-	формат цифрового оптического диска хранения данных, цифровой многоцелевой диск
HTV	-	твердая силиконовая резина
IRR	-	внутренняя норма доходности
LSR	-	жидкая силиконовая резина
NPV	-	чистый дисконтированный доход

Приложение 3
к заданию на проектирование объектов
ПАО «Россети Волга»

УТВЕРЖДАЮ:
Гл. инженер Правобережного ПО
филиала ПАО
«Россети Волга» - «Саратовские РС»


В.Н. Владимиров

«01» 06 2022 г.

**Требования к подрядчику/субподрядчику по объекту проектирования
«Реконструкция ВЛ-110кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры
№18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)»**

Требования к подрядчику:

Подрядчик должен являться членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, а также в области инженерных изысканий, что подтверждается выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, выданной не ранее чем за 30 дней до срока окончания подачи заявок.

При этом совокупный размер обязательств по договорам на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, не должен превышать уровень ответственности участника по соответствующему компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств.

Подрядчик должен иметь в штате кадровые ресурсы, необходимые для полного и своевременного выполнения работ, а именно иметь в штате:

- инженеров-проектировщиков,
- инженеров-изыскателей (в случае выполнения инженерных изысканий собственными силами),
- не менее двух кадастровых инженеров, которые вправе осуществлять кадастровую деятельность, (в случае выполнения кадастровых работ собственными силами).

Подрядчик, выполняющий разработку проектной и рабочей документации, должен обладать:

- опытом выполнения работ по разработке проектной и рабочей документации по строительству или реконструкции ВЛ 110 кВ или выше в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению указанных работ;
- в случае выполнения инженерных изысканий собственными силами, опытом выполнения работ по проведению инженерных изысканий для подготовки проектной документации для строительства или реконструкции электросетевых комплексов в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по проведению указанных работ;
- в случае выполнения проекта планировки и проекта межевания территории для электросетевых объектов собственными силами, опытом выполнения работ по разработке проекта планировки и проекта межевания территории для электросетевых объектов в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению указанных работ;
- в случае выполнения землеустроительных и кадастровых работ собственными силами, опытом выполнения работ по выполнению землеустроительных и кадастровых работ по участкам, занятым электросетевыми комплексами в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению указанных работ.
- в случае выполнения археологического исследования собственными силами, опытом выполнения работ по выполнению археологического исследования земельного участка в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению археологического исследования земельного участка.

Подрядчик должен обладать необходимыми материально-техническими ресурсами, требуемыми для выполнения работ, предусмотренных заданием на проектирование, должен иметь необходимый автотранспорт, чтобы своими силами и за свой счет организовывать выезд персонала на объекты.

Требования к субподрядчику:

Допускается привлекать субподрядную организацию только для выполнения инженерных изысканий, землеустроительных и кадастровых работ, выполнения проекта планировки и проекта межевания территории, а также на выполнение археологического исследования земельного участка.

Субподрядчик, привлекаемый на производство инженерных изысканий:

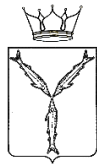
- должен иметь в штате кадровые ресурсы, необходимые для полного и своевременного выполнения работ, а именно иметь в штате инженеров-изыскателей,
- должен обладать опытом выполнения работ по проведению инженерных изысканий для подготовки проектной документации для строительства или реконструкции электросетевых комплексов в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению указанных работ.

Субподрядчик, привлекаемый на производство землеустроительных кадастровых работ:

- должен иметь в штате кадровые ресурсы, необходимые для полного и своевременного выполнения работ, а именно не менее двух кадастровых инженеров, которые вправе осуществлять кадастровую деятельность.
- должен обладать опытом выполнения работ по выполнению землеустроительных и кадастровых работ по участкам, занятым электросетевыми комплексами в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению указанных работ.

Субподрядчик, привлекаемый на выполнение работ по разработке проекта планировки и проекта межевания территории должен обладать опытом выполнения работ по разработке проекта планировки и проекта межевания территории для электросетевых объектов в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению указанных работ.

Субподрядчик, привлекаемый на выполнение археологического исследования земельного участка, должен обладать опытом выполнения работ по выполнению археологического исследования земельного участка в течение двух лет и иметь за последние два года не менее одного завершенного договора по выполнению археологического исследования земельного участка.



**МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА И ДОРОЖНОГО
ХОЗЯЙСТВА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 1-я Садовая, 104, г. Саратов, 410005
Тел.: (845-2) 24-61-05; факс: (845-2) 24-60-51
e-mail: mintrans@saratov.gov.ru
obldor@saratov.gov.ru

18.10.2023 № 03-02-07/11580
на № _____

**Главе муниципального
образования «Город Саратов»
Мокроусовой Л.М.**

**Копия:
Главному инженеру
ООО «Самарский Электропроект»
Кузнецову О.Ю.**

Уважаемая Лада Михайловна!

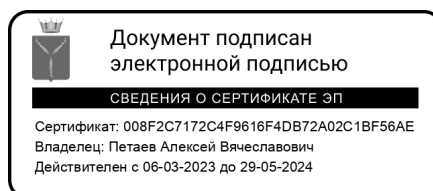
В соответствии с гл.3 Федерального закона от 6 октября 2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» дорожная деятельность в отношении улично-дорожной сети города Саратова относится к компетенции органов местного самоуправления.

В связи с обращением главного инженера ООО «Самарский Электропроект» Кузнецова О.Ю. по вопросу рассмотрения и согласования пересечения реконструируемой ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I цепь, ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2- Распределительная II цепь и улицы Кокуринская, направляю Вам обращение по принадлежности, для подготовки и направления ответа заявителю.

Копии ответа просим предоставить в министерство транспорта и дорожного хозяйства области (на адрес электронной почты NyrovaOP@saratov.gov.ru).

Приложение: копия обращений на 6 л. в 1 экз.

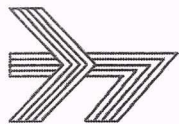
Министр



А.В. Петаев

Нырова Ольга Павловна (246-175)





Общество с ограниченной ответственностью
«Самарский Электропроект»

443030, г. Самара, ул. Спортивная, 29А, +7 (846) 336-52-71, info@samelpro.ru

ИНН 6315660555, КПП 631501001, ОГРН 1146315006089

№ 3/1034 от 16.10.2023 г.
на № _____ от _____ г.

Запрос о согласовании

Министру транспорта и
дорожного хозяйства
Саратовской области
А. В. Петаеву

mintrans@saratov.gov.ru

Уважаемый Алексей Вячеславович!

ООО "Самарский Электропроект" выполняет разработку проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»))».

В административном отношении реконструируемый участок существующей ВЛ 110 кВ расположен в Заводском районе, в юго-западной части города Саратова на земельном участке с кадастровым номером 64:48:020434:11 и пересекает улицу Кокуринскую.

Реконструкция существующей ВЛ 110 кВ заключается в замене существующей промежуточной опоры №18 на новую анкерную металлическую опору. На период замены опоры будет организован временный участок ВЛ 110 кВ. Вновь устанавливаемые опоры размещаются за границами участка с кадастровым номером 64:48:020434:22, выделенного для размещения автомобильных дорог и их конструктивных элементов.

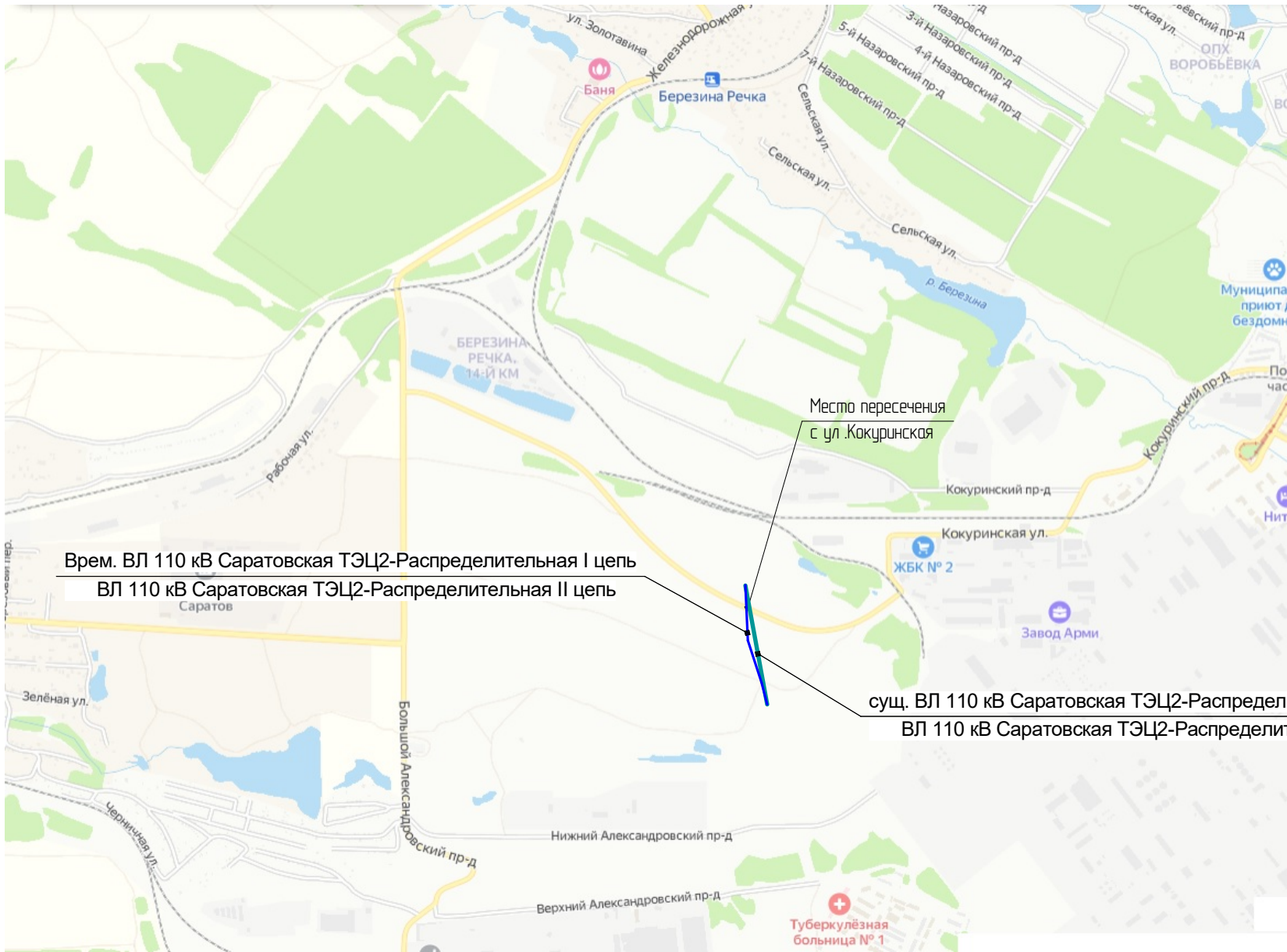
Просим Вас рассмотреть и согласовать пересечение реконструируемой ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I цепь, ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная II цепь и улицы Кокуринская.

- Приложение: 1. Ситуационный план – на 1 листе.
2. План трассы ВЛ 110 кВ - на 1 листе.
3. Профиль основного участка трассы – на одном листе.
4. Профиль временного участка трассы – на 2-х листах.

Главный инженер

О.Ю. Кузнецов





Врем. ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I цепь
ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная II цепь

сущ. ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I цепь
ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная II цепь

- временный участок реконструируемой ВЛ 110 кВ
- существующий участок реконструируемой ВЛ 110 кВ

						2291-001330-П-ТКР-ГЧ-001		
						Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)		
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мязина			05.23		П	1	
Проверил	Митрофанова			05.23				
Нач.отд.	Святкин			05.23				
Н.контр.	Митрофанова			05.23				
ГИП	Качанов			05.23				

Ведомость опор временного участка

Наименование опоры	Тип опоры	Стойки	№ опоры
Железобетонная промежуточная	ПБ110-8	СК26	1
Железобетонная анкерно-угловая	УБ110-4	СЦ20-1 = 2 шт	2, 5
Железобетонная анкерно-угловая	УБ110-2	СЦ20-1 = 1 шт	3, 4

Условные изображения:

	Переустанавливаемая ВЛ 110 кВ, основной участок
	Переустанавливаемая ВЛ 110 кВ, временный участок
	Проектируемая анкерно-угловая металлическая опора

1. М 1 : 1000

2. Расстановка опор выполнена для провода марки АС 300/39 и грозозащитного троса

ПК-9,2-МЗ-В-ОЖ-Н-МК-Р-1770 по программному комплексу "ЛЭП-2021" при толщине

стенки гололеда 15мм и скорости ветра 29м/с, для III СЗА

4. Переустройство существующей двухцепной ВЛ ведется строго по существующей трассе

Из-за невозможности отключения ВЛ на длительное время, предусмотрен временный участок

5. Нумерация опор дана проектная

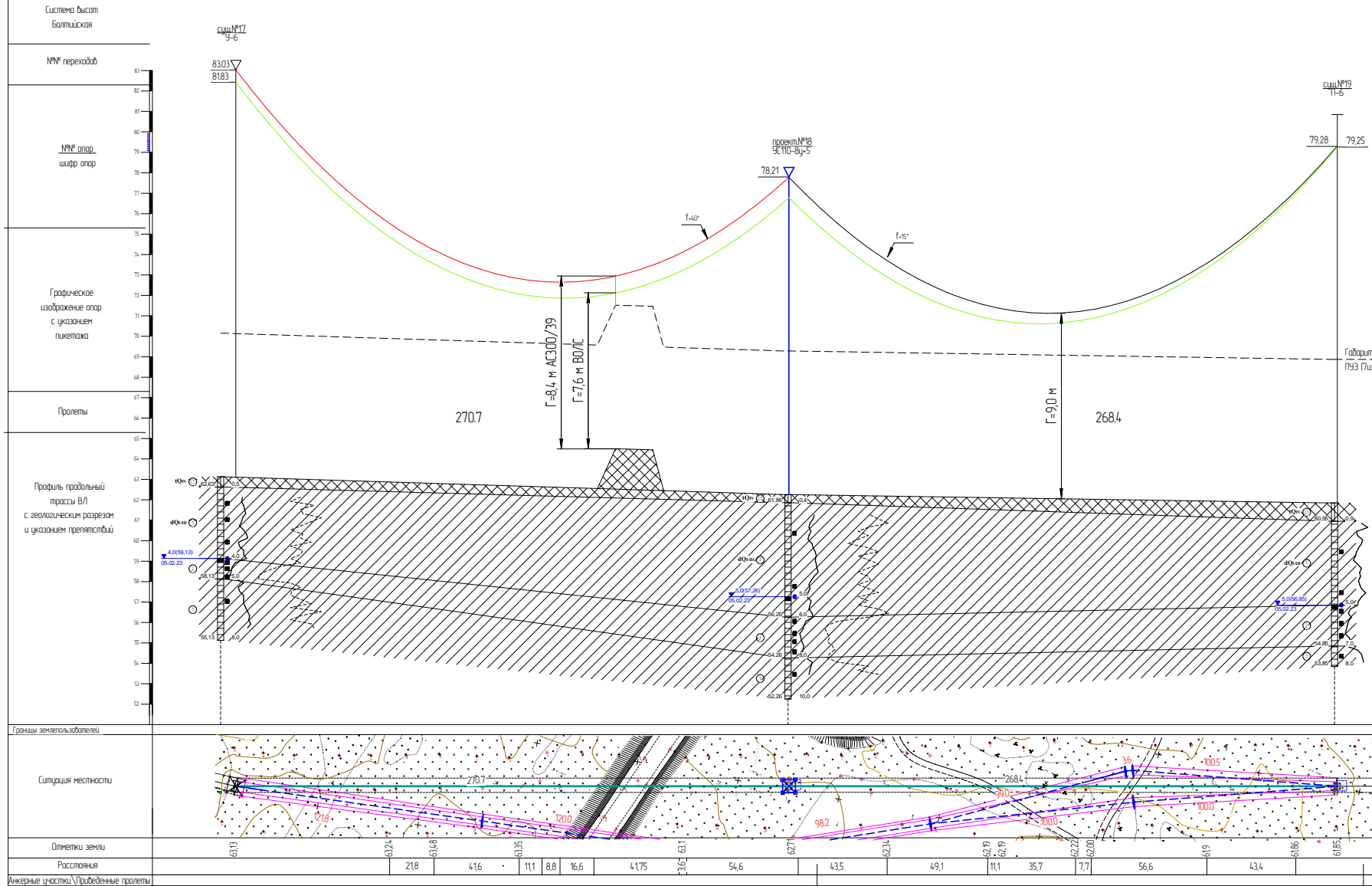
Проектируемая опора №18 типа УБ110-8у-5
 ПР-110С-БЗ-1250-0,25
 нов. оптич. муфта ОК

к концевой опоре
 Проектируемой ПС 110/20 Ф/ОПМ
 выполняется по проекту ООО "Лазист"
 23110270-SNFFP-GDZ-110/20KV-01-ПЗУ

№ докум.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Подп.	

2291-001330-П-ТКР-ГЧ-002					
Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I, II цепи замена опоры №18 (заказ №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ-Флопак»)					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Мязина	05	23		05.23
Проверил	Митрофанова	05	23		05.23
Нач. отд.	Святкина	05	23		05.23
Инженер	Митрофанова	05	23		05.23
ГИП	Кочанова	05	23		05.23
План трасс ВЛ 110 кВ				000 "Самарский Электропроект"	
				Формат	A4

Wmax = 50,99кзс/м², bmax = 15мм
6хАС 300/39, Gпрmax = 11,3кзс/мм²
9,2-ГМ31-В-ОЖ-МК-Н-Р-1770, Gпрmax = 31,3кзс/мм²
ДПТ-П-16У(2х8)-20кН, Gпрmax = 1кзс/мм²

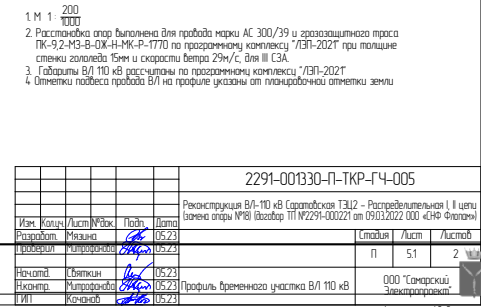


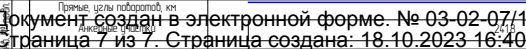
Условные обозначения

- Нижний провал ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная II цепь
- ВОЛС Саратовская ТЭЦ2 - ПС Распределительная
- Проектируемая анкерно-угловая металлическая опора 110 кВ
- 78,21 — Отметка подвеса провала на опоре
- Существующая проектируемая металлическая опора 110 кВ

- М 1 100
- Расстановка опор выполнена для провала марки АС 300/39 и грозозащитного провала ТК-9,2-М3-В-ОЖ-Н-МК-Р-1770 по программному комплексу 7/ВП-2021 при толщине стенок колодез 15мм и скорости ветра 23м/с для III района.
- Габариты ВЛ 110 кВ рассчитаны по программному комплексу 7/ВП-2021
- Отметки подвеса провала ВЛ на профиле указаны от плановой отметки земли и даны без учета габаритов цепи фундаментов опор

2291-001330-П-ТКР-ГЧ-004				Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная II цепь (ваканс опоры №18) (Возврат 111 №2291-000221 от 09.03.2022 000 «НФ Филипп») (Филипп)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработ.	Мазина	05.23				
Проектир.	Мазина	05.23				
Начальн.	Сметкин	05.23				
Инженер.	Митрофанов	05.23				
ИИТ	Коченов	05.23				
Профиль реконструируемого участка ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2 - Распределительная II цепь				000 Точарский Электротранс	Формат А2-2	





- 1 М 1. $\frac{200}{1000}$
- 2 Расстояние опор выполнено для провода марки АС 300/39 и грозозащитного троса ПК-9,2 МВ-05Х-Н-МК-Р-1770 по программному комплексу "ЛЭП-2021" при толщине стенок гололаза 15 мм и скорости ветра 29м/с, для III СЗА.
- 3 Габариты В/Л 110 кВ рассчитаны по программному комплексу "ЛЭП-2021"
- 4 Отметки подвеса провода В/Л на профиле указаны от планировочной отметки земли



Общество с ограниченной ответственностью
«Самарский Электропроект»

443030, г. Самара, ул. Спортивная, 29А, +7 (846) 336-52-71, info@samelpro.ru

ИНН 6315660555, КПП 631501001, ОГРН 1146315006089

№ 01/1241 от 07.12.2023 г.
на № _____ от _____ г.

Запрос о согласовании

Главе Администрации
Заводского района
Муниципального образования
"ГОРОД САРАТОВ"
Марусову А.Н.
zavodrs@yandex.ru

Уважаемый Андрей Николаевич!

ООО "Самарский Электропроект" выполняет разработку проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция ВЛ-110 кВ Саратовская ТЭЦ2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры №18) (договор ТП №2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СНФ Флопам»)).

В административном отношении реконструируемый участок существующей ВЛ 110 кВ расположен в Заводском районе, в юго-западной части города Саратова на земельном участке с кадастровым номером 64:48:020434:11 и пересекает улицу Кокуринскую.

Реконструкция существующей ВЛ 110 кВ заключается в замене существующей промежуточной опоры №18 на новую анкерную металлическую опору. На период замены опоры будет организован временный участок ВЛ 110 кВ. Вновь устанавливаемые опоры размещаются за границами участка с кадастровым номером 64:48:020434:22, выделенного для размещения автомобильных дорог и их конструктивных элементов.

Направляем на рассмотрение планы трассы и профили пересечения ВЛ 110 кВ с автодорогой с соблюдением требований нормативных расстояний.

Просим Вас согласовать наши решения и при необходимости выдать технические условия на пересечение реконструируемой ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная I цепь, ВЛ 110 кВ Саратовская ТЭЦ2-Распределительная II цепь и улицы Кокуринская.

Ответ прошу предоставить в электронном виде на почту info@samelpro.ru

- Приложение: 1. Ситуационный план – на 1 листе.
2. План трассы ВЛ 110 кВ - на 1 листе.
3. Профиль основного участка трассы – на 1 листе.
4. Профиль временного участка трассы – на 2-х листах.

С уважением,
Главный инженер

О.Ю. Кузнецов



АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД САРАТОВ»

АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАВОДСКОГО РАЙОНА

410015, г. Саратов, просп. Энтузиастов, 20, тел.: (8452) 96-07-70, факс.: (8452) 96-45-87, e-mail: zavodrs@yandex.ru,
ОКПО 04040947, ОГРН 1026402497857, ИНН/КПП 6451112822/645101001

08.12.2023 № 01-17-11839
На 01/1241 от 07.12.2023

Главному инженеру
ООО «Самарский Электропроект»

О.Ю. Кузнецову

Уважаемый Олег Юрьевич!

Администрация Заводского района муниципального образования «Город Саратов», рассмотрев письмо № 01/1241 от 07.12.2023 о согласовании проектной и рабочей документации по объекту «Реконструкция ВЛ-110кВ Саратовская ТЭЦ 2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры № 18) (договор ТП № 2291-000221 от 09.03.2022 ООО «СПФ Флюнам»)), сообщает следующее.

Администрация района не возражает против реализации проекта по объекту «Реконструкция ВЛ-110кВ Саратовская ТЭЦ 2 – Распределительная I, II цепи (замена опоры № 18) при условии соблюдения действующих строительных норм, правил и иных правовых актов, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

Заместитель главы
администрации района
по благоустройству

А.Г. Кропоткин

