



Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж»

ИНН 7715800287 КПП 774550001

Юридический адрес: 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9

Почтовый адрес: 119297, г. Москва, а/я №20

Тел: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru www.lem-ltd.ru

Заказчик - ГУП РК «Крымэнерго»

Утверждено

приказом Минэнерго России

от «__» _____ 202_ г. № _____

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

для размещения объектов энергетики регионального значения:
ПС 110 кВ Золотые пески, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками, ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл, ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник по инвестиционному проекту
«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»

Проект планировки территории
Том 3

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Пояснительная записка

П110-162-ППТЗ
(стр. 0-278)

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж»
ИНН 7715800287 КПП 774550001

Юридический адрес: 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.),
д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9
Почтовый адрес: 119297, г. Москва, а/я №20
Тел: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru www.lem-ltd.ru

Заказчик - ГУП РК «Крымэнерго»

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

для размещения объектов энергетики регионального значения:
ПС 110 кВ Золотые пески, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с
отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками, ВЛ
110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл, ВЛ
110 кВ Золотые пески – Холодильник по инвестиционному проекту
**«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,
ЛЭП 10 кВ»**

Проект планировки территории
Том 3

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Пояснительная записка

П110-162-ППТЗ
(стр. 0-278)

Главный инженер

П.В. Витчинов

Главный инженер проекта
(НОПРИЗ №П-118645 от 05.08.2020)

А.Е. Майшев

Состав документации по планировке территории

Наименование	Примечание
Том 1. Основная часть проекта планировки территории. Положение о размещении объекта (объектов) энергетики.	
Том 2. Основная часть проекта планировки территории. Графическая часть	
Чертеж красных линий	Не разрабатывается (п. 11 Постановления Правительства РФ от 12.05.2017 г. №564)
Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов	-
Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	-
Том 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка	
Том 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	
Схема расположения элементов планировочной структуры	-
Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории	-
Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта	Не разрабатывается (п. 21 Постановления Правительства РФ от 12.05.2017 г. №564)
Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории	Не разрабатывается (Приказ Минстроя России от 25.04.2017 г. №740/пр)
Схема границ территорий объектов культурного наследия	Не разрабатывается (п. 23 Постановления Правительства РФ от 12.05.2017 г. №564)
Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств	-
Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	-
Схема конструктивных и планировочных решений	-
Том 5. Основная часть проекта межевания территории. Текстовая часть	
Том 6. Основная часть проекта межевания территории. Графическая часть	
Чертеж межевания территории	-
Том 7. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка	
Чертеж обоснования проекта межевания территории	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

П110-162-ППТЗ

Лист

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1. «ИСХОДНАЯ РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»	4
РАЗДЕЛ 2. «ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА»	13
2.1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории.	13
2.2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов.	16
2.3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.	17
2.4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов.	18
РАЗДЕЛ 3. «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ДОКУМЕНТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРАВИЛА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ»	21
РАЗДЕЛ 4. «СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕСЕЧЕНИЯХ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА С ДРУГИМИ ОБЪЕКТАМИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»	23
РАЗДЕЛ 5. «СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»	28
ПРИЛОЖЕНИЯ	30

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.						П110-162-ППТЗ				
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	Разраб.	Тревогина				05.26	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
								П	1	79
	Нач. отд.	Ефимова				05.26				
Н. контр.	Шаталова				05.26					

РАЗДЕЛ 1. «ИСХОДНАЯ РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

Проект планировки территории объекта «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» разработан ООО «ЛЭМ» по договору 454/416 от 16.10.2025, заключенному с ГУП РК «Крымэнерго»

Основания для разработки проекта планировки:

- Поручение Заместителя Председателя Российской Федерации от 08.08.2024 №ДЧ-П44-25720;
- Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998;
- Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» №121/1303/2024 от 10.10.2024 (с изм.№1 от 20.05.2026);
- Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» от 03.06.2025 года, утверждённое Генеральным директором ГУП РК «Крымэнерго» М.Я. Шклярским;
- Задание на подготовку документации по планировке территории для размещения объектов энергетики регионального значения: ПС 110 кВ Золотые пески, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками, ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл, ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник по инвестиционному проекту «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ», утвержденное Приказом ГУП РК «Крымэнерго» от 03 июля 2026 г. № 1138.

Документация по планировке территории выполнена в соответствии с законодательными документами:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 г.;
- Федерального закона № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 г.;
- Земельного кодекса Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Лесного кодекса Российской Федерации № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.;
- Федерального закона № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 г.;
- Федерального закона № 171-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.06.2014 г.;
- Постановлением Правительства РФ №112 от 02.02.2024 г. "Об утверждении Правил подготовки документации по планировке территории, подготовка которой осуществляется на

Взам. инв. №	- Земельного кодекса Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001 г.; - Лесного кодекса Российской Федерации № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.; - Федерального закона № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 г.; - Федерального закона № 171-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.06.2014 г.; - Постановлением Правительства РФ №112 от 02.02.2024 г. "Об утверждении Правил подготовки документации по планировке территории, подготовка которой осуществляется на					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
П110-162-ППТЗ						Лист
						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

основании решений уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, принятия решения об утверждении документации по планировке территории, внесения изменений в такую документацию, отмены такой документации или ее отдельных частей, признания отдельных частей такой документации не подлежащими применению, а также подготовки и утверждения проекта планировки территории в отношении территорий исторических поселений федерального и регионального значения";

– Постановлением Правительства РФ № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов» от 12.05.2017 г.

Работы по подготовке документации по планировке территории выполнены на основании:

– Схемы территориального планирования Республики Крым, утвержденной Постановлением Совета министров Республики Крым от 30.12.2015 №855;

- Письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.03.2026г. №15-61/3083-ОГ;

- Письма Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым от 17.02.2026г. №2350/6;

- Письма Министерства культуры Республики Крым от 29.01.2026г. №2173/33-02/1;

- Письма Министерства курортов и туризма Республики Крым от 29.01.2026г. №01-27/533/1;

- Письма Министерства сельского хозяйства Республики Крым от 18.02.2026г. №16/693-13/2;

- Письма Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 01.04.2026г. №15/1029;

- Письма Государственного комитета по водному хозяйству и мелиорации Республики Крым от 16.02.2026г. №1395/05-18/1;

- Письма Государственного комитета ветеринарии Республики Крым от 16.12.2025г. №08-12/363;

- Письма Территориального отдела по Западному Крыму Межрегионального управления Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Севастополю от 13.02.2026г. №82-01-11/03-470-2026;

- Письма Южного МТУ Федерального агентства воздушного транспорта от 02.03.2026г. №ИСХ-3147/05/ЮМТУ;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

П110-162-ППТЗ

Лист

3

- Письма Администрации Сакского района Республики Крым от 13.02.2026г. №77/787/01-33/4;
- Письма Администрации города Евпатории Республики Крым от 25.03.2026г. №1912/04-45;
- Письма Администрации Уютненского сельского поселения Сакского района Республики Крым от 23.04.2026г. №493/2.1-13;
- Письма Администрации Ромашкинского сельского поселения Сакского района Республики Крым от 11.03.2026г. №105;
- Письма Администрации Вересаевского сельского поселения Сакского района Республики Крым от 16.03.2026г. №261/02-29/1;
- Письма Администрации Охотниковского сельского поселения Сакского района Республики Крым от 11.03.2026г. №77-9/2.1-27/300/1;
- Письма Администрации Сизовского сельского поселения Сакского района Республики Крым от 16.04.2026г. №299/77-7/02-09;
- Выписки из специальных карт (схем) №43790 от 15.01.2026;
- Выписки из специальных карт (схем) №43792 от 15.01.2026;
- Выписки из специальных карт (схем) №44974 от 27.01.2026;
- Письма Администрации Сакского района Республики Крым от 24.04.2026г. №77/4361/01-33/1;
- Письма Администрации города Евпатории Республики Крым от 12.05.2026г. №3716/04-45.

Копии указанных документов включены в состав приложения к настоящему разделу проекта планировки территории.

Документация по планировке территории выполнена с учетом следующей ранее разработанной градостроительной документации:

Административно-территориальная единица	Генеральный план	Правила землепользования и застройки
Муниципальное образование Сизовское сельское поселение Сакского района Республики Крым	Решение Сакского районного совета Республики Крым №146 от 17.10.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Сизовского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	Решение Сакского районного совета Республики Крым №214 от 23.10.2025 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Сизовского сельского поселения Сакского района Республики Крым»
Муниципальное образование Митяевское сельское	Генеральный план: Решение Сакского районного совета Республики Крым №141 от 08.10.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального	Решение Сакского районного совета Республики Крым №5 от 23.01.2026 «Об утверждении Правил землепользования и

Взам. инв. №	разработанный Градостроительным документом					
	Административно-территориальная единица		Генеральный план		Правила землепользования и застройки	
	Муниципальное образование Сизовское сельское поселение Сакского района Республики Крым		Решение Сакского районного совета Республики Крым №146 от 17.10.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Сизовского сельского поселения Сакского района Республики Крым»		Решение Сакского районного совета Республики Крым №214 от 23.10.2025 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Сизовского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	
	Муниципальное образование Митяевское сельское		Генеральный план: Решение Сакского районного совета Республики Крым №141 от 08.10.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального		Решение Сакского районного совета Республики Крым №5 от 23.01.2026 «Об утверждении Правил землепользования и	
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
П110-162-ППТЗ						Лист
						4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

поселение Сакского района Республики Крым	образования Митяевского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	застройки Митяевского сельского поселения Сакского района Республики Крым»
Муниципальное образование Охотниковское сельское поселение Сакского района Республики Крым	Решение Сакского районного совета Республики Крым №174 от 06.11.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Охотниковского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	Решение Сакского районного совета Республики Крым №7 от 23.01.2026 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Охотниковского сельского поселения Сакского района Республики Крым»
Муниципальное образование Суворовское сельское поселение Сакского района Республики Крым	Решение Сакского районного совета Республики Крым №148 от 08.10.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Суворовского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	Решение Сакского районного совета Республики Крым №144 от 11.07.2025 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Суворовского сельского поселения Сакского района Республики Крым»
Муниципальное образование Вересаевское сельское поселение Сакского района Республики Крым	Решение Сакского районного совета Республики Крым №205 от 23.10.2025 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Вересаевского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	Решение Сакского районного совета Республики Крым №100 от 29.05.2025 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Вересаевского сельского поселения Сакского района Республики Крым»
Муниципальное образование Ромашкинского сельское поселение Сакского района Республики Крым	Решение Сакского районного совета Республики Крым №145 от 08.10.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Ромашкинского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	Решение Сакского районного совета Республики Крым №153 от 24.07.2025 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Ромашкинского сельского поселения Сакского района Республики Крым»
Муниципальное образование Уютненское сельское поселение Сакского района Республики Крым	Решение Сакского районного совета Республики Крым №175 от 01.11.2018 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Уютненского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	Решение Сакского районного совета Республики Крым №8 от 23.01.2026 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Уютненского сельского поселения Сакского района Республики Крым»
Муниципальное образование города Евпатория Республики Крым	Решение Евпаторийского городского совета № 2-67/6 от 28.04.2023 «О внесении изменений в Генеральный план муниципального образования городской округ Евпатория, утвержденный решением Евпаторийского городского совета от 02.11.2018 №1-81/1, с изменениями, утвержденными решением Евпаторийского городского совета от 25.09.2020 №2-21/5»	Решение Евпаторийского городского совета №3-31/9 от 05.06.2026 «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования городской округ Евпатория Республики Крым»
Муниципальное образование Лесновское сельское поселение Сакского района Республики Крым	Решение Сакского районного совета Республики Крым от 09.10.2018 №140 «Об утверждении Генерального плана муниципального образования Лесновского сельского поселения Сакского района Республики Крым»	Решение Сакского районного совета Республики Крым от 28.12.2018 № 223 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Лесновского сельского поселения Сакского района Республики Крым»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П110-162-ППТЗ

Лист

5

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

При разработке документации по планировке территории использованы следующие сведения из Единого государственного реестра недвижимости (представлены в составе экземпляра электронного носителя):

№ п/п	Вид документа	Наименование организации	Реквизиты документа	Содержание документа
1	Кадастровый план территории	Филиал ПКК «Роскадастр» по Республике Крым	КУВИ-001/2025-206737933 от 12.11.2025	90:11:020201
2			КУВИ-001/2025-176218765 от 17.09.2025	90:11:020401
3			КУВИ-001/2025-176238415 от 17.19.2025	90:11:140701
4			КУВИ-001/2025-206738212 от 12.11.2025	90:11:170801
5			КУВИ-001/2025-176233655 от 17.09.2025	90:11:180301
6			КУВИ-001/2025-176258559 от 17.09.2025	90:11:190701
7			КУВИ-001/2025-206736639 от 12.11.2025	90:11:210801
8			КУВИ-001/2025-206732501 от 12.11.2025	90:11:210901
9			КУВИ-001/2025-206735246 от 12.11.2025	90:11:211201
10			КУВИ-001/2025-206737055 от 12.11.2025	90:11:211301
11			КУВИ-001/2025-206731272 от 12.11.2025	90:11:220201
12			КУВИ-001/2025-206730974 от 12.11.2025	90:18:010155
13			КУВИ-001/2025-176248581 от 17.09.2025	90:18:010142
14			КУВИ-001/2025-206739217 от 12.12.2025	90:11:130701
15			КУВИ-001/2025-176253979 от 17.09.2015	90:18:010182
16	Выписка из ЕГРН	Филиал ПКК «Роскадастр» по Республике Крым	КУВИ-001/2025-216410595 от 27.11.2025	90:00:000000:1335 (пересечение с ЗУ К№90:11:220201:347)
17			КУВИ-001/2025-216409863 от 27.11.2025	90:00:000000:1337 (пересечение с ЗУ К№90:11:220201:347)
18			КУВИ-001/2025-215627181 от 26.11.2025	90:11:000000:1187
19			КУВИ-001/2025-207632283 от 13.11.2025	90:11:000000:2190
20			КУВИ-001/2025-207205672 от 13.11.2025	90:00:000000:2828
21			КУВИ-001/2025-230652804 от 22.12.2025	90:11:000000:3639
22			КУВИ-001/2025-230857978 от 22.12.2025	90:11:000000:4308
23			КУВИ-001/2025-220720505 от 04.12.2025	90:11:000000:4343
24			КУВИ-001/2025-218086278 от 01.12.2025	90:11:000000:4351
25			КУВИ-001/2025-230653578 от 22.12.2025	90:11:000000:4785
26			КУВИ-001/2025-230654366 от 22.12.2025	90:11:000000:4801
27			КУВИ-001/2025-230713348 от 22.12.2025	90:11:000000:5130
28			КУВИ-001/2025-230714039 от 22.12.2025	90:11:000000:5149
29			КУВИ-001/2025-230714591 от 22.12.2025	90:11:000000:5157
30			КУВИ-001/2025-230715383 от 22.12.2025	90:11:000000:5164
31			КУВИ-001/2025-230715344 от 22.12.2025	90:11:000000:5306
32			КУВИ-001/2025-223448709 от 09.12.2025	90:11:000000:5621
33			КУВИ-001/2025-230716392 от 22.12.2025	90:11:000000:5643
34			КУВИ-001/2025-230723942 от 22.12.2025	90:11:000000:5649
35			КУВИ-001/2025-230724377 от 22.12.2025	90:11:000000:5966
36			КУВИ-001/2025-230728483 от 22.12.2025	90:11:000000:5982
37			КУВИ-001/2025-230731099 от 22.12.2025	90:11:000000:6018
38			КУВИ-001/2025-230731706 от 22.12.2025	90:11:000000:6034
39			КУВИ-001/2026-15039816 от 05.02.2026	90:11:000000:6571
40			КУВИ-001/2025-220715438 от 04.12.2025	90:11:000000:6578
41			КУВИ-001/2025-230733801 от 22.12.2025	90:11:000000:6586
42			КУВИ-001/2025-230734351 от 22.12.2025	90:11:000000:6597
43			КУВИ-001/2025-220679423 от 04.12.2025	90:11:000000:6791
44			КУВИ-001/2026-7156140 от 22.01.2026	90:11:000000:6980
45			КУВИ-001/2025-207656303 от 13.11.2025	90:11:020401:10
46			КУВИ-001/2026-91681905 от 08.07.2026	90:11:020401:293
			КУВИ-001/2025-220685532 от 04.12.2025	90:11:130701:1070

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П110-162-ППТЗ

Лист

6

Изм. Колуч Лист №док Подпись Дата

№ п/п	Вид документа	Наименование организации	Реквизиты документа	Содержание документа
47			КУВИ-001/2025-207215876 от 12.11.2025	90:11:130701:2190
48			КУВИ-001/2025-214858178 от 25.11.2025	90:11:140701:63
49			КУВИ-001/2025-214858335 от 25.11.2025	90:11:140701:73
50			КУВИ-001/2025-223450415 от 09.12.2025	90:11:140701:144
51			КУВИ-001/2025-230747918 от 22.12.2025	90:11:140701:322
52			КУВИ-001/2025-230749056 от 22.12.2025	90:11:140701:343
53			КУВИ-001/2025-223475362 от 09.12.2025	90:11:140701:578
54			КУВИ-001/2026-91681439 от 08.07.2026	90:11:140701:732
55			КУВИ-001/2025-230749964 от 22.12.2025	90:11:170701:488
			КУВИ-001/2025-230756474 от 22.12.2025	90:11:170801:33
56	Выписка из ЕГРН	Филиал ПКК «Роскадастр» по Республике Крым	КУВИ-001/2025-230760332 от 22.12.2025	90:11:170801:35
57			КУВИ-001/2025-230760712 от 22.12.2025	90:11:170801:39
58			КУВИ-001/2025-230755872 от 22.12.2025	90:11:170801:317
59			КУВИ-001/2025-230856308 от 22.12.2025	90:11:170801:781
60			КУВИ-001/2025-230761322 от 22.12.2025	90:11:170801:806
61			КУВИ-001/2025-230761943 от 22.12.2025	90:11:170801:916
62			КУВИ-001/2025-230762755 от 22.12.2025	90:11:170801:917
63			КУВИ-001/2025-230766597 от 22.12.2025	90:11:170801:918
64			КУВИ-001/2025-230769318 от 22.12.2025	90:11:180301:239
65			КУВИ-001/2025-230770117 от 22.12.2025	90:11:180301:243
66			КУВИ-001/2025-230767821 от 22.12.2025	90:11:180301:1786
67			КУВИ-001/2025-230768359 от 22.12.2025	90:11:180301:1819
68			КУВИ-001/2025-214858748 от 25.11.2025	90:11:190701:41
69			КУВИ-001/2025-214858845 от 25.11.2025	90:11:190701:120
70			КУВИ-001/2025-230770950 от 22.12.2025	90:11:210301:64
71			КУВИ-001/2025-230771445 от 22.12.2025	90:11:210801:357
72			КУВИ-001/2025-230772122 от 22.12.2025	90:11:210801:378
73			КУВИ-001/2025-230772921 от 22.12.2025	90:11:210801:662
74			КУВИ-001/2025-230846974 от 22.12.2025	90:11:210801:719
75			КУВИ-001/2025-230847263 от 22.12.2025	90:11:210801:723
76			КУВИ-001/2025-230847638 от 22.12.2025	90:11:210801:731
77			КУВИ-001/2025-230849084 от 22.12.2025	90:11:210801:907
78			КУВИ-001/2026-91681009 от 08.07.2026	90:11:210801:1354
79			КУВИ-001/2025-230855005 от 22.12.2025	90:11:210901:80
			КУВИ-001/2025-230849566 от 22.12.2025	90:11:210901:100
80			КУВИ-001/2025-230850052 от 22.12.2025	90:11:210901:101
81			КУВИ-001/2025-230850430 от 22.12.2025	90:11:210901:102
82			КУВИ-001/2025-230851169 от 22.12.2025	90:11:210901:103
83			КУВИ-001/2025-230852112 от 22.12.2025	90:11:210901:174
84			КУВИ-001/2025-230852594 от 22.12.2025	90:11:210901:179
85			КУВИ-001/2025-230853008 от 22.12.2025	90:11:210901:195
86			КУВИ-001/2025-230853745 от 22.12.2025	90:11:210901:209
87			КУВИ-001/2025-230854056 от 22.12.2025	90:11:210901:284
88			КУВИ-001/2025-230854674 от 22.12.2025	90:11:210901:614
89			КУВИ-001/2025-230855692 от 22.12.2025	90:11:211201:173
90			КУВИ-001/2025-230856308 от 22.12.2025	90:11:211201:224
91			КУВИ-001/2025-230856829 от 22.12.2025	90:11:211201:236
92			КУВИ-001/2025-230857702 от 22.12.2025	90:11:211201:473
93			КУВИ-001/2025-230882061 от 22.12.2025	90:11:211301:246
94			КУВИ-001/2025-230886415 от 22.12.2025	90:11:211301:251

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П110-162-ППТЗ

Лист

7

Изм. Колуч Лист №док Подпись Дата

№ п/п	Вид документа	Наименование организации	Реквизиты документа	Содержание документа
95			КУВИ-001/2025-230886626 от 22.12.2025	90:11:211301:271
96			КУВИ-001/2025-230941608 от 22.12.2025	90:11:211301:285
97			КУВИ-001/2025-230887667 от 22.12.2025	90:11:211301:509
98			КУВИ-001/2025-230887090 от 22.12.2025	90:11:211301:687
99			КУВИ-001/2025-230889238 от 22.12.2025	90:11:211301:964
100			КУВИ-001/2025-230891223 от 22.12.2025	90:11:211301:998
101			КУВИ-001/2025-230889696 от 22.12.2025	90:11:211301:999
102			КУВИ-001/2025-207644707 от 13.11.2025	90:11:211301:1005
103			КУВИ-001/2025-230857978 от 22.12.2025	90:11:211301:1069
104			КУВИ-001/2025-230859665 от 22.12.2025	90:11:211301:1198
105			КУВИ-001/2025-230860042 от 22.12.2025	90:11:211301:1408
106			КУВИ-001/2025-230860510 от 22.12.2025	90:11:211301:1597
107			КУВИ-001/2025-230860925 от 22.12.2025	90:11:211301:1603
108			КУВИ-001/2025-230861429 от 22.12.2025	90:11:211301:1642
109			КУВИ-001/2025-230861938 от 22.12.2025	90:11:211301:1648
110			КУВИ-001/2025-230862185 от 22.12.2025	90:11:211301:1655
111			КУВИ-001/2025-230862627 от 22.12.2025	90:11:211301:1663
112			КУВИ-001/2025-230863365 от 22.12.2025	90:11:211301:1664
113			КУВИ-001/2025-230880016 от 22.12.2025	90:11:211301:1671
114			КУВИ-001/2026-48493432 от 09.04.2026	90:11:211301:1685
115			КУВИ-001/2025-222292575 от 08.12.2025	90:11:220201:27
116			КУВИ-001/2025-216668956 от 28.11.2025	90:11:220201:76
117			КУВИ-001/2025-218072752 от 01.12.2025	90:11:220201:88
118			КУВИ-001/2025-230890693 от 22.12.2025	90:11:220201:158
119			КУВИ-001/2025-207653867 от 13.11.2025	90:11:220201:165
120			КУВИ-001/2025-230847638 от 22.12.2025	90:11:220201:204
121			КУВИ-001/2025-230762755 от 22.12.2025	90:11:220201:209
122			КУВИ-001/2025-220725368 от 04.12.2025	90:11:220201:531
123			КУВИ-001/2025-219874787 от 03.12.2025	90:11:220201:664
124			КУВИ-001/2025-230890696 от 22.12.2025	90:11:220201:2294
125			КУВИ-001/2025-230892012 от 22.12.2025	90:11:220201:2302
126			КУВИ-001/2025-230893383 от 22.12.2025	90:11:220201:2304
127			КУВИ-001/2025-230893499 от 22.12.2025	90:11:220201:2436
128	Выписка из ЕГРН	Филиал ПКК «Роскадастр» по Республике Крым	КУВИ-001/2025-207629831 от 13.11.2025	90:11:220201:2438
129			КУВИ-001/2025-230756474 от 22.12.2025	90:11:220201:2440
130			КУВИ-001/2025-220724878 от 04.12.2025	90:11:220201:347
131			КУВИ-001/2025-216399904 от 27.11.2025	90:18:000000:670
132			КУВИ-001/2025-216400381 от 27.11.2025	90:18:000000:730
133			КУВИ-001/2025-216401122 от 27.11.2025	90:18:000000:948
134			КУВИ-001/2025-216409445 от 27.11.2025	90:18:010142:224
135			КУВИ-001/2025-216409863 от 27.11.2025	90:18:010142:227
136			КУВИ-001/2026-89617757 от 03.07.2026	90:18:010155:258
137			КУВИ-001/2025-221198560 от 05.12.2025	90:18:010155:297
138			КУВИ-001/2026-89627948 от 03.07.2026	90:18:010155:685
139			КУВИ-001/2025-207657965 от 13.11.2025	90:18:010155:4043
140			КУВИ-001/2025-230770950 от 22.12.2025	90:18:010155:4164
141			КУВИ-001/2025-207650798 от 13.11.2025	90:18:010155:4165

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П110-162-ППТЗ

Лист

8

Изм. Колуч Лист №док Подпись Дата

№ п/п	Вид документа	Наименование организации	Реквизиты документа	Содержание документа
142			КУВИ-001/2025-220651131 от 04.12.2025	90:18:010155:4170
143			КУВИ-001/2025-216708525 от 28.11.2025	90:18:010155:4334
144			КУВИ-001/2025-230929169 от 22.12.2025	90:18:010155:4658
145			КУВИ-001/2025-216728694 от 28.11.2025	90:18:010155:4666
146			КУВИ-001/2026-89625341 от 03.07.2026	90:18:010155:4667
147			КУВИ-001/2025-216730561 от 28.11.2025	90:18:010155:4684

Согласно данным геологического фонда (выпискам из специальных карт (схем) Федерального агентства по недропользованию в границах участка предстоящей застройки, расположенных за границами населенных пунктов, месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

В соответствии с частью 12.3 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации проект планировки территории подлежит согласованию с органами государственной власти, осуществляющими предоставление лесных участков в границах земель лесного фонда, с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в области лесных отношений в случае, если документация по планировке территории, подготовлена применительно к землям лесного фонда. Согласно сведениям Единого государственного реестра недвижимости и Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым № 2350/6 от 17.02.2026, планируемые к размещению линейные объекты не располагаются на землях лесного фонда. Соответственно, согласование Документации по планировке территории указанными органами не требуется.

В соответствии с частью 12.4 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации проект планировки территории подлежит согласованию с органом государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченными на принятие решений об изъятии земельных участков для государственных или муниципальных нужд в случае, если допускается изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд. Документацией по планировке территории не предусмотрено изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд. Соответственно, согласование Документации по планировке территории указанными органами не требуется.

В соответствии с частью 12.7 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации документация по планировке территории, которая подготовлена в целях размещения объекта федерального значения, объекта регионального значения, объекта местного значения муниципального района или в целях размещения иного объекта в границах поселения, городского округа и утверждение которой осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным органом местного самоуправления муниципального района, до ее утверждения подлежит согласованию с главой такого поселения, главой такого городского округа. Соответственно, требуется согласование Документации по планировке территории администрацией муниципальных образований.

В соответствии с частью 12.10 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации документация по планировке территории, предусматривающая размещение объекта капитального строительства в границах придорожной полосы автомобильной дороги, до ее утверждения подлежит согласованию с владельцем автомобильной дороги. Соответственно,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

П110-162-ППТЗ

Лист

9

требуется согласование Документации по планировке территории с владельцами автомобильных дорог.

Тексты распорядительных документов, технических условия имеющихся на момент разработки документации по планировке территории, документы, полученные от уполномоченных органов и специализированных организаций, исходные данные и решение о подготовке документации по планировке территории приводятся ниже в разделе Приложения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
						ПІ110-162-ПІТЗ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			10

РАЗДЕЛ 2. «ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА»

2.1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории.

Климатические условия района расположения проектируемого объекта характеризуются данными наблюдений метеорологической станции Евпатория, предоставленными ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

Климат равнинного Крыма умеренно жаркий, засушливый. Зима умеренно мягкая, лето жаркое. Средние месячные температуры самого жаркого месяца составляют в общем 23 - 24°, самого холодного месяца - от 0,5° на крайнем западе (мыс Тарханкут) до -2° и -3° в Присивашье.

Район приурочен к Западно-Крымской низменной равнине. Западно-Крымская низменная равнина соответствует в структурном отношении Альминской впадине. Ее граница на востоке в общем совпадает с водоразделом между реками и балками, впадающими соответственно в Черное и Азовское моря. Это почти плоская, слаборасчлененная и слабонаклоненная к морю равнина, прорезанная неглубокими балками и низовьями рек Бельбек, Кача, Альма, Западный Булганак. В прибрежной зоне много соляных озер: Ойбурское, Соленое, Майнакское, Сасык-Сивашское, Сакское, Кизил-Ярское и ряд более мелких.

Участок работ расположен в прибрежной части Сасык-Альминской ландшафтной области равнинно-балочной, ковыльно-степной зоны равнинного Крыма на берегу Каламитского залива Черного моря. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 9,3 до 10,3 м.

Крупные реки в данном районе отсутствуют. Гидрография представлена преимущественно Черным морем, балками и солеными озерами (оз. Майнакское, оз. Сасык).

Естественный растительный покров равнинного Крыма представляет собой типичную степь. В травостое основной фон составляют дерновинные злаки: различные перистые ковыли, ковыль-волосатик (тырса), типчак (или степная овсяница), тонконог, степная келерия (или кипец), житняки. Разнотравье представлено шалфеем (поникишим и эфиопским), кермеком (татарским и сарептским), люцерной желтой, горичветом весенним, катраном степным, тысячелистником и др. Характерным элементом являются растения короткого весеннего периода вегетации — эфемеры (однолетние виды костров, ячмени заячий и мышиный и др.) и эфемероиды (тюльпаны, степные ирисы и др.).

Температура воздуха

Средние температуры воздуха самого теплого месяца (июль) составляет 23,8°C, самого холодного (январь) 1,1°C.

Име. № подл.	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-162-ППТЗ
						Лист
						11

Абсолютный минимум температуры воздуха бывает преимущественно в январе и составляет минус 27,9°C. Температура воздуха при гололеде составляет минус 5°C. Абсолютный максимум температуры воздуха бывает преимущественно в июле и составляет 4,1°C.

Температура почвы

Почва в районе Евпатории не промерзает, т.к. даже в самые холодные зимние месяцы температура на поверхности почвы положительная.

Согласно СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания не нормируется.

Влажность воздуха

Величина относительной влажности в течение года изменяется от 82-84% в зимние месяцы до 64-70% в летом.

Атмосферные осадки

Во второй половине весны с повышением температуры воздуха и увеличением влагосодержания осадкообразующих воздушных масс и в связи с перестройкой атмосферных процессов возрастает интенсивность и количество осадков.

Снежный покров

В районе Евпатории снежный покров неустойчив, снег выпадает редко и довольно быстро тает.

Снежный покров на территории проведения изысканий невысокий. Снег появляется в среднем в начале ноября, а сходит – в первой декаде апреля.

Ветер

Повторяемость направления ветра и его скорости определяется сезонным положением барических центров: сибирского максимума зимой и азорского летом. В среднем на изучаемой территории преобладают ветры северо-восточного направления (25,2%).

Гидрологические условия

Гидрографическая сеть территории изысканий представлена Каламитским заливом Черного моря, солеными озерами Сасык-Сиваш, Сакское, Мойнаки, а также рядом балками: Барановская, Глинка, Ташкинская (Маматкуйская).

Расстояние от территории расположения проектируемой ПС 110кВ Золотые пески до берега Чёрного моря (Каламитский залив) составляет около 0,410 км. Берег преимущественно низменный, пологий, вокруг есть полосы прибрежных пляжей шириной от 3 до 40 метров.

Глубины в 5 м отдалены от берега на расстоянии 200-500м, глубины в 10 м отдалены от берега на 0,6-1,5км. Сильное волнение и штормы бывают в период октября-февраля.

Гидрогеологические, геологические и геоморфологические условия

Водовмещающими грунтами служат сильноводопроницаемые морские песчаные отложения с коэффициентом фильтрации >0,5 м/сут и гравийные грунты с коэффициентом фильтрации 50-150м/сут, а также песками различной крупности, с подстилающими неогеновые глины с коэффициентом фильтрации <0,15 м/сут. С поверхности толща перекрыта супесчаным

Взам. инв. №	берега Чёрного моря (Каламитский залив) составляет около 0,410 км. Берег преимущественно низменный, пологий, вокруг есть полосы прибрежных пляжей шириной от 3 до 40 метров.						
	Глубины в 5 м отдалены от берега на расстоянии 200-500м, глубины в 10 м отдалены от берега на 0,6-1,5км. Сильное волнение и штормы бывают в период октября-февраля.						
Подпись и дата	Гидрогеологические, геологические и геоморфологические условия						
	Водовмещающими грунтами служат сильноводопроницаемые морские песчаные отложения с коэффициентом фильтрации >0,5 м/сут и гравийные грунты с коэффициентом фильтрации 50-150м/сут, а также песками различной крупности, с подстилающими неогеновые глины с коэффициентом фильтрации <0,15 м/сут. С поверхности толща перекрыта супесчаным						
Инв. № подл.						П110-162-ППТЗ	Лист
							12
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись		Дата

грунтом с корнями растений и техногенными отложениями.

Уровень грунтовых вод гидравлически связан с поверхностными водами близлежащих водоемов и полностью зависит от уровня воды в них.

В геологическом строении трассы изысканий до гл. 20,0 м принимают участие верхнечетвертичные морские отложения, представленные гравийным грунтом, песками различной крупности, с подстилающими неогеновыми мезотическими глинами от твердой до мягкопластичной консистенции. С поверхности толща перекрыта супесчаным грунтом с корнями растений и техногенными отложениями.

К процессам и явлениям, неблагоприятно влияющим эксплуатацию сооружений в районе исследований отнесено подтопление и сейсмичность территории.

Подтопление

В соответствии с п.5.4.8 СП 22.13330.2016 по характеру подтопления (с глубинами залегания уровня подземных вод менее 3 м) относится к естественно подтопленной территории.

В соответствии с СП 11-105-97 часть II приложение И, по наличию процесса подтопления участок работ является подтопленным (I), по условиям развития процесса – подтопленным в естественных условиях (IA), по времени развития процесса - постоянно подтопленным (I-A-1).

Сейсмичность

Территория изысканий характеризуется повышенной сейсмичностью.

По итогам сейсмического микрорайонирования и совместного анализа всего комплекса данных (инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований), с учетом исходной сейсмичности, площадка характеризуется сейсмической интенсивностью Is 7.1-7.3 балла.

Почвенный покров

В районе изысканий преобладающим типом почв являются черноземы южные и обыкновенные мицелярно-карбонатные.

Животный мир

В районе работ из млекопитающих наиболее широко распространены грызуны – суслик малый, полевки общественная и обыкновенная, хомяк обыкновенный, хомячок серый, слепушонка обыкновенная и мышовка степная.

В целом фаунистические комплексы Крыма характеризуются высоким уровнем видового разнообразия и уникальности.

Территория экологических изысканий расположена в степной зоне и представляет собой открытые биотопы, занятые рудеральной растительностью и сельхозугодьями.

На исследуемой территории птицы представлены преимущественно тремя группами видов: обитатели открытых стадий, гидрофильные виды и синантропные виды.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П110-162-ППТЗ

Лист

13

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

В ходе проведения обследования территории изысканий виды животных, занесенные в Красную книгу Крыма и Красную книгу РФ, и их следы отсутствуют.

Растительность

По системе ботанико-географического районирования территорию Сакского района включают в Евразийскую Степную область.

В степной зоне господствует степной вид растительности. В его составе преобладают настоящие (типичные), петрофитные, псаммофитные и полупустынные степи.

На территории района располагаются сельскохозяйственные земли на месте типичных степей и каменистые степи. В составе растительности типичных степей преобладают сообщества, в которых принимают участие главным образом дерновидные злаки (ковыль перистый, ковыль-волосатик, типчак, тонконог, корневищные злаки и осоки ранняя и узколистая. Подчиненную роль играют виды так называемого разнотравья. Это виды шалфея, клевера, горичвет весенний и др. На более сухих местах обитания нередки полукустарники, главным образом полынь крымская, прутняк, виды чабреца и кустарник – степной миндаль, или бобовник.

Растительность участка изысканий относится к типичным степным сообществам с преобладанием злаков (ковыль Лессинга, типчак). Состояние покрова - покоее, плотность - низкая, структура - одноярусная. Древесно-кустарниковый ярус отсутствует.

В ходе маршрутных наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Республики Крым виды растений, отсутствуют.

2.2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов.

Границы зоны планируемого размещения линейного объекта формируются с учетом принятых технологий производства монтажных работ, условий и методов строительства в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2003 № 486 «Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети» и Методическими указаниями по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35-750 кВ, утвержденным приказом Минэнерго России от 31 августа 2022 года N 884.

Граница зоны планируемого размещения объекта устанавливается на землях, имеющих следующие категории: земли сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов и земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	П110-162-ППТЗ						Лист
									14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				

В соответствии с генеральными планами и правилами землепользования и застройки пересекаемых муниципальных образований в границах зоны планируемого размещения объекта красные линии не установлены, не утверждены схемы резервирования земель, проекты планировки территории и проекты межевания территории не разрабатываются.

Границы зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, не устанавливается ввиду отсутствия таких объектов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2.3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения. Границы зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, не устанавливается ввиду отсутствия таких объектов.														
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата												
П110-162-ППТЗ						Лист											
						15											

2.4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов.

В соответствии со ст. 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации градостроительным регламентом определяется правовой режим земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства.

Согласно п. 3 ч. 4 ст. 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами.

В силу положений ст. 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации линии электропередачи являются линейными объектами.

Учитывая изложенное, действие градостроительных регламентов не распространяется на земельные участки, предназначенные для планируемого размещения линейных объектов. В этой связи настоящим проектом не устанавливаются предельные параметры разрешенного строительства линейных объектов, в границах зон их планируемого размещения, в том числе предельное количество этажей и (или) предельная высота ОКС, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов; максимальный процент застройки каждой зоны планируемого размещения ОКС, входящих в состав линейных объектов, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения ОКС, входящего в состав линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны; минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения ОКС, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов.

Для размещения объекта электросетевого хозяйства ПС 110 кВ Золотые пески предусматривается образование земельного участка путем раздела земельного участка с кадастровым номером 90:11:130701:2190 с сохранением исходного земельного участка в измененных границах, установив вид разрешенного использования образуемого земельного участка как у исходного – Коммунальное обслуживание (код 3.1. - Размещение зданий и сооружений в целях обеспечения физических и юридических лиц коммунальными услугами. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов

Изм. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
строительство таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов. Для размещения объекта электросетевого хозяйства ПС 110 кВ Золотые пески предусматривается образование земельного участка путем раздела земельного участка с кадастровым номером 90:11:130701:2190 с сохранением исходного земельного участка в измененных границах, установив вид разрешенного использования образуемого земельного участка как у исходного – Коммунальное обслуживание (код 3.1. - Размещение зданий и сооружений в целях обеспечения физических и юридических лиц коммунальными услугами. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов						
						Лист
П110-162-ППТЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	16

разрешенного использования с кодами 3.1.1-3.1.2).

Согласно правилам землепользования и застройки Лесновского сельского поселения Сакского муниципального района Республики Крым, утвержденным Решением Сакского районного совета от 28.12.2018 № 223 (Внесение изменений утверждено Решением Сакского районного совета от 23.10.2025 № 213) и Генеральному плану Лесновского сельского поселения Сакского муниципального района Республики Крым, утвержденному Решением Сакского районного совета Республики Крым от 09.10.2018 № 140, предельные размеры земельных участков и параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства с видом разрешенного использования земельного участка – Коммунальное обслуживание в устанавливаемой зоне инженерной инфраструктуры (И):

Размещение зданий и сооружений в целях обеспечения физических и юридических лиц коммунальными услугами. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов разрешенного использования с кодами 3.1.1-3.1.2.

Минимальные размеры земельных участков на объекты:

Для котельных – 0.7 га (в соответствии с МНГП) ;

Станции водоподготовки – 1га (в соответствии с МНГП);

Для насосных станций – 50 кв.м;

Для телефонных станций – не подлежит установлению;

Для гаражей и мастерских для обслуживания уборочной и аварийной техники – 300 кв.м;

Для автостоянок не подлежит установлению;

Для зданий или помещений, предназначенных для приема физических и юридических лиц в связи с предоставлением им коммунальных услуг– 400 кв.м;

Для трансформаторных подстанций - не подлежит установлению;

Для тепловых пунктов – не подлежит установлению;

Для газораспределительных пунктов – 6 кв.м;

Максимальные размеры земельных участков на вышеуказанные объекты - не подлежит установлению либо в соответствии с МНГП;

Минимальный отступ от красной линии улиц до зданий, строений, сооружений при осуществлении строительства – не менее 5 м; от красной линии проездов – не менее 3 м. В отдельных случаях в условиях сложившейся застройки допускается размещение зданий по красной линии улиц.

Максимальное количество этажей – 2

Предельная высота – 20м

Параметры застройки:

Максимальный коэффициент застройки земельного участка (Кз) – не подлежит

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

						П110-162-ППТЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

установлению;

Максимальный коэффициент плотности застройки земельного участка (Кпз) – не подлежит установлению.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

П110-162-ППТЗ

РАЗДЕЛ 3. «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В ДОКУМЕНТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРАВИЛА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ»

Согласно Схеме территориального планирования Республики Крым (далее СТП), утвержденной постановлением Совета министров Республики Крым от 30.12.2015 № 855 (с изменениями и дополнениями), объект «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с установкой двух трансформаторов 110/10 кВ мощностью 25 МВА каждый» (номер на карте 15.154), «Сооружение заходов ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ Холодильник – Золотые пески» (номер на карте 15.155), «Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория путем разрезания и сооружения двухцепного участка ЛЭП 110 кВ от места разрезания до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на Митяево с образованием ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками и ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками» (номер на карте 15.173), являются планируемыми объектами регионального значения.

Наименование объектов, входящих в состав титула «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»:

1. Наименование объектов строительства:

ПС 110 кВ Золотые пески

Наименование объекта в соответствии с СТП:

Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с установкой двух трансформаторов 110/10 кВ мощностью 25 МВА каждый (п. 15.154)

2. Наименование объектов реконструкции:

- ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория,
- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево,
- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево

Наименование объекта в соответствии с СТП:

Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория путем разрезания и сооружения двухцепного участка ЛЭП 110 кВ от места разрезания до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на Митяево с образованием ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками и ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками (п. 15.173)

Наименование вновь образуемых ЛЭП:

- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками;
- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками.

3. Наименование объекта реконструкции:

- ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл

Наименование объекта в соответствии с СТП:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	двухцепного участка ЛЭП 110 кВ от места разрезания до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на Митяево с образованием ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками и ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками (п. 15.173)					
			Наименование вновь образуемых ЛЭП:					
			- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками;					
			- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками.					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3. Наименование объекта реконструкции:					
			- ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл					
			Наименование объекта в соответствии с СТП:					
						П110-162-ППТЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			19

Сооружение заходов ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник (п. 15.155)

Наименование вновь образуемых ЛЭП:

- ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл;
- ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник.

Необходимо внести изменения в ранее утвержденную градостроительную документацию в части корректировки генеральных планов затрагиваемых муниципальных образований в связи с установлением границ зоны планируемого размещения объектов и внесения изменений в генеральный план и в правила землепользования и застройки Лесновского сельского поселения Сакского района Республики Крым в части установления в границах земельного участка с кадастровым номером 90:11:130701:2190, на котором предполагается размещение объекта электросетевого хозяйства регионального значения ПС 110 кВ Золотые пески, зоны инженерной инфраструктуры (И).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-162-ППТЗ				

РАЗДЕЛ 4. «СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕСЕЧЕНИЯХ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА С ДРУГИМИ ОБЪЕКТАМИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Пересечения планируемого объекта с инженерными сооружениями и коммуникациями выполняются в соответствии с ПУЭ седьмого издания и техническими условиями (ТУ), выданными собственниками объектов пересечений. Пересекаемые осью планируемого объекта существующие инженерные сооружения приведены в таблице 4.1, существующие автомобильные дороги – в таблице 4.2.

Таблица 4.1. Ведомость пересечений с другими объектами капитального строительства.

Место пересечения по трассе ВЛ. ПК ..+..	Наименование объекта	Угол пересечения. град. (правый)	Номер ТУ	Принадлежность	Местонахождение, контакты
19+49.7	ВЛ-35 кВ Митяево-Кутурское 3 пр.	86°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
19+70.1	ВЛ-35 кВ Дружба - Озёрное 3 пр.	54°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
22+14.38	ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ - Западно- Крымская 6 пр+гр.тр	133°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
25+55.75	Газопровод ст. d=200, 0,3МПа гл. 1.6м	72°	№ 14 от 27.04.2026	ГУП РК «Крымгазсети» Сакское управление по эксплуатации газового хозяйства	г.Саки, ул. Промышленная, 5А т.+79787836270
58+20.55	Кабель связи ВОК гл. 1.0м	52°		ООО «Миранда- Медиа»	г.Евпатория, пр. Ленина, 56 т.+79786480542
59+91.48	ВЛ-10 кВ Л-8 П/СТ Озерненская 3 пр.	143°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
60+17.45	Кабель связи гл. 1.0м	138°		АО «Крымтелеком»	г.Саки, Новоселковское шоссе 3А. тел.+79788478381
60+25.85	Кабель связи (медь, недейств.) гл. 1.0м	130°		АО «Крымтелеком»	г.Саки, Новоселковское шоссе 3А. тел.+79788478381
60+38.75	Кабель связи (медь, недейств.) гл. 1.0м	121°		АО «Крымтелеком»	г.Саки, Новоселковское шоссе 3А. тел.+79788478381
61+8.35	Газопровод пласт. d =90, 5кПа гл. 1.0м	118°	№ 14 от 27.04.2026	ГУП РК «Крымгазсети» Сакское управление по эксплуатации газового хозяйства	г.Саки, ул. Промышленная, 5А т.+79787836270
72+50.12	Кабель связи (МКБ 4х4х1.2) гл. 0.8м	65°	№ 57/12-1985 от 21.05.2026	ООО «Черномортрансгаз»	г.Симферополь, пр- кт. Кирова, 52

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

72+57.82	Газопровод ст. d=500 5.4МПа "Глебовка -Симферополь" 1нитка гл. 1.6м	65°	№ 57/12-1985 от 21.05.2026	ООО «Черномортрансгаз»	г.Симферополь, пр- кт. Кирова, 52
72+85.92	Газопровод ст. d=500 5.4МПа "Глебовка -Симферополь" 2нитка гл. 1.6м	64°	№ 57/12-1985 от 21.05.2026	ООО «Черномортрансгаз»	г.Симферополь, пр- кт. Кирова, 52
200+72.47	Кабель связи гл. 0.7м	121°		АО «Крымтелеком»	г.Саки, Новоселковское шоссе 3А. тел.+79788478381
200+76.27	Водопровод заброшенный: Водокачка Победное - Кольцово	120°		ООО «Крымская водная Компания»	с.Лесновка, ул. Механизаторов, 9 т. +79878468073
201+22.27	Кабель связи ВОЛС 2 эт. гл. 1.2м	121°		АО «Крымтелеком»	г.Саки, Новоселковское шоссе 3А. тел.+79788478381
201+29.77	Кабель связи ВОК-36 гл. 0.7м	122°	№ 26/6156-КТ от 05.06.2026	ООО «К-телеком»	г.Симферополь, ул. Глинки, 76 т.+79786480542
201+36.77	Кабель 10 кВ недейств. гл. 2.0м	119°		МО России 102ПЭС	г.Севастополь, ул. 4- Бастионная, 32 т.+78692541817, +79782542048
201+64.57	ВЛ 10 кВ Л-25 - П/СТ Кольцово 3пр+связь «Миранда-Медиа»	124°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
218+63.07	ВЛ 35 кВКольцевое – Суворово с отп. На Курурское ВЛ-10 кВ Л-8 П/СТ Суворовская 3 пр.	96°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
201+80.67	Газопровод ст.d=245 0,3МПа гл. 1.5м	124°	№ 62 от 05.05.2026	ГУП РК «Крымгазсети» Евпаторийское управление по эксплуатации газового хозяйства	г.Евпатория, ул.Строителей, 3а т.+73656954806
243+89.07	Газопровод ПЭ.d=110 0,3МПа гл. 1.0м	49°	№ 62 от 05.05.2026	ГУП РК «Крымгазсети» Евпаторийское управление по эксплуатации газового хозяйства	г.Евпатория, ул.Строителей, 3а т.+73656954806
261+52	ВЛ 35 кВКольцевое – Суворово с отп. На Курурское ВЛ-10 кВ Л-8 П/СТ Суворовская 6 пр.	94°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
314+31.51	Кабель связи (МКБ 4х4х1.2) гл. 0.8м	92°	№ 57/12-1985 от 21.05.2026	ООО «Черномортрансгаз»	г.Симферополь, пр- кт. Кирова, 52
314+74.87	Газопровод-отвод к ГРС Евпатория ст. d=300 5.4МПа гл. 1.2м	92°	№ 57/12-1985 от 21.05.2026	ООО «Черномортрансгаз»	г.Симферополь, пр- кт. Кирова, 52
314+67.97	ВОЛС (ДА3-16) гл. 1.1м	92°	№ 57/12-1985 от 21.05.2026	ООО «Черномортрансгаз»	г.Симферополь, пр- кт. Кирова, 52
314+98.97	Газопровод-отвод к ГРС Евпатория ст. d=500 5.4МПа гл. 1.2м	92°	№ 57/12-1985 от 21.05.2026	ООО «Черномортрансгаз»	г.Симферополь, пр- кт. Кирова, 52
Ине. № подл.					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись
П110-162-ППТЗ					Лист
					22

Взам. инв. №

Подпись и дата

Ине. № подл.

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

386+85.5	Водопровод ст. d=300 гл. 1.15м	65°		ООО «Крымская водная Компания»	с.Лесновка, ул. Механизаторов, 9 т. +79878468073
386+86.7	Кабель связи гл. 1.0м	80°		МО России	п.Заозерный в/ч40136 т.+79788545301
387+34.32	ВЛ 35 кВ Мойнаки-Элеватор 3 пр.	124°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
387+64.1	Кабель 10 кВ недейств.гл. 1.0м	64°		МО России 102ПЭС	г.Севастополь, ул. 4- Бастионная, 32 т.+78692541817, +79782542048
388+10.9	Газопровод ст. d=160 0,3МПа гл. 0.8м	130°	№ 62 от 05.05.2026	ГУП РК «Крымгазсети» Евпаторийское управление по эксплуатации газового хозяйства	г.Евпатория, ул.Строителей, 3а т.+73656954806
388+72.31	Кабель связи на опорах 1 пр.	120°		ООО «Миранда- Медиа»	г.Евпатория, пр. Ленина, 56 т.+79786480542
393+83.70	строящ. Эл кабель	77°			
393+86.0	строящ. Водопровод d-600	77°		ГКУ «Инвестиционно- строительное управление Республики Крым»	г.Евпатория, пр. Ленина, 56 т.+79786480542

Ответвление проектируемой трассы ВЛ оп№12-16

0+75.95	ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ - Западно- Крымская 6 пр+гр.тр	105°	№ 532/14750 от 09.04.2026	ГУП РК «Крымэнерго»	г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6
2+29.74	Газопровод ст. d=200, 0,3МПа гл. 1.6м	72°	№ 14 от 27.04.2026	ГУП РК «Крымгазсети» Сакское управление по эксплуатации газового хозяйства	г.Саки, ул. Промышленная, 5А т.+79787836270

Таблица 4.2. Ведомость пересечений с автомобильными дорогами.

Место пересечения по трассе ВЛ, ПК ..+..	Место пересечения по автодороге, км	Ширина основания насыпи в месте пересечения, м	Угол пересечения (правый по ходу пикетажа трассы)	Высота насыпи, м	Тип покрытия	Направление дороги, принадлежность (собственник)
60+61.43	27+564км	26.3	124°	1.5	асфальт	Новоселовское – Саки ГКУ РК "Служба автомобильных дорог Республики Крым"
60+95.58	13+874км	13.0	115°	1.3	ж/д	Саки-Карьерное
200+95.07	59+880км	22.7	121°	0.5	асфальт	Раздольное – Евпатория ГКУ РК "Служба автомобильных дорог Республики Крым"
282+87.42	53+720км	15.8	82°	0.5	асфальт	Славянское - Евпатория ГКУ РК "Служба автомобильных дорог Республики Крым"
326+29.07	63+985км	18.6	94°	1.6	асфальт	Черноморское – Евпатория ГКУ РК "Служба автомобильных дорог Республики Крым"
339+50.82	88+245км	37.2	106°	2.5	2 асфальт	Симферополь - Евпатория – Мирный ГКУ РК "Служба автомобильных дорог Республики Крым"
387+82.12	-	9.4	83°	0.1	асфальт	Автодорога на Новое кладбище

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

П110-162-ППТЗ

Лист

24

Изм. Кол.уч Лист №док Подпись Дата

Место пересечения по трассе ВЛ, ПК ..+..	Место пересечения по автодороге, км	Ширина основания насыпи в месте пересечения, м	Угол пересечения (правый по ходу пикетажа трассы)	Высота насыпи, м	Тип покрытия	Направление дороги, принадлежность (собственник)
393+61.37	-	8.0	90°	0.0	щебень	Автодорога к ул. Балатукова Кая-бея

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

РАЗДЕЛ 5. «СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

В состав материалов и результатов инженерных изысканий включаются фактические данные, полученные в ходе выполнения инженерных изысканий, являющиеся основой результатов инженерных изысканий, представленные исполнителем работ по проведению инженерных изысканий в виде отчетной технической документации на электронном и бумажном носителях информации.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 № 402 при подготовке документации по планировке территории необходимо выполнение следующих видов инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

В рамках проектно-изыскательских работ утверждены задания на выполнение инженерных изысканий (копии заданий приведены в приложении к настоящему разделу проекта планировки территории). Инженерные изыскания, выполненные в соответствии с такими заданиями, являются достаточными для подготовки документации по планировке территории.

На основании задания на выполнение инженерных изысканий разработаны:

- программа работ на проведение инженерно-геодезических изысканий,
- программа работ на проведение инженерно-геологических изысканий,
- программа работ на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий,
- программа работ на проведение инженерно-экологических изысканий.

Копии программ включены в состав приложения к настоящему разделу проекта планировки территории.

Право на производство инженерных изысканий представлено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, выданное СРО, основанное на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс», №-036-007715800287-0621 от 19.03.2018 г.

Целью и задачей инженерных изысканий являлось выполнение работ в объеме, достаточном для разработки проектной документации в соответствии с нормативными документами по инженерным изысканиям в области строительства.

Полевые и камеральные работы выполнялись с ноября 2025 года по декабрь 2025 года.

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

						П110-162-ППТЗ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

Результаты инженерных изысканий оформлены в виде технических отчетов о выполнении инженерных изысканий, состоящих из текстовой и графической частей, а также приложений к ним в текстовой, графической, цифровой и иных формах (представлены в составе экземпляра электронного носителя).

Текстовая часть содержит в том числе информацию о задачах инженерных изысканий, о местоположении территории, на которой планируется осуществлять реконструкцию объекта капитального строительства, о видах, об объеме, о способах и о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий, о качестве выполненных инженерных изысканий, о результатах комплексного изучения природных и техногенных условий указанной территории, в том числе о результатах изучения, оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к объекту капитального строительства при осуществлении строительства, реконструкции такого объекта и после их завершения и о результатах оценки влияния строительства, реконструкции такого объекта на другие объекты капитального строительства.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	П110-162-ППТЗ				

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

П110-162-ППТЗ

Лист
28



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ «КРЫМЭНЕРГО»

ПРИКАЗ

03 07 2016г.

г. Симферополь

№ 1138

Об утверждении задания на подготовку
документации по планировке территории

В соответствии с п. 1.1 ч. 1 ст. 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации от 31.03.2017 № 402 «Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20» и от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов» о принятии решения субъектом естественной монополии о подготовке документации по планировке территории в отношении объектов регионального значения

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить задание на подготовку документации по планировке территории для размещения объектов энергетики регионального значения: ПС 110 кВ Золотые пески, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками, ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл, ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник – по инвестиционному проекту «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» согласно приложению к настоящему приказу.

2. Контроль исполнения настоящего приказа возложить на директора по инвестициям Калайду В.А.

Генеральный директор

М.Я. Шклярский

Приложение
к приказу ГУП РК «Крымэнерго»
от 03.07.2026 № 1138

ЗАДАНИЕ

на подготовку документации по планировке территории для размещения объектов энергетики регионального значения: ПС 110 кВ Золотые пески, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками, ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл, ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник – по инвестиционному проекту «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Вид разрабатываемой документации по планировке территории	Проект планировки и межевания территории
2.	Основание для разработки документации по планировке территории	1. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 года № 121/1303/2024 (с изм. №1 от 20.05.2026). 2. Схема территориального планирования Республики Крым, утвержденная Постановлением Совета министров Республики Крым от 30.12.2015 №855 (в ред. Постановления Совета министров Республики Крым от 02.10.2025 №665), позиции 15.154, 15.155, 15.173.
3.	Инициатор подготовки документации по планировке территории	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). Юридический адрес: 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. E-mail: kanc@crimea-energy.ru Основной государственный регистрационный номер юридического лица 1149102003423, дата внесения в Единый государственный реестр юридических лиц записи о создании юридического лица 30.01.2026
4.	Источник финансирования работ по подготовке документации по планировке территории	Собственные средства ГУП РК «Крымэнерго»
5.	Описание проектируемого объекта (объектов)	
5.1.	Наименование (титул/инвестиционный проект) проектируемого объекта (объектов) с указанием идентификационных номеров в соответствии с документами территориального планирования	Наименование инвестиционного проекта в соответствии с приложением 1 к контракту 454/416 от 16.10.2025: «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» Наименование объектов, входящих в состав титула: 1. Наименование объектов строительства: ПС 110 кВ Золотые пески Наименование объекта в соответствии с СТП: Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с установкой двух трансформаторов 110/10 кВ мощностью 25 МВА каждый (п. 15.154)

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		2. Наименование объектов реконструкции: - ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория, - ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево, - ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево Наименование объекта в соответствии с СТП: Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория путем разрезания и сооружения двухцепного участка ЛЭП 110 кВ от места разрезания до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на Митяево с образованием ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками и ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками (п. 15.173) Наименование вновь образуемых ЛЭП: - ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками; - ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками. 3. Наименование объекта реконструкции: - ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл Наименование объекта в соответствии с СТП: Сооружение заходов ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник (п. 15.155) Наименование вновь образуемых ЛЭП: - ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл; - ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник.
5.2.	Наименование планируемых работ в отношении проектируемого объекта (объектов)	Строительство, реконструкция
5.3.	Вид и наименование планируемого к размещению объекта капитального строительства, его основные характеристики	1. ПС 110 кВ Золотые пески Номинальные напряжения: 110/10 кВ Количество и мощность силовых трансформаторов: 2 трансформатора 110/10/10 кВ номинальной мощностью не менее 25 МВА каждый Конструктивное исполнение ПС и РУ: РУ 110 кВ – КРУЭ РУ 10 кВ – закрытое распределительное устройство 2. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками. Двухцепная воздушная линия электропередачи. Класс напряжения: 110 кВ Протяженность участка нового строительства - 40,0 км. 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл, ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник Одноцепная воздушная линия электропередачи. Класс напряжения: 110 кВ Общая протяженность трассы - 18,2 км. Протяженность участка сооружения заходов - 0,2 км.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		<i>Технические характеристики объекта могут уточняться по результатам подготовки документации по планировке территории</i>
6.	Населенные пункты, поселения, городские округа, муниципальные районы, субъекты Российской Федерации, применительно к территориям которых осуществляется подготовка документации по планировке территории	1. ПС 110 кВ Золотые пески Республика Крым, муниципальное образование Сакский район, Лесновское сельское поселение 2. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками. Республика Крым, муниципальное образование Сакский район, Сизовское, Митяевское, Охотниковское, Суворовское, Вересаевское, Ромашкинское, Уютненское сельские поселения; Республика Крым, городской округ Евпатория 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл, ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник Одноцепная воздушная линия электропередачи (сооружение заходов - 0,2 км). Республика Крым, муниципальное образование Сакский район, Лесновское сельское поселение. Категории земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Земли сельскохозяйственного назначения; Земли населенных пунктов. <i>Категории земель объектов могут быть уточнены по результатам подготовки документации по планировке территории.</i> <i>Сведения о наличии особо охраняемых природных территорий и объектов исторического наследия будут уточнены по результатам подготовки документации по планировке территории.</i>
7.	Требования к подготовке документации по планировке территории	Подготовка и согласование документации по планировке территории должны осуществляться в соответствии с законодательством Российской Федерации
8.	Вид разрешенного использования земельных участков, предназначенных для размещения проектируемого объекта (объектов)	Энергетика (код 6.7 - Размещение объектов электросетевого хозяйства, за исключением объектов энергетики, размещение которых предусмотрено содержанием вида разрешенного использования с кодом 3.1 («Коммунальное обслуживание»). Коммунальное обслуживание (Размещение зданий и сооружений в целях обеспечения физических и юридических лиц коммунальными услугами. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов разрешенного использования с кодами 3.1.1-3.1.2) <i>Вид разрешенного использования территории, на которой располагается объект, может быть уточнен по результатам подготовки проекта планировки территории</i>
9.	Состав документации по планировке территории	Том 1. Основная часть проекта планировки территории. Положение о размещении объекта (объектов) энергетики. Том 2. Основная часть проекта планировки территории. Графическая часть. Том 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка. Том 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		Том 5. Основная часть проекта межевания территории. Текстовая часть. Том 6. Основная часть проекта межевания территории. Графическая часть. Том 7. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка
10.		Основная часть проекта планировки территории
10.1.		Том 1. Основная часть проекта планировки территории. Положение о размещении объектов энергетики
10.1.1	Сведения о размещении объекта на территории	Наименование, назначение и основные характеристики (класс, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) планируемых для размещения линейных объектов, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения. Сведения об основных положениях документов территориального планирования, предусматривающего размещение линейного(ых) объекта(ов). Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов. - Перечень городских и сельских поселений, по которым проходит каждый объект. Номера кадастровых кварталов, на которых предполагается размещение объекта. Перечень конструктивных элементов и объектов капитального строительства (далее - ОКС), являющихся неотъемлемой технологической частью проектируемого линейного объекта. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции ОКС, проектируемых в составе линейных объектов в границах зон их планируемого размещения: - предельное количество этажей и (или) предельная высота ОКС, проектируемых в составе линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов; - максимальный процент застройки каждой зоны планируемого размещения ОКС, проектируемых в составе линейных объектов, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения ОКС, проектируемого в составе линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны; - требования к архитектурным решениям ОКС, проектируемых в составе линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения, с указанием: -требований к цветовому решению внешнего облика таких объектов; -требований к строительным материалам, определяющим внешний облик таких объектов; -требований к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов,

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых ОКС (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также ОКС, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне. Характеристика планируемого развития территории, включая: - сведения о территориях общего пользования, в случае их образования; - сведения об устанавливаемом виде разрешенного использования территории земельных участков, предназначенных для размещения проектируемого объекта (объектов). Приложения: Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
10.2	Том 2. Основная часть проекта планировки территории. Графическая часть	
10.2.1	Требования к содержанию чертежей проекта планировки территории	Подготовка проекта планировки территории осуществляется по внешним границам максимально удаленных от планируемого маршрута прохождения линейных объектов (трасс) зон с особыми условиями использования территорий, которые подлежат установлению или изменению в связи с размещением этих линейных объектов.
		В случае если в связи с реконструкцией линейных объектов не устанавливаются, не отменяются, не изменяются красные линии и (или) не изменяются границы зон планируемого размещения этих линейных объектов, подготовка соответствующего чертежа красных линий и (или) чертежа границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, не требуется. На чертеже красных линий отображаются: - границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; - существующие (ранее установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации), устанавливаемые и отменяемые красные линии; - номера характерных точек устанавливаемых красных линий, в

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		том числе точек начала и окончания красных линий, точек изменения описания красных линий; - пояснительные надписи, содержащие информацию о видах территорий общего пользования, для которых установлены и (или) устанавливаются красные линии; - границы существующих и планируемых элементов планировочной структуры. Приложение: Перечень координат характерных точек устанавливаемых красных линий в форме таблицы. <u>На чертеже границ зон планируемого размещения линейных объектов отображаются:</u> - границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов, с указанием границ зон планируемого размещения ОКС, проектируемых в составе линейных объектов, обеспечивающих в том числе соблюдение расчетных показателей минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателей максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в соответствии с нормативами градостроительного проектирования. Места размещения ОКС, проектируемых в составе линейного объекта, подлежат уточнению при архитектурно-строительном проектировании, но не могут выходить за границы зон планируемого размещения таких объектов, установленных проектом планировки территории. - номера характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, в том числе точек начала и окончания, точек изменения описания границ таких зон; <u>На чертеже границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, отображаются:</u> - границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; - номера характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения
10.2.2	Требования к оформлению чертежей проекта планировки территории	Проект планировки территории должен быть представлен в виде чертежа (чертежей), выполненного на цифровом топографическом плане. Чертеж проекта планировки территории выполняется в масштабах 1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000 на листах формата А2, А3 и (или) А4. Объединение нескольких чертежей в один допускается при условии обеспечения читаемости линий и условных обозначений графических материалов. Также с целью наглядного отображения пересечений проектируемого объекта с другими ОКС и природными объектами допускается использование карт-врезок, содержащих более подробное и укрупненное изображение территории размещения объекта.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
11	Материалы по обоснованию проекта планировки территории	
11.1	Том 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка	
11.1.1	Раздел 1 «Исходная разрешительная документация»	В состав исходной разрешительной документации входят распорядительные документы (постановления, распоряжения), разрешения, технические условия, согласования в соответствии с ч. 12 ст. 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации (оригиналы или надлежащим образом заверенные копии), а также иные документы, полученные от уполномоченных государственных органов, и специализированных организаций, необходимые для разработки, согласования проектной документации и строительства проектируемого объекта (объектов), в том числе: - решение о подготовке документации по планировке территории с приложением утвержденного задания; - заключение уполномоченного органа о наличии/отсутствии объектов культурного наследия; - согласование владельца автомобильной дороги при размещении объекта капитального строительства в границах придорожной полосы автомобильной дороги; - согласование органа государственной власти, осуществляющего предоставление лесных участков в границах земель лесного фонда, при подготовке документации по планировке территории применительно к землям лесного фонда; - согласование исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления при подготовке документации по планировке территории применительно к особо охраняемой природной территории (заповедники); - заключение уполномоченного органа о наличии/отсутствии полезных ископаемых под участками предстоящей застройки; - заключение уполномоченного органа об отсутствии скотомогильников и биометрических ям; - заключение уполномоченного органа о наличии существующих (ранее установленных в соответствии с законодательством) красных линий; - выписки из государственного кадастра недвижимости, в соответствии с которыми выполнены графические материалы, исходные данные, используемые при подготовке проекта планировки территории
11.1.2	Раздел 2 «Обоснование размещения проектируемого объекта»	В разделе отражаются следующие сведения: – Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории. – Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов. – Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения. – Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов. – Указывается необходимость изъятия земельных участков для государственных нужд. В случае, если документацией по планировке территории предполагается изъятие земельных участков для

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		государственных нужд в разделе отражается анализ вариантов размещения объекта капитального строительства, позволяющих осуществить его строительство, реконструкцию без изъятия земельных участков либо с меньшими затратами на такое изъятие. Приводится обоснование выбора итогового варианта. При необходимости указывается, что в целях строительства, реконструкции объекта капитального строительства, для размещения объекта используются территории, земли которых ограничены в обороте, и на которых в соответствии с законодательством не допускается изъятие земельных участков
11.1.3	Раздел 3 «Предложения по внесению изменений и дополнений в документы территориального планирования и правила землепользования и застройки» ¹	Анализ утвержденной градостроительной документации всех уровней и обоснование предложений для внесения изменений и дополнений в документы территориального планирования и правила землепользования и застройки (при необходимости)
11.1.4	Раздел 4 «Сведения о пересечениях проектируемого объекта с другими объектами капитального строительства»	– Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории. – Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории. – Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.) В ведомостях указывается необходимость получения технических условий для реализации пересечений с другими объектами капитального строительства, а также сведения об их наличии/отсутствии.

¹ Раздел включается в документацию только при выявленной необходимости внесения изменений в ранее утвержденную градостроительную документацию

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
11.1.5	Раздел 5 «Состав материалов и результаты инженерных изысканий»	В том 3 прикладываются программа и задание на проведение инженерных изысканий, используемые при подготовке проекта планировки территории; документы, подтверждающие соответствие лиц, выполнивших инженерные изыскания, требованиям ч. 2 ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Технические отчеты по инженерным изысканиям предоставляются в составе экземпляра электронного носителя, направляемого в уполномоченный орган. Результаты инженерных изысканий оформляются в виде технического отчета о выполнении инженерных изысканий, состоящего из текстовой и графической частей, а также приложений к нему в текстовой, графической, цифровой и иных формах. Текстовая часть содержит следующие материалы: - программа и задание на проведение инженерных изысканий, используемых при подготовке проекта планировки территории; - документы, подтверждающие соответствие лиц, выполнивших инженерные изыскания, требованиям ч. 2 ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации; - документ о выполненных инженерных изысканиях, содержащий материалы в текстовой форме, отражающий сведения о задачах инженерных изысканий, о местоположении территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, о видах, об объеме, о способах и о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий, о качестве выполненных инженерных изысканий, о результатах комплексного изучения природных и техногенных условий указанной территории, в том числе о результатах изучения, оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к объекту капитального строительства при осуществлении строительства, реконструкции такого объекта и после их завершения и о результатах оценки влияния строительства, реконструкции такого объекта на другие объекты капитального строительства. Графическая часть, содержащая материалы и результаты инженерных изысканий в объеме, предусмотренном утвержденной программой, представляется в электронном виде.
11.2	Том 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	
11.2.1	Требования к составу графических материалов по обоснованию проектов планировки территории	Представляются в масштабе 1:500-1:5 000. Графическая часть включает в себя: - схему расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов); - схему использования территории в период подготовки проекта планировки территории;
		- схему организации улично-дорожной сети и движения транспорта; - схему вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории (в случаях размещения объектов капитального строительства, не являющихся линейными); - схему границ территорий объектов культурного наследия;

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		- схему границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств; - схему границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.); - схему конструктивных и планировочных решений. В случае, если документацией по планировке территории предполагается изъятие земельных участков для государственных нужд, в разделе отражается схема сравнения вариантов размещения объекта капитального строительства. - иные материалы в графической форме для обоснования положений о планировке территории.
11.2.2.	Требования к содержанию графических материалов по обоснованию проектов планировки территории	Схема расположения элементов планировочной структуры разрабатывается в масштабе от 1:10 000 до 1:25 000 при условии обеспечения читаемости линий и условных обозначений графических материалов. На этой схеме отображаются: - границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка схемы расположения элементов планировочной структуры, в пределах границ субъекта (субъектов) Российской Федерации, на территории которого устанавливаются границы зон планируемого размещения линейных объектов и границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения. На схеме использования территории в период подготовки проекта планировки территории отображаются: - границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; - сведения об отнесении к определенной категории земель в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;
		- границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости, в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки, с указанием форм собственности таких земельных участков и информации о необходимости изъятия таких земельных участков для государственных и муниципальных нужд; - контуры существующих сохраняемых объектов капитального

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		строительства, а также подлежащих сносу и (или) демонтажу и не подлежащих реконструкции линейных объектов; - границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, установленные ранее утвержденной документацией по планировке территории, в случае планируемого размещения таковых в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; - границы лесничеств, лесопарков, участковых лесничеств, лесных кварталов, лесотаксационных выделов или частей лесотаксационных выделов. Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта выполняется в случае подготовки проекта планировки территории, предусматривающего размещение автомобильных дорог и (или) железнодорожного транспорта. На этой схеме отображаются: - границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; - границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; - категории улиц и дорог; - линии внутриквартальных проездов и проходов в границах территории общего пользования, границы публичных сервитутов; - остановочные пункты наземного общественного пассажирского транспорта, входы (выходы) подземного общественного пассажирского транспорта; - объекты транспортной инфраструктуры с выделением эстакад, путепроводов, мостов, тоннелей, объектов внеуличного транспорта, железнодорожных вокзалов, пассажирских платформ, сооружений и устройств для хранения и обслуживания транспортных средств (в том числе подземных) и иных подобных объектов в соответствии с региональными и местными нормативами градостроительного проектирования; - хозяйственные проезды и скотопрогоны, сооружения для перехода диких животных; - основные пути пешеходного движения, пешеходные переходы на одном и разных уровнях; - направления движения наземного общественного пассажирского транспорта; - иные объекты транспортной инфраструктуры с учетом существующих и прогнозных потребностей в транспортном обеспечении территории. Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории выполняется в случаях, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства (для объектов, не являющихся линейными). Допускается отображение соответствующей информации на одной или нескольких схемах

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		в зависимости от обеспечения читаемости линий и условных обозначений. На этой схеме отображаются: границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; существующие и директивные (проектные) отметки поверхности по осям трасс автомобильных и железных дорог, проезжих частей в местах пересечения улиц и проездов и в местах перелома продольного профиля, а также других планировочных элементов для вертикальной увязки проектных решений, включая смежные территории; проектные продольные уклоны, направление продольного уклона, расстояние между точками, ограничивающими участок с продольным уклоном; горизонтالي, отображающие проектный рельеф в виде параллельных линий; поперечные профили автомобильных и железных дорог, улично-дорожной сети в масштабе 1:100 - 1:200. Ширина автомобильной дороги и функциональных элементов поперечного профиля приводится с точностью до 0,01 метра. Асимметричные поперечные профили сопровождаются пояснительной надписью для ориентации профиля относительно плана. Схема границ территорий объектов культурного наследия разрабатывается в случае наличия объектов культурного наследия в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки. При отсутствии объектов культурного наследия в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки, соответствующая информация указывается в томе 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка». На этой схеме отображаются: границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; границы территорий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации; границы территорий выявленных объектов культурного наследия. На схеме границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств, которая может представляться в виде одной или нескольких схем, отображаются: границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки;

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; границы зон с особыми условиями использования территорий; - установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации; - подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов; - подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с их переносом из зон планируемого размещения линейных объектов либо в границах зон планируемого размещения линейных объектов; границы особо охраняемых природных территорий, границы лесничеств. На схеме границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.), отображаются: границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; границы территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (в соответствии с исходными данными, материалами документов территориального планирования, а в случае их отсутствия - в соответствии с нормативно-техническими документами). На схеме конструктивных и планировочных решений, подготавливаемой в целях обоснования границ зон планируемого размещения линейных объектов, отображаются: границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; ось планируемого линейного объекта с нанесением пикетажа и (или) километровых отметок; конструктивные и планировочные решения, планируемые в отношении линейного объекта и (или) объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейного объекта, в объеме, достаточном для определения зоны планируемого размещения линейного объекта. В случае, если документацией по планировке территории предполагается изъятие земельных участков для государственных нужд, в разделе на схеме сравнения

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		вариантов размещения объекта капитального строительства отображается: границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки; границы зон планируемого размещения линейных объектов, устанавливаемые в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов; границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения; зоны различного функционального назначения в соответствии с документами территориального планирования; варианты прохождения трассы; границы существующих земельных участков, учтенных в Едином государственном реестре недвижимости, в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки.
12		Проект межевания территории
12.1		Том 5. Основная часть проекта межевания территории. Текстовая часть
12.1.1	Требования к текстовой части проекта межевания территории	Текстовая часть проекта межевания территории должна содержать: а) перечень образуемых земельных участков, подготавливаемый в форме таблицы, содержащий следующие сведения: условные номера образуемых земельных участков; номера характерных точек образуемых земельных участков; кадастровые номера земельных участков, из которых образуются земельные участки; площадь образуемых земельных участков; способы образования земельных участков; сведения об отнесении (неотнесении) образуемых земельных участков к территории общего пользования; целевое назначение лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного участка, сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в целях определения местоположения границ образуемых и (или) изменяемых лесных участков);
		условные номера образуемых земельных участков, кадастровые номера или иные ранее присвоенные государственные учетные номера существующих земельных участков, в отношении которых предполагаются их резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд, их адреса или описание местоположения, перечень и адреса расположенных на таких земельных участках объектов недвижимого имущества (при наличии сведений о них в Едином государственном реестре недвижимости); перечень кадастровых номеров существующих земельных участков, на которых линейный объект может быть размещен на условиях сервитута, публичного сервитута, их адреса или описание местоположения, перечень и адреса расположенных

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		на таких земельных участках объектов недвижимого имущества (при наличии сведений о них в Едином государственном реестре недвижимости); сведения об отнесении образуемого земельного участка к определенной категории земель (в том числе в случае, если земельный участок в связи с размещением линейного объекта подлежит отнесению к определенной категории земель в силу закона без необходимости принятия решения о переводе земельного участка из состава земель этой категории в другую) или сведения о необходимости перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую; б) перечень координат характерных точек образуемых земельных участков в форме таблицы; в) сведения о границах территории, применительно к которой осуществляется подготовка проекта межевания, содержащие перечень координат характерных точек таких границ в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости. Координаты характерных точек границ территории, применительно к которой осуществляется подготовка проекта межевания, определяются в соответствии с требованиями к точности определения координат характерных точек границ, установленных в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации для территориальных зон; г) вид разрешенного использования образуемых земельных участков, предназначенных для размещения линейных объектов и объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейного объекта, а также существующих земельных участков, занятых линейными объектами и объектами капитального строительства, входящими в состав линейных объектов, в соответствии с проектом планировки территории.
12.2		Том 6. Основная часть проекта межевания территории. Графическая часть
12.2.1	Требования к чертежам межевания территории	Подготовка проекта межевания территории, предусматривающего размещение одного или нескольких линейных объектов, осуществляется по внешним границам земельных участков, подлежащих образованию, изменению в связи со строительством и (или) реконструкцией этих линейных объектов.
		Чертежи межевания территории разрабатываются на топографической подоснове в масштабах 1:500 - 1:5 000, на листах формата А3 и (или) А2 на одном или, в зависимости от объема отражаемой информации, нескольких листах. Для подготовки документации по планировке территории в отношении территории в границах населенных пунктов должен использоваться масштаб 1:500 или 1:1 000. На чертежах межевания должна быть отображена следующая информация: а) границы планируемых (в случае, если подготовка проекта межевания территории осуществляется в составе проекта планировки территории) и существующих элементов планировочной структуры; б) красные линии, утвержденные в составе проекта планировки территории, или красные линии, устанавливаемые, изменяемые, отменяемые в соответствии с пунктом 2 части 2 статьи 43

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		Градостроительного кодекса Российской Федерации; в) границы образуемых и (или) изменяемых земельных участков (далее - образуемые земельные участки), условные номера образуемых земельных участков, в том числе расположенных полностью или частично в границах зоны планируемого размещения линейного объекта, в отношении которых предполагаются их резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд; г) линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений; д) границы земельных участков, образование которых предусмотрено схемой расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, срок действия которой не истек.
12.3	Том 7. Материалы по обоснованию проекта межевания. Графическая часть	
12.3.1	Требования к составу чертежей	Материалы по обоснованию проекта межевания включают в себя чертежи, на которых отображаются: а) границы субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, в которых расположена территория, применительно к которой подготавливается проект межевания; б) границы существующих земельных участков; в) границы публичных сервитутов, установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации; г) границы публичных сервитутов, подлежащих установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации; д) границы зон с особыми условиями использования территорий, установленные в соответствии с законодательством Российской Федерации; е) границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов;
		ж) границы зон с особыми условиями использования территорий, подлежащие установлению, изменению в связи с размещением линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с их переносом из зон планируемого размещения линейных объектов либо в границах зон планируемого размещения линейных объектов; з) местоположение существующих объектов капитального строительства; и) границы особо охраняемых природных территорий; к) границы территорий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, границы территорий выявленных объектов культурного наследия; л) границы лесничеств, участковых лесничеств, лесных кварталов, лесотаксационных выделов или частей лесотаксационных выделов.
12.4	Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка	
12.4.1		а) обоснование определения местоположения границ образуемого земельного участка с учетом соблюдения требований к образуемым земельным участкам, в том числе требований к предельным (минимальным и (или) максимальным) размерам земельных участков; б) обоснование способа образования земельного участка; в) обоснование определения размеров образуемого земельного участка;

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
	г) обоснование определения границ публичного сервитута, подлежащего установлению в соответствии с законодательством Российской Федерации.	
13	Требования к форматам предоставления данных в электронном виде	
13.1	Общие требования	Электронная версия записывается на диске CD или DVD; Данные электронной версии должны находиться в папке, названной по наименованию организации-заказчика; На упаковке CD/DVD или на диске печатным способом или маркером должна быть нанесена следующая информация: - исполнитель – [организационно-правовая форма] «[наименование]» - заказчик – [организационно-правовая форма] «[наименование]» - название объекта [описание территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки]. Наклеивание бумаги на диск недопустимо. При записи на CD/DVD диск должна быть закрыта мультисессия для обеспечения невозможности проведения на диск дополнительной записи. Использование архиваторов (*.zip, *.rar и т.д.) при записи материалов на носители не допускается
13.2	Оформление электронной версии	
13.2.1	Требования к оформлению графических материалов	Подготовка графической части документации по планировке территории осуществляется в соответствии с системой координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости.
		Графические материалы представляются в формате, позволяющем осуществить ее размещение в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности, например, в виде файлов формата DWG, DXF; DGN, MIF/MID, TAB, PDF, а также документ, содержащий сведения, подлежащие внесению в Единый государственный реестр недвижимости, в том числе описание местоположения границ земельных участков, подлежащих образованию в соответствии с проектом межевания территории (указанные графические материалы предоставляются в составе экземпляра электронного носителя, направляемого в уполномоченный на утверждение орган). Информация, представленная на чертежах, должна быть выполнена на топографической основе в масштабе, соответствующем техническому заданию.
13.2.2	Требования к оформлению приложений	Документы, находящиеся в разделе Приложения должны быть хорошо читаемы, реквизиты должны позволять идентифицировать документ. Первым листом раздела должен быть перечень приложений, включенных в раздел
13.2.3	Требования к геоинформационным слоям	Также для внесения сведений в федеральную государственную информационную систему территориального планирования о существующих объектах графические материалы представляются в виде файлов формата: — SHP; — TAB. Вместе с файлом необходимо предоставить файлы метаданных. При этом в тексте атрибутов геоинформационных слоев должна использоваться кодировка UTF-8. Информация должна быть предоставлена в системе координат WGS84 (EPSG 4326).

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		Геоинформационные слои должны обеспечивать описание следующих видов геометрических объектов: — точки; — линии; — многоугольники; — текст. Каждой записи в геоинформационном слое должен соответствовать один и только один топологически корректный объект. Не допускается включение в любой из слоев объектов типа «точка», «линия», «многоугольник», «текст». Исправление границ в геоинформационных слоях запрещается. В геоинформационные слои из графических материалов чертежа межевания (п. 12.2.1) конвертируется информация по границам участков, красным линиям и другим линиям градостроительного регулирования с соблюдением площадей и границ. Информация должна быть идентична во всех графических материалах. Указанные графические материалы предоставляются в составе экземпляра электронного носителя, направляемого в уполномоченный на утверждение орган
13.3	Требования к структуре размещения файлов в электронной версии	\Том_1: Основная часть проекта планировки территории: Положение о размещении объектов энергетики и ведомость координат красных линий в форме таблицы в формате XLS; \Том_2: Основная часть проекта планировки территории. Графическая часть; \Том_3: Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Текстовая часть и приложения; Графические материалы и результаты инженерных изысканий представляются в форме векторной и (или) растровой модели. Информация в текстовой форме представляется в форматах DOC, DOCX, TXT, RTF, XLS, XLSX и PDF. Информация в растровой модели представляется в форматах TIFF, JPEG и PDF. Информация в векторной модели представляется в обменных форматах GML и SHP. В случае невозможности представления данных в указанных форматах могут быть использованы обменные форматы MIF/MID, DWG и SXF (совместно с файлами описания RSC). \Том_4: Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть. Чертежи и схемы материалов по обоснованию проекта планировки территории; \Том_5: Утверждаемая часть. Текстовая часть проекта межевания территории. Ведомость координат характерных точек образуемых земельных участков в форме таблицы в формате XLS; \Том_6: Утверждаемая часть. Чертеж или чертежи межевания территории; \Том_7: Чертежи материалов по обоснованию проекта межевания территории;

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
		Каталог \Геоинформационные слои: Подкаталог\ППТ: Ось проектируемого объекта; Границы планируемых элементов планировочной структуры Красные линии; Границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства в соответствии с нормами отвода; Объекты инженерной и транспортной инфраструктуры; Линии связи; Дороги, улицы, проезды; Границы зон планируемого размещения объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, иных объектов капитального строительства; Подкаталог \ПМТ: Линии отступа от красных линий в целях определения допустимого размещения зданий, строений, сооружений; Границы застроенных земельных участков, в том числе границ земельных участков, на которых расположены линейные объекты; Границы формируемых земельных участков, планируемых для предоставления физическим и юридическим лицам для строительства;
		Границы земельных участков, предназначенных для размещения объектов капитального строительства федерального, регионального и местного значения; Границы зон действия публичных сервитутов; Границы зон с особыми условиями использования территории; \Реестр электронной версии: \Реестр файлов электронной версии
13.4	Форматы файлов, размещаемых в каталогах электронной версии	
13.4.1	Текстовая часть	Файлы в формате DOC, PDF
13.4.2	Графические материалы	Файлы в формате DXF, для эскиза – допускается топооснова в растре формата TIFF
13.4.3	Приложения	Файлы в формате PDF, JPG
13.4.4	Геоинформационные слои	Файлы в формате SHP, MAP, TAB
13.4.5	Реестр электронной версии	Файлы в формате XLS (MS Office XP-2003)

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
14	Требования к предоставлению результатов работы	Документация по планировке территории направляется в уполномоченный орган на электронном носителе - в количестве экземпляров, равном количеству поселений, городских округов, применительно к территориям которых осуществлялась подготовка документации по планировке территории, и городских округов, муниципальных районов, осуществляющих ведение информационных систем обеспечения градостроительной деятельности, в которых такая документация подлежит размещению, с учетом одного экземпляра для хранения в архиве уполномоченного органа. Документация по планировке территории направляется в уполномоченный орган на электронном носителе в формате, позволяющем осуществить ее размещение в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности. К заявке на утверждение документации по планировке территории прилагается полный список рассылки в соответствии с абзацем один данного раздела с указанием наименования муниципальных районов, городских округов, поселений и их почтовых адресов.
15.	Требования к гарантийным обязательствам	Срок действия - 36 месяцев. В течение срока действия гарантийных обязательств, выявленные ошибки, опечатки, отклонения от требований настоящего задания и (или) норм нормативно-технической документации и (или) законодательства РФ безвозмездно устраняются по требованию Заказчика (см. п. 3) в установленный Заказчиком срок

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ООО «ЛЭМ»

Директор по инвестициям

ГУП РК «Крымэнерго»

(подпись) (подпись)

М.П. «05» ноября 2025 г.



В.А. Калайда

(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплекса инженерных изысканий
по титулу: «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,
ЛЭП 10 кВ»

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Наименование объекта по титулу	«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»
2	Местоположение объекта	Российская Федерация, Республика Крым, Сакский район, Сизовское сельское поселение. Российская Федерация, Республика Крым, город Евпатория.
3	Основание для выполнения работ	1. Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» от 03.06.2025; 2. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024; 3. Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720; 4. Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998
4	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция, строительство
5	Идентификационные сведения о застройщике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
6	Идентификационные сведения о техническом заказчике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
7	Идентификационные сведения о проектировщике	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru
8	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1,



		блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru
9	Перечень объектов нового строительства, а также состав реконструируемых, технологически используемых, демонтируемых зданий и сооружений, рассматриваемых в проектной документации, и зданий, и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства или реконструкции с указанием идентификационных признаков обследуемых зданий и сооружений	<u>Состав реконструируемых и технологически используемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево 2. ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл <u>Идентификационные признаки проектируемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 2. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 4. ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 5. КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1-6 Уровень ответственности для сооружений 110 кВ: КС-2 – нормальный. <u>В части строительства ПС Золотые пески:</u> 1 Назначение - Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше 2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - Не принадлежит. 3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения. Уровень ответственности – нормальный; Класс сооружений КС – 2; В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – В (прил. 2, РСН 60-86); по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – п. 2 – объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий. 4 Принадлежность к опасным производственным объектам - Не относится.

		5 Пожарная и взрывопожарная опасность - уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008. 6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – Да. 7 Уровень ответственности – нормальный.
10	Техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Технические характеристики объекта приведены в Приложении 4 к данному техническому заданию
11	Этапы строительства/реконструкции	Три этапа: 1 этап: - Строительство ПС 110 кВ Золотые пески; - Сооружение заходов ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески; - Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 2. 2 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 3 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 4. 3 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 5 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 6.
12	Сроки проектирования и строительства/реконструкции объекта	Определить проектом
13	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения	Местоположение участка изысканий приведено в Приложении 2.1, 2.2, 2.3 к настоящему техническому заданию. Ориентировочная длина нового участка ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория – 39 км. Ориентировочная длина сущ. ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория - 5,25 км. Площадь участка изысканий под ПС 110 кВ Золотые пески - 3,83 га Длина трассы КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителей №1-6 – 5,83 км. Границы выполнения инженерных изысканий определить программой работ.
14	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды при проведении строительных работ связано с поступлением в атмосферный воздух выбросов автомашин и строительной техники, пыли, сварочного аэрозоля; загрязнением почво-грунтов бытовыми и строительными отходами, шум и вибрация, создаваемые строительными механизмами, автотранспортом. Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды в процессе эксплуатации связано

		с залповыми выбросами при пожарах и др. аварийных ситуациях. Для предотвращения негативных воздействий на стадии разработки проектной документации будут разработаны мероприятия по ликвидации аварийных сбросов загрязняющих веществ.
15	Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	Сведения отсутствуют
16	Виды инженерных изысканий	инженерно-геодезические изыскания;
17	Этап выполнения инженерных изысканий	Подготовка проектной документации
18	Сведения о наличии ранее выполненных изысканиях	-
19	Цели и задачи инженерных изысканий	Получение объема информации, достаточного для выполнения работ по подготовке проектной документации объекта капитального строительства, в том числе для обоснования компоновки сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составления генерального плана проектируемого объекта, для установления состава и объема работ по реконструкции.
19.1	Инженерно-геодезические изыскания	1. Изучение и получение достоверных и достаточных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих и строящихся зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, проявлениях опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия. 2. Определение отметок проводов, тросов, ОКГТ, ОКСН, а также проводов в нижних точках провисания для воздушных линий электропередач и линий связи с фиксацией текущей температуры окружающего воздуха. 3. Создание планово-высотной съемочной сети. 4. Создание опорной геодезической сети 5. Геодезическое обеспечение выполнения других видов инженерных изысканий (планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок, инженерно-геофизических)
19.2	Иные специальные виды инженерных изысканий	Не требуется
20	Требования к выполнению инженерных изысканий	1. Выполнить инженерные изыскания в соответствии с нормативно-техническими документами (НТД) и правовыми актами, включая, но не ограничиваясь, указанными в приложении 1 настоящего технического задания. 2. Перед началом работ, на основании настоящего технического задания исполнителю составить программу выполнения инженерных изысканий и предоставить заказчику на согласование.

		3. Исполнителю согласовать правильность нанесения пересекаемых или идущих в одном коридоре с трассой/площадкой инженерных коммуникаций, в том числе планы инженерных коммуникаций, с владельцами данных коммуникаций (эксплуатирующими организациями) и предоставить заказчику ведомость согласований (инженерных коммуникаций) и планы расположения инженерных коммуникаций, согласованные с владельцами данных коммуникаций (эксплуатирующими организациями). 4. Сбор исходных данных, в том числе получение всех необходимых справок и выписок (о наличии объектов культурного наследия, особых природных территориях и т.д.), координат и высот пунктов ГГС или сети референцных GNSS-станций необходимых для проведения изысканий и составления технического отчета выполняется исполнителем самостоятельно. 5. Перед началом полевых работ на местности провести рекогносцировку, обследовать исходные геодезические пункты, имеющиеся и вновь появившиеся в натуре сооружения, и другие объекты, с определением материала их постройки, этажности и др. При использовании предоставить информацию об обследовании пунктов представить в виде исходных файлов развития сети ГГС и фотоотчета с указанием на фотографиях GPS привязки (использовать фотооборудование с GPS привязкой, либо навигационные данные в системе координат WGS 84). 6. Исполнитель предоставляет на утверждение заказчику календарный план проведения работ. 7. Система координат – МСК-90. Система высот – Балтийская; 8. Масштаб топографической съемки принять: 1:500 сечением рельефа 0,5 м; 9. Ширину полосы съемки принять не менее 55 метров в каждую сторону от оси ВЛ. (не менее 20 метров от крайнего провода ВЛ в каждую сторону), ширину полосы съемки для КЛ принять не менее 30 метров. 10. Выполнить продольный профиль на участке ВЛ с указанием отметок «правого и левого» профиля на расстоянии 8 м от оси при разнице отметок по сравнению с отметкой на оси 4,0 м и более 11. На пересечении с магистральными автомобильными дорогами и железными дорогами выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5м. Указать пикет пересечения, указать на съемке ближайшие к месту пересечения пикетные столбики с указанием
--	--	---

		надписей на них. В местах пересечения трассы с другими линейными объектами выполнить съемку на ширину, требуемую НТД с учетом обеспечения требований проектирования по их переустройству и переносу. 12. При производстве работ по определению отметок проводов, тросов, а также проводов в нижних точках провисания для линий связи и линий электропередач вести учет температуры наружного воздуха. При этом выполнить съемку отметок провода, троса, ОКСН на существующей ВЛ в пролетах пересечения и смежных пролетах в середине существующего пролета и в местах крепления проводов гирляндам изоляторов на опорах. Привести эскиз или фотографию существующих опор на пересечении. Указать номера опор на пересечениях и в смежных пролетах, указать диспетчерское наименование пересекаемой ЛЭП. 13. Нанести все подземные и надземные инженерные коммуникации, колодцы и сооружения с указанием диаметра, давления, назначения, напряжения кабеля, материала, глубины заложения. Определить собственника коммуникации, получить у него согласование правильности ее нанесения. 14. Полевые гидрологические работы. При пересечении водных объектов фиксировать отметки бровки берега, отметки дна по створу, отметки верха и низа пропускных сооружений, фотофиксацию водных объектов. 15. Выполнить анализ изысканий прошлых лет в соответствии с требованиями НТД. 16. При подготовке программы работ учесть сезонность выполнения работ по инженерным изысканиям в соответствии с климатическими и природными особенностями района исследования. 17. Объем инженерных изысканий должен быть достаточным для дальнейшего выполнения проектных работ и реконструкции объектов капитального строительства, а также прохождения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и получения положительного заключения. 18. Геодезическое обеспечение выполнения других видов инженерных изысканий выполнить временными знаками и передать ответственным представителям геологических, геофизических и других подразделений организаций, выполняющих соответствующие виды инженерных изысканий. Точность планово-высотной привязки и типы закрепления должны соответствовать НТД, в том числе пп. 5.217 и 5.218 СП 11-104-97.
21	Требования к выполнению дополнительных и	Произвести детальное обследование подземных и надземных инженерных коммуникаций. При

	специальных видов работ в составе инженерных изысканий	обследовании подземных коммуникаций все замеры глубины колодцев камер, материалов труб и их количества, отметки дна колодцев и отметки труб, материал труб или лотков являются обязательными.
22	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Указать наличие специфических (многолетнемерзлых, просадочных, набухающих и т.п.) грунтов, зон подтопления трассы, селей.
23	Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Не требуется
24	Требования о необходимости проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных технических документов (НТД) обязательного применения	Не требуется
25	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	Полнота и точность результатов инженерных изысканий должна быть обеспечена в соответствии с требованиями настоящего технического задания и НТД.
26	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	1. Требуется в соответствии со ст. 15 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (№ 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.). 2. Выполнить прогноз изменения природных (геологических, геокриологических, экологических и др.) условий во времени и в пространстве под влиянием естественных и техногенных факторов, в том числе реконструкции объекта.
27	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	В отчетной документации предоставить предложения и рекомендации для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от обнаруженных опасных природных и техногенных процессах, в том числе в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003» и другими НТД.
28	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	1. Производить полевой и камеральный контроль со стороны всех организаций, производящих работы по данному титулу. Представителям производителя работ обеспечить сохранность данных о полевом контроле (подписанные акты, данные с геодезических приборов) и возможность предоставления указанных материалов по запросу заказчика.

		2. Все дополнительные работы, связанные с подтверждением факта выполненных работ на местности и обеспечению техникой, выполняет производитель работ. 3. Исполнитель обеспечивает внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ в соответствии с требованиями НТД и внутренними распорядительными документами исполнителя. 4. В составе отчетной документации необходимо предоставить сведения о внутреннем контроле качества работ. 5. Проведение внешнего контроля качества выполнения инженерных изысканий со стороны заказчика выполняется в рамках периодических инспекционных проверок. 6. Заказчик вправе потребовать проведение контрольных съемок, проходок выработок с отбором проб грунта в объеме до 10% от общего объема. 7. Производство работ должно осуществляться в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий, утвержденным техническим заказчиком.
29	Требования к срокам, составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	Отчёты по результатам инженерных изысканий должны содержать фото- и видеоматериалы (предоставляются отдельно по запросу представителя Заказчика), подтверждающие и фиксирующие объем работ по каждой геологической скважине, с фиксацией GPS-координат и маркером времени, а также глубины и диаметра скважин, количество изъятых образцов для проведения лабораторных исследований, используемые машины и механизмы в соответствии с требованиями типового ЗП ПАО «ФСК ЕЭС», утвержденного распоряжением от 26.05.2015 № 274р (в редакции распоряжений от 21.11.2016 № 476р, от 29.12.2017 № 655р, от 31.10.2018 № 530р, от 29.12.2018 № 690р, от 28.05.2019 № 227р). 2. Сроки выполнения работ установить в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором. 3. Количество экземпляров отчетов, сформированных по результатам инженерных изысканий: 5 экз. на бумажном носителе, из которых не менее 2 (двух) экземпляров в оригинале, 2 экз. в электронном виде. 4. Бумажная копия отчетной документации должна быть надлежащим образом сброшюрована, подписана и заверена печатью исполнителя. 5. Содержание (оглавление) должно быть удобным и понятным для навигации по отчету.

		6. Электронный формат отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями пунктов 2, 4, 6 Требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр с изменениями на момент подготовки отчетной документации. 7. Отчетная документация в электронном виде передается заказчику в формате AdobePortableDocumentformat (*.pdf, *.tiff) и формате разработки: - текстовая часть отчета по инженерным изысканиям должна быть в едином сводном файле (*.doc) с работающей опцией - «Схема документа»; - графическая часть (чертежи) – AutoCAD (*.dwg) версии 2002 и выше; <i>AutoCAD Civil 3d; (*.dxf, а также файлы классификаторы (v_main.usl и *.vcl);</i> - иные текстовые файлы – форматы версии MS Office версии 2000 и выше 2007 (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt). 8. Цифровую модель местности выполнить в AutoCAD Civil 3d, AutoCAD или аналогичном ПО (по согласованию с заказчиком). 9. Корректировка рельефа AutoCAD Civil 3d средствами AutoCAD и Credo недопустима. 10. Состав текстовой и графической частей отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации». 11. На топографической съемке следует указать местоположение всех пересекаемых и идущих в одном коридоре с трассой надземных, наземных, подземных и других видов сооружений и коммуникаций (автодорога, теплотрасса, водопровод, газопровод, кабельная линия и т.д.), дорожные знаки и сооружения.
--	--	--

		12. В составе технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, в том числе предоставить: 12.1. Эскизы сечений кабельных каналов. 13. В составе отчетной документации, в том числе предоставить: 13.1. Копии всех допусков СРО, аттестаций, аккредитаций, копия задания на выполнение инженерных изысканий.
30	Дополнительные требования	1. При необходимости на этапе выполнения проектирования выполнить дообследование площадки строительства в рамках 10% от общего объема выполненных инженерных изысканий (при необходимости смещения трассы, изменения местоположения объекта капитального строительства, длины свай и т.д., если такая необходимость определена сложными геологическими условиями площадки). 3. По запросу заказчика на любом этапе производства работ предоставлять необходимые рабочие материалы на бумажном или электронном носителе. 4. Обеспечить сохранность всех измерений с геодезических приборов согласно ГКИНП 02-262-02, п. 5.9.5.2. на период не менее 10 лет. С предоставлением указанных материалов по запросу заказчика. 5. Предоставление отчетной документации на предварительное рассмотрение и согласование заказчику необходимо осуществлять, в том числе в редактируемом формате (формате разработки).
31	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю документации	- технические отчеты по инженерным изысканиям; результаты ранее выполненных инженерных изысканий и исследований; - данные о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях; - схемы, планы трассы/площадки строительства.
32	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	Приведены в Приложении 1 к настоящему техническому заданию.
33	Приложения	Приложение 1. Перечень НТД Приложение 2.1 Местоположение объекта проектирования ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ Приложение 2.2 Местоположение объекта проектирования ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория Приложение 2.3 Схема проектируемой КЛ 10 кВ

		Приложение 2.4 Месторасположение сущ. линии ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ-Холодильник Приложение 3. Идентификационные характеристики существующих зданий и сооружений Приложение 4. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений
--	--	--

Главный инженер проекта

Ю.В. Макаров

Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания, включая, но не ограничиваясь:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
4. Постановление Правительства от 19 января 2006 г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
5. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
7. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
8. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
10. Приказ Министерства регионального развития РФ от 02 апреля 2009 г. № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».
11. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 апреля 2020 года № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 383-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».
13. ГОСТ Р 59059–2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнения атмосферного воздуха».
14. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
15. ГОСТ Р 21.001–2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения».
16. ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям».
17. ГОСТ Р 21.302–2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

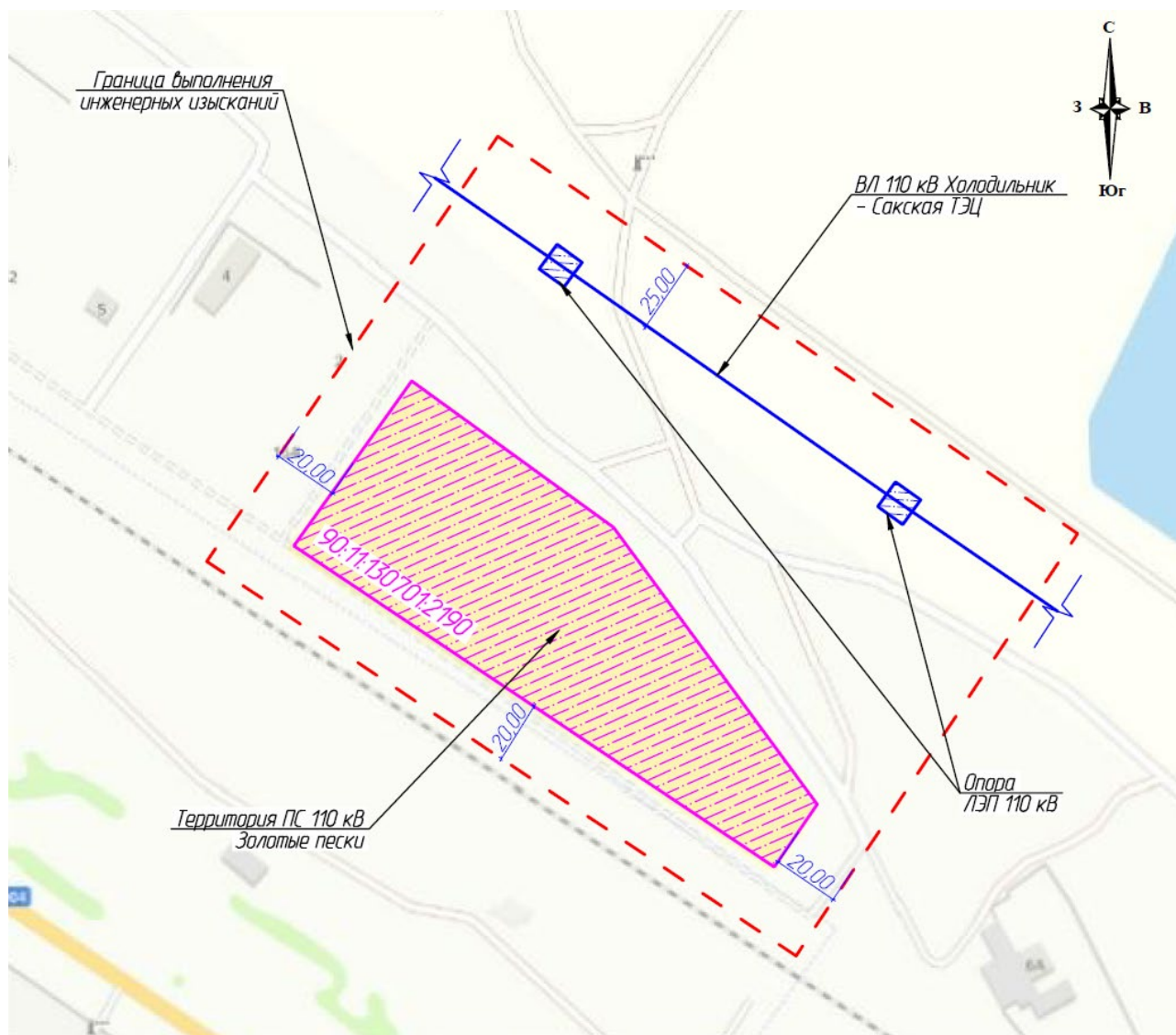
18. ГОСТ 5180–2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
19. ГОСТ 12071–2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
20. ГОСТ 12248. (1-6)-2020 «Грунты. Определение характеристик грунтов».
21. ГОСТ 12536–2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
22. ГОСТ 19912–2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».
23. ГОСТ 20276. (1-7)-2020 «Грунты. Методы полевых испытаний грунтов».
24. ГОСТ 20522–2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».
25. ГОСТ 22733–2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности».
26. ГОСТ 23161–2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности».
27. ГОСТ 25100–2020 «Грунты. Классификация».
28. ГОСТ 25584–2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».
29. ГОСТ 30416–2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
30. ГОСТ 30672–2019 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения».
31. ГОСТ Р 58325–2018 «Грунты. Полевое описание».
32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
33. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
34. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Части I–III.
35. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Части I–VI.
36. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
37. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
38. СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты».
39. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
40. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
41. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».
42. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».
43. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».
44. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».
45. СП 438.1325800.2019 «Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования».
46. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
47. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
48. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
49. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
50. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
51. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

52. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП ОРБ 99/2010)».
53. Правила устройства электроустановок 7 издание.
54. ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».
55. «Руководство по изысканиям подстанций трасс воздушных линий электропередачи 35–1150 кВ» - инв. № 3567 тм–т.1.
56. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500.
57. ПТБ – 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
58. ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах».
59. РД 39-090-91 «Инструкция по безопасному ведению лабораторных инженерно-геологических работ».
60. «Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденное Постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20 июня 2018 г. № 32.
61. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок», СТО 56947007-29.240.056-2010.
62. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 26.05.2015 № 274р «Об утверждении задания на проектирование (типового) объектов ПАО «ФСК ЕЭС».
63. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 13.05.2020 № 261р «Об утверждении Положения об организации выполнения работ персоналом подрядных организаций».

Приложение 2.1 к техническому заданию

Местоположение объекта проектирования

«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»



Условные обозначения:



- границы инженерных изысканий в части ИГДИ, ИГИ, ИГМИ, ИЭИ



- территория ПС 110 кВ Золотые пески

Приложение 2.2 к техническому заданию
Местоположение объекта проектирования ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория
Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки - Евпатория. 1 этап строительства.

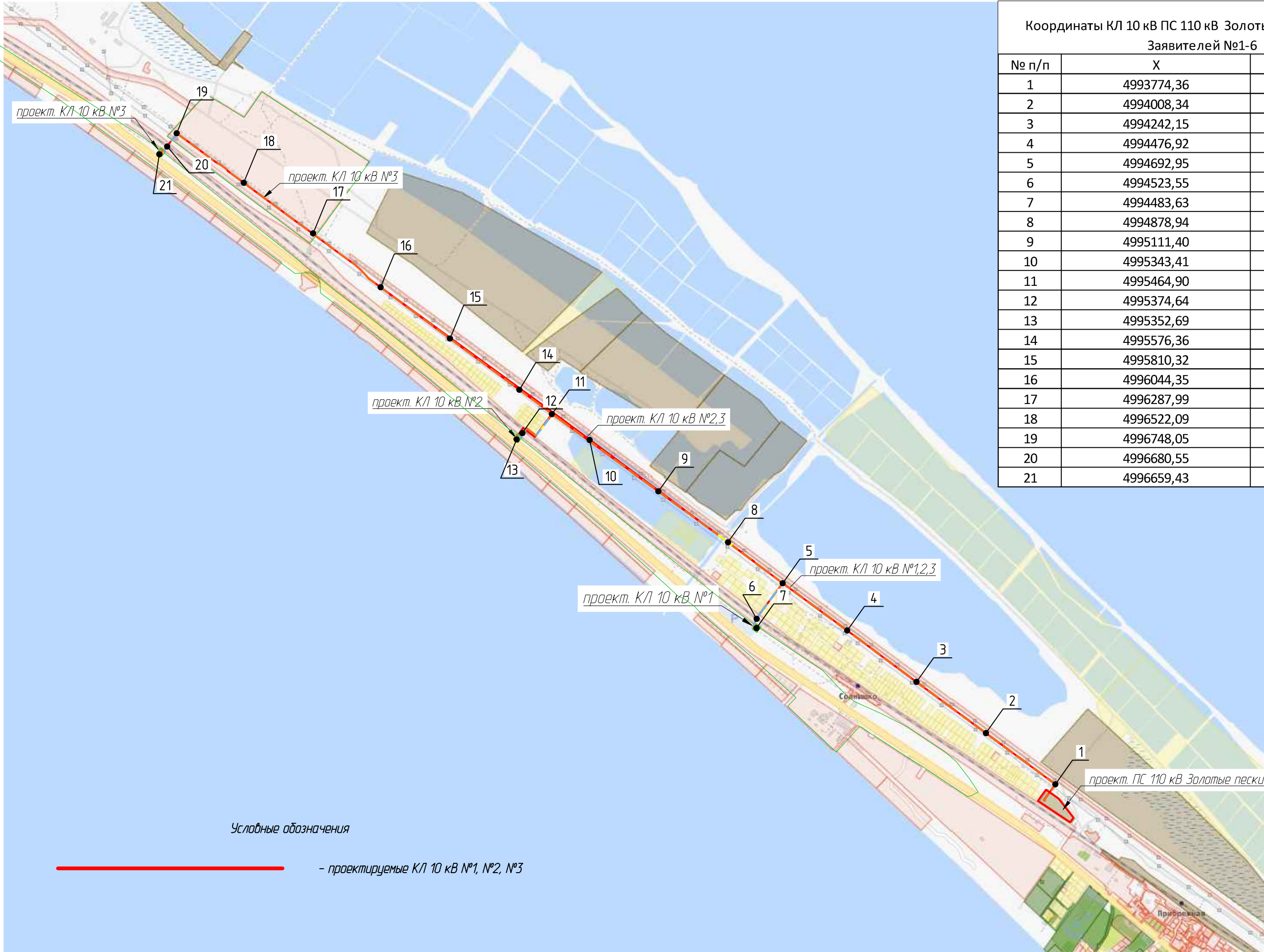


ПС 110 кВ Мойнаки

- Условные обозначения:
- ПС 110 кВ и 330 кВ
 - граница инженерных изысканий

Каталог координат оси трассы ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Мойнаки с отпайками и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория с отпайками					Каталог координат оси трассы ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория с отпайками				
№ угла	МСК-90 зона 1		Географические WGS84		№ угла	МСК-90 зона 1		Географические WGS84	
	Х	У	Н	Е		Х	У	Н	Е
Н.Т.	5008592,55	4390510,18	45.288891934	33.652225077	22	5009222,05	4373061,67	45.296581961	33.429934082
1	5008532,34	4390527,75	45.288348024	33.652438029	23	5008969,34	4371056,09	45.294513646	33.404332583
2	5007761,59	4390538,13	45.281412996	33.652429932	24	5008523,03	4370433,71	45.290560834	33.396336053
3	5007217,23	4390202,24	45.276559004	33.648051014	25	5007967,53	4370314,60	45.285575039	33.394739340
4	5006901,09	4390014,84	45.273738960	33.645606002	26	5006892,64	4369150,28	45.276019722	33.379750944
5	5006813,43	4389955,49	45.272957945	33.644833966	27	5006630,97	4368136,52	45.273764267	33.366797116
6	5006725,91	4389754,71	45.272196218	33.642260055	28	5006506,61	4366744,70	45.272778597	33.349045578
7	5006681,37	4387798,11	45.272042091	33.617323508	29	5006459,42	4365761,16	45.272446484	33.336507044
8	5006078,86	4387192,64	45.266696991	33.609503720	30	5005383,29	4365758,82	45.262764842	33.336335076
9	5006080,98	4386378,74	45.266816305	33.599135261	31	5005330,66	4364601,51	45.262398315	33.321584305
10	5006016,05	4386101,32	45.266266132	33.595589769	32	5005232,70	4363673,94	45.261601340	33.309754727
11	5006079,09	4385844,15	45.266864631	33.592324396	33	5005058,74	4363432,83	45.260057951	33.306660917
12	5006160,17	4384309,45	45.267779343	33.572786328	34	5004027,27	4363712,37	45.250752613	33.310090136
13	5006470,65	4384278,05	45.270576271	33.572438882	35	5003851,79	4364060,04	45.249142333	33.314495916
14	5006495,60	4383060,43	45.270945321	33.556929688	36	5003728,70	4364355,87	45.248007967	33.318247953
15	5006589,17	4382839,64	45.271813103	33.554132221	37	5003520,48	4364438,86	45.246127037	33.319278037
16	5006890,10	4382051,78	45.274612575	33.544143687	38	5003012,53	4364438,91	45.241557006	33.319213007
17	5007257,93	4381209,70	45.278019292	33.533474190	39	5000980,90	4364585,20	45.223265026	33.320812942
18	5007863,01	4378844,36	45.283731588	33.503429567	40	4999729,55	4364569,25	45.212008039	33.320448005
19	5008858,59	4378844,36	45.292688294	33.503587473	41	4999614,17	4364731,96	45.210955068	33.322504102
20	5008856,81	4377345,91	45.292838474	33.484488015	42	4999599,50	4364847,89	45.210812448	33.323977786
21	5008851,85	4373577,00	45.293197744	33.436448205	43	4999592,10	4365272,80	45.210706734	33.323985169
22	5009222,05	4373061,67	45.296581961	33.429934082	К.Т.	4999483,01	4365372,59	45.209716020	33.330641033

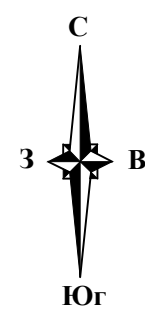
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Координаты КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески - ТП 10 кВ Заявителей №1-6		
№ п/п	X	Y
1	4993774,36	4378059,81
2	4994008,34	4377735,27
3	4994242,15	4377410,72
4	4994476,92	4377086,87
5	4994692,95	4376785,49
6	4994523,55	4376665,01
7	4994483,63	4376666,27
8	4994878,94	4376530,99
9	4995111,40	4376205,47
10	4995343,41	4375879,63
11	4995464,90	4375709,00
12	4995374,64	4375571,72
13	4995352,69	4375548,94
14	4995576,36	4375554,46
15	4995810,32	4375229,93
16	4996044,35	4374905,58
17	4996287,99	4374590,12
18	4996522,09	4374265,79
19	4996748,05	4373952,91
20	4996680,55	4373903,99
21	4996659,43	4373880,88

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2.4 к техническому заданию
Местоположение сущ. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ - Холодильник



Приложение 3 к техническому заданию

Идентификационные характеристики проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Наименование объекта	Группа	Вид объекта строительства	Код
Линейная часть				
1.	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
2.	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
3.	ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
4.	ВЛ 110 кВ Золотые пески - Холодильник	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
5.	КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1-6	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение кабельной электрической линии	05.05.003.002
Здания и сооружения на ПС 110 кВ Золотые пески				
6.	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЭ 110 кВ)	Вспомогательные объекты энергетики	Здание (сооружение) производственно-технического назначения	05.05.001.002
7.	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	Вспомогательные объекты энергетики	Здание (сооружение) производственно-технического назначения	05.05.001.002
8.	Маслосборник	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
9.	Локальные очистные сооружения	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
10.	Резервуар №1 V=__ м ³	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
11.	Резервуар №2 V=__ м ³	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099

Приложение 4 к техническому заданию

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ по экспликации	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м2	На 1 м длины							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линейная часть:												
1	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	L = 46,67 км, по реконстр. линиям – 7,4 км новая линия – 39,27 км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
2	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	L = 49,17км, по реконстр. линиям – 9,9км новая линия – 39,27 км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
3	Заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески.	L = 0,35км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		

№ по экспликации	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м ²	На 1 м длины							
4	КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителя № 1-6	L = 5,83км **								КС-2(нормальный)			
	Здания и сооружения ПС 110 кВ Золотые пески:												
5	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЭ 110 кВ)	12х48х9** м.	Плитный /столбчатый	2	До 10 т/м ²		1,5*		-0,5	КС-2(нормальный)			
6	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	30х8х4** м.	Плитный	1	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
7	Маслосборник	8,6х3,6**м.	Плитный	-	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
8	Локальные очистные сооружения	13,6х4**м.	Плитный	-	До 10 т/м ²		4*			КС-2(нормальный)			

№ по экспликации	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м2	На 1 м длины							
9	Резервуар №1 V= м ³		Плитный	-	До 10 т/м2		2*			КС-2(нормальный)			
10	Резервуар №2 V= м ³		Плитный	-	До 10 т/м2		2*			КС-2(нормальный)			
11	Фундамент под силовой трансформатор № 1 с маслоприемной чашей	7,2х9,0х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м2		1,5*			КС-2(нормальный)			
12	Фундамент под силовой трансформатор № 1 с маслоприемной чашей	7,2х9,0 х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м2		1,5*			КС-2(нормальный)			
13	Фундамент под ДГР	5,6х13.41х0,5**	Плитный		До 10 т/м2		1,5*			КС-2(нормальный)			

*) - Предполагаемая глубина заложения фундаментов и погружение свай указаны от уровня планировки.

**) – Габариты даны ориентировочно и могут уточняться в ходе проектирования.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ООО «ЛЭМ»

Директор по инвестициям

ГУП РК «Крымэнерго»

 (подпись) И.В. Витчинов
(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.

 (подпись) В.А. Калайда
(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий
по титулу: «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,
ЛЭП 10 кВ»

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Наименование объекта по титулу	«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»
2	Местоположение объекта	Российская Федерация, Республика Крым, Сакский район. Российская Федерация, Республика Крым, город Евпатория.
3	Основание для выполнения работ	1. Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» от 03.06.2025; 2. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024; 3. Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720; 4. Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998
4	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция, строительство
5	Идентификационные сведения о застройщике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
6	Идентификационные сведения о техническом заказчике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
7	Идентификационные сведения о проектировщике	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru



8	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru
9	Перечень объектов нового строительства, а также состав реконструируемых, технологически используемых, демонтируемых зданий и сооружений, рассматриваемых в проектной документации, и зданий, и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства или реконструкции с указанием идентификационных признаков обследуемых зданий и сооружений	<u>Состав реконструируемых и технологически используемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево 2. ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл <u>Идентификационные признаки проектируемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 2. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 4. ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 5. КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1-6 Уровень ответственности для сооружений 110 кВ: КС-2 – нормальный. <u>В части строительства ПС Золотые пески:</u> 1 Назначение - Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше 2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - Не принадлежит. 3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения. Уровень ответственности – нормальный; Класс сооружений КС – 2; В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – В (прил. 2, РСН 60-86); по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – п. 2 – объекты,

		функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий. 4 Принадлежность к опасным производственным объектам - Не относится. 5 Пожарная и взрывопожарная опасность - уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008. 6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – Да. 7 Уровень ответственности – нормальный.
10	Техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Технические характеристики объекта приведены в Приложении 4 к данному техническому заданию
11	Этапы строительства/реконструкции	Три этапа: 1 этап: - Строительство ПС 110 кВ Золотые пески; - Сооружение заходов ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески; - Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 2. 2 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 3 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 4. 3 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 5 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 6.
12	Сроки проектирования и строительства/реконструкции объекта	Определить проектом
13	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения	Местоположение участка изысканий приведено в Приложении 2.1, 2.2, 2.3 к настоящему техническому заданию. Ориентировочная длина нового участка ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория – 39 км. Ориентировочная длина сущ. ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория - 5,25 км. (геологическим изысканиям подлежит 6 сущ. опор, по три опоры от места врезки) Площадь участка изысканий под ПС 110 кВ Золотые пески - 3,83 га Границы выполнения инженерных изысканий определить программой работ.
14	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды при проведении строительных работ связано с поступлением в атмосферный воздух выбросов автомашин и строительной техники, пыли, сварочного аэрозоля; загрязнением почво-грунтов бытовыми и строительными

		отходами, шум и вибрация, создаваемые строительными механизмами, автотранспортом. Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды в процессе эксплуатации связано с залповыми выбросами при пожарах и др. аварийных ситуациях. Для предотвращения негативных воздействий на стадии разработки проектной документации будут разработаны мероприятия по ликвидации аварийных сбросов загрязняющих веществ.
15	Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	Сведения отсутствуют
16	Виды инженерных изысканий	инженерно-геологические изыскания;
17	Этап выполнения инженерных изысканий	Подготовка проектной документации
18	Сведения о наличии ранее выполненных изысканиях	-
19	Цели и задачи инженерных изысканий	Получение объема информации, достаточного для выполнения работ по подготовке проектной документации объекта капитального строительства, в том числе для обоснования компоновки сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составления генерального плана проектируемого объекта, для установления состава и объема работ по реконструкции.
19.1	Инженерно-геологические изыскания	1. Изучение и получение данных об инженерно-геологических условиях площадки реконструкции объекта, в том числе данных о сейсмических и сейсмотектонических условиях района работ и опасных инженерно-геологических процессах, а также необходимых данных для составления геологических разрезов и выделения ИГЭ для каждой опоры и всей площадки строительства в целом. 2. Проведение инженерно-геологических работ с проходкой инженерно-геологических выработок и их опробованием. 3. Проведение исследований для определения физико-механических свойств грунта. 4. Проведение сейсмологических и сейсмотектонических исследований, сейсмического микрорайонирования с определением расчетной сейсмической площадки/трассы строительства. Сейсмическое микрорайонирование проводить в районах с нормативной сейсмичностью – 7 и более баллов, а при условии залегания неблагоприятных в сейсмическом отношении грунтов – при 6 баллах. 5. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов, и разработка рекомендации для принятия решений по инженерной защите территории (при необходимости).

		6. Проведение гидрогеологических исследований, в том числе определение уровня грунтовых вод, химического состава подземных вод и/или водных вытяжек из грунтов и их агрессивности по отношению к различным строительным материалам (оболочке кабеля, бетону, металлу). Определение коэффициентов фильтрации для всех типов грунтов путем лабораторных исследований. 7. Проведение инженерно-геофизических исследований, в том числе электроразведочных и геофизических исследований с целью установления геоэлектрического разреза и удельного электрического сопротивления грунтов для проектирования заземляющих устройств. 8. Выполнение в сложных геологических условиях статического зондирования, под свайные фундаменты сооружений ПС и ВЛ всех напряжений (при необходимости), и/или штамповых испытаний грунтов в скважинах. Объем и способ выполнения работ определить, на этапе составления и согласования программы работ. Возможность и необходимость работ уточнить при выполнении изысканий по результатам полевой оценки состава грунтов. 9. Выполнение прогноза возможных изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий.
19.2	Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций	Выполнить обследование состояния грунтов для опор №№22, 23, 24, 25, 26, 27 существующей трассы ВЛ 110 кВ Мойнаки - Евпатория в объеме достаточном для определения текущего состояния фундаментов и грунтов основания. Выполнить обследование состояния грунтов для опор №№37, 38, 39, 40, 41, 42 существующей трассы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ - Холодильник в объеме достаточном для определения текущего состояния фундаментов и грунтов основания.
19.6	Иные специальные виды инженерных изысканий	Не требуется
20	Требования к выполнению инженерных изысканий	1. Выполнить инженерные изыскания в соответствии с нормативно-техническими документами (НТД) и правовыми актами, включая, но не ограничиваясь, указанными в приложении 1 настоящего технического задания. 2. Перед началом работ, на основании настоящего технического задания исполнителю составить программу выполнения инженерных изысканий и предоставить заказчику на согласование. 3. Исполнитель предоставляет на утверждение заказчику календарный план проведения работ. 4. Система координат – МСК-90. Система высот – Балтийская; 5. Выполнить анализ изысканий прошлых лет в соответствии с требованиями НТД.

		6. Выполнить продольный профиль на участке ВЛ с указанием отметок «правого и левого» профиля на расстоянии 8 м от оси при разнице отметок по сравнению с отметкой на оси 4,0 м и более 7. Количество и глубину инженерно-геологических скважин для зданий и сооружений принять в соответствии с требованиями НТД в зависимости от уровня ответственности здания/сооружения, категории сложности инженерно-геологических условий, типа применяемых фундаментов и габаритов здания/сооружения. 8. Ориентировочное количество скважин на участке проектирования заходов ВЛ на ПС 110 кВ Золотые пески и участка подстанции – 26 шт. (см. приложение 2.1) Ориентировочная глубина скважин – 10 метров. Окончательные глубины скважин определить на этапе изысканий с учетом требований НТД. Ориентировочное количество скважин на участке проектирования ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская-Евпатория – 189 шт. (см. приложение 2.2) Ориентировочная глубина скважины – 10 метров. Окончательные глубины скважин определить на этапе изысканий с учетом требований НТД. Ориентировочное количество скважин на участке проектирования КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителей – 21 шт. (см. приложение 2.3) 9. Все инженерно-геологические выработки по окончанию изысканий должны быть ликвидированы, если в соответствии с программой не запланировано их использование для проведения стационарных наблюдений. Производитель работ должен оформить, подписать акт о ликвидации выработок и приложить к отчету. 10. Перечень анализируемых компонентов для химико-аналитических исследований в составе инженерно-экологических изысканий обосновать в программе работ. 11. При подготовке программы работ учесть сезонность выполнения работ по инженерным изысканиям в соответствии с климатическими и природными особенностями района исследования. 12. Объем инженерных изысканий должен быть достаточным для дальнейшего выполнения проектных работ, строительства и реконструкции объектов капитального строительства, а также прохождения государственной экспертизы
--	--	---

		результатов инженерных изысканий и получения положительного заключения. 13. Глубина скважин для линейных объектов определяется в программе на инженерные изыскания, исходя из основных технических решений и требований НТД. При выборе глубины инженерно-геологических скважин для линейных объектов руководствоваться требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019. 14. При выборе местоположения скважин учесть наличие существующих сооружений и инженерных коммуникаций, при необходимости согласовать работы с заинтересованными организациями в установленном порядке. 15. При проходке скважин отобрать пробы грунтов нарушенного и ненарушенного сложения для определения физико-механических свойств в количестве, необходимом для их статической обработки (согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 и СП 22.13330.2016). 16. Выполнить полевые исследования в количестве, достаточном для достоверной оценки физико-механических свойств выделенных в пределах активной зоны разностей грунтов (плотность, угол внутреннего трения, модуль деформации и т.д.). 17. При выявлении в процессе изысканий сложных инженерно-геологических условий, наличия специфических грунтов, проявлений опасных инженерно-геологических процессов, глубину и количество выработок откорректировать согласно НТД, дополнительные объемы работ согласовать с Проектной организацией. 18. В местах распространения болот определить глубину минерального дна, его общий уклон, гидрогеологические условия, степень разложения и физико-механические характеристики торфа. 19. Выполнить геофизические исследования, определить удельное электрическое сопротивление и коррозионную активность грунтов. При необходимости выполнить комплекс работ по сейсмическому микрорайонированию (СМР) для определения и уточнения сейсмичности участков строительства. 20. Определить удельное тепловое сопротивление грунта и сезонные температуры грунта на глубине прокладки кабелей. Глубина уточняется при проектировании.
20.1	Требования к обследованию состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций	1. Изучение и получение данных об инженерно-геологических условиях площадки реконструкции объекта, в том числе данных о сейсмических и сейсмотектонических условиях района работ и опасных инженерно-геологических процессах, а

		также необходимых данных для составления геологических разрезов и выделения ИГЭ для каждой опоры и всей площадки строительства в целом 2. Проведение инженерно-геологических работ с проходкой инженерно-геологических выработок и их опробованием 3. Проведение исследований для определения физико-механических свойств грунтов оснований 4. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов, и разработка рекомендации для принятия решений по инженерной защите территории (при необходимости) 5. Проведение гидрогеологических исследований, в том числе определение уровня грунтовых вод, химического состава подземных вод и/или водных вытяжек из грунтов и их агрессивности по отношению к различным строительным материалам (оболочке кабеля, бетону, металлу). Определение коэффициентов фильтрации для всех типов грунтов путем лабораторных исследований 6. Выполнение прогноза возможных изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий
21	Требования к выполнению дополнительных и специальных видов работ в составе инженерных изысканий	Произвести детальное обследование подземных и надземных инженерных коммуникаций. При обследовании подземных коммуникаций все замеры глубины колодцев камер, материалов труб и их количества, отметки дна колодцев и отметки труб, материал труб или лотков являются обязательными.
22	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Указать наличие специфических (многолетнемерзлых, просадочных, набухающих и т.п.) грунтов, зон подтопления трассы, селей.
23	Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Не требуется
24	Требования о необходимости проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных технических документов (НТД) обязательного применения	Не требуется
25	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	Полнота и точность результатов инженерных изысканий должна быть обеспечена в соответствии с требованиями настоящего технического задания и НТД.

26	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	1. Требуется в соответствии со ст. 15 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (№ 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.). 2. Выполнить прогноз изменения природных (геологических, геокриологических, экологических и др.) условий во времени и в пространстве под влиянием естественных и техногенных факторов, в том числе реконструкции объекта.
27	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	В отчетной документации предоставить предложения и рекомендации для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от обнаруженных опасных природных и техногенных процессах, в том числе в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003» и другими НТД.
28	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	1. Производить полевой и камеральный контроль со стороны всех организаций, производящих работы по данному титулу. Представителям производителя работ обеспечить сохранность данных о полевом контроле и возможность предоставления указанных материалов по запросу заказчика. 2. Все дополнительные работы, связанные с подтверждением факта выполненных работ на местности и обеспечению техникой, выполняет производитель работ. 3. Исполнитель обеспечивает внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ в соответствии с требованиями НТД и внутренними распорядительными документами исполнителя. 4. В составе отчетной документации необходимо предоставить сведения о внутреннем контроле качества работ. 5. Проведение внешнего контроля качества выполнения инженерных изысканий со стороны заказчика выполняется в рамках периодических инспекционных проверок. 6. Заказчик вправе потребовать проведение контрольных съемок, проходок выработок с отбором проб грунта в объеме до 10% от общего объема. 7. Производство работ должно осуществляться в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий, утвержденным техническим заказчиком.
29	Требования к срокам, составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий,	1. Отчёты по результатам инженерных изысканий должны содержать фото- и видеоматериалы (предоставляются отдельно по запросу представителя Заказчика), подтверждающие и

	порядку их передачи заказчику	фиксирующие объем работ по каждой геологической скважине, с фиксацией GPS-координат и маркером времени, а также глубины и диаметра скважин, количество изъятых образцов для проведения лабораторных исследований, используемые машины и механизмы в соответствии с требованиями типового ЗП ПАО «ФСК ЕЭС», утвержденного распоряжением от 26.05.2015 № 274р (в редакции распоряжений от 21.11.2016 № 476р, от 29.12.2017 № 655р, от 31.10.2018 № 530р, от 29.12.2018 № 690р, от 28.05.2019 № 227р). Фотоматериалы должны включать в себя не только геологические скважины и образцы изъятых пород, но и общий вид площадок с указанием пикета. 2. Сроки выполнения работ установить в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором. 3. Количество экземпляров отчетов, сформированных по результатам инженерных изысканий: 5 экз. на бумажном носителе, из которых не менее 2 (двух) экземпляров в оригинале, 2 экз. в электронном виде. 4. Бумажная копия отчетной документации должна быть надлежащим образом сброшюрована, подписана и заверена печатью исполнителя. 5. Содержание (оглавление) должно быть удобным и понятным для навигации по отчету. 6. Электронный формат отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями пунктов 2, 4, 6 Требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр с изменениями на момент подготовки отчетной документации. 7. Отчетная документация в электронном виде передается заказчику в формате AdobePortableDocumentformat (*.pdf, *.tiff) и формате разработки: - текстовая часть отчета по инженерным изысканиям должна быть в едином сводном файле (*.doc) с работающей опцией - «Схема документа»; - графическая часть (чертежи) – AutoCAD (*.dwg) версии 2002 и выше; <i>AutoCAD Civil 3d; (*.dxf, а также файлы классификаторы (v_main.usl и *.vcl);</i>
--	---	---

		- иные текстовые файлы – форматы версии MS Office версии 2000 и выше 2007 (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt). 8. Цифровую модель местности выполнить в AutoCAD Civil 3d, AutoCAD или аналогичном ПО (по согласованию с заказчиком). 9. Корректировка рельефа AutoCAD Civil 3d средствами AutoCAD и Credo недопустима. 10. Состав текстовой и графической частей отчетной документация должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации». 11. На топографической съемке следует указать местоположение всех пересекаемых и идущих в одном коридоре с трассой надземных, наземных, подземных и других видов сооружений и коммуникаций (автодорога, теплотрасса, водопровод, газопровод, кабельная линия и т.д.), дорожные знаки и сооружения. 12. В составе отчета по инженерно-геологическим изысканиям, в том числе предоставить: 12.1. Для каждого инженерно-геологического элемента привести категорию разработки грунтов. 12.2. Геолого-литологические колонки по всем скважинам. 13. В составе отчетной документации, в том числе предоставить: 13.1. Каталоги координат и высот, фактически выполненных инженерно-геологических и других выработок (точек). 13.2. Копии всех допусков СРО, аттестаций, аккредитаций, копия задания на выполнение инженерных изысканий.
30	Дополнительные требования	1. При необходимости на этапе выполнения проектирования выполнить дообследование площадки строительства в рамках 10% от общего объема выполненных инженерных изысканий (при необходимости смещения трассы, изменения местоположения объекта капитального строительства, длины свай и т.д., если такая необходимость определена сложными геологическими условиями площадки). 3. По запросу заказчика на любом этапе производства работ предоставлять необходимые

		рабочие материалы на бумажном или электронном носителе. 4. Предоставление отчетной документации на предварительное рассмотрение и согласование заказчику необходимо осуществлять, в том числе в редактируемом формате (формате разработки).
31	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю документации	- технические отчеты по инженерным изысканиям; результаты ранее выполненных инженерных изысканий и исследований; - данные о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях; - схемы, планы трассы/площадки строительства.
32	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	Приведены в Приложении 1 к настоящему техническому заданию.
33	Приложения	Приложение 1. Перечень НТД Приложение 2.1 Схема ПС 110 кВ Золотые пески и сооружения заходов ВЛ 110 кВ Приложение 2.2 Схема проектируемых опор ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория Приложение 2.3 Схема проектируемой КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителей №1-6 Приложение 3. Идентификационные характеристики существующих зданий и сооружений Приложение 4. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений

Главный инженер проекта

Ю.В. Макаров

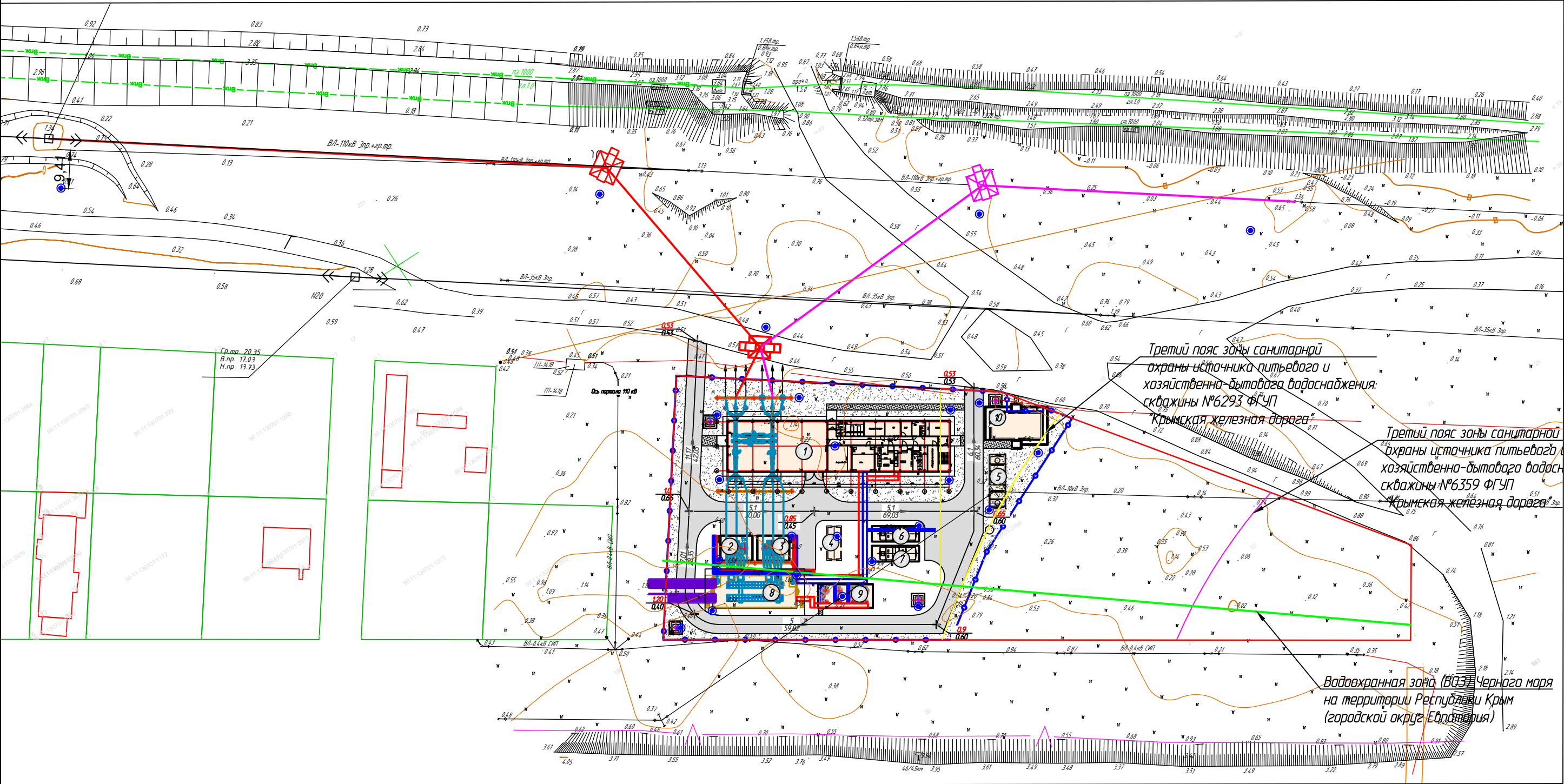
Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания, включая, но не ограничиваясь:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
4. Постановление Правительства от 19 января 2006 г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
5. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
7. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
8. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
10. Приказ Министерства регионального развития РФ от 02 апреля 2009 г. № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».
11. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 апреля 2020 года № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 383-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».
13. ГОСТ Р 59059–2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнения атмосферного воздуха».
14. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
15. ГОСТ Р 21.001–2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения».
16. ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям».
17. ГОСТ Р 21.302–2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

18. ГОСТ 5180–2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
19. ГОСТ 12071–2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
20. ГОСТ 12248.(1-6)-2020 «Грунты. Определение характеристик грунтов».
21. ГОСТ 12536–2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
22. ГОСТ 19912–2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».
23. ГОСТ 20276.(1-7)-2020 «Грунты. Методы полевых испытаний грунтов».
24. ГОСТ 20522–2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».
25. ГОСТ 22733–2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности».
26. ГОСТ 23161–2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности».
27. ГОСТ 25100–2020 «Грунты. Классификация».
28. ГОСТ 25584–2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».
29. ГОСТ 30416–2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
30. ГОСТ 30672–2019 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения».
31. ГОСТ Р 58325–2018 «Грунты. Полевое описание».
32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
33. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
34. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Части I–III.
35. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Части I–VI.
36. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
37. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
38. СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты».
39. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
40. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
41. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».
42. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».
43. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».
44. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».
45. СП 438.1325800.2019 «Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования».
46. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
47. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
48. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
49. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
50. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
51. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

52. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП ОРБ 99/2010)».
53. Правила устройства электроустановок 7 издание.
54. ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».
55. «Руководство по изысканиям подстанций трасс воздушных линий электропередачи 35–1150 кВ» - инв. № 3567 тм–т.1.
56. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500.
57. ПТБ – 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
58. ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах».
59. РД 39-090-91 «Инструкция по безопасному ведению лабораторных инженерно-геологических работ».
60. «Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденное Постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20 июня 2018 г. № 32.
61. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок», СТО 56947007-29.240.056-2010.
62. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 26.05.2015 № 274р «Об утверждении задания на проектирование (типового) объектов ПАО «ФСК ЕЭС».
63. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 13.05.2020 № 261р «Об утверждении Положения об организации выполнения работ персоналом подрядных организаций».

Приложение 2.1. Схема ПС 110 кВ Золотые пески и сооружения заходов ВЛ 110 кВ



Экспликация зданий и сооружений

N поз	Наименование	Примечание
1	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЗ 110 кВ)	
2	Силовой трансформатор № 1 с маслоприемной чашей	
3	Силовой трансформатор № 2 с маслоприемной чашей	
4	Маслосборник	
5	Локальные очистные сооружения	
6	Резервуар № 1 V=... м³	
7	Резервуар № 2 V=... м³	
8	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	
9	ДГР	
10	Здание проходной	

● Инженерно-геологическая скважина (ориентировочное расположение) - 26 шт

1. Расположение и состав зданий и сооружений может изменяться в ходе проектирования

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2.1

Ведомость опор ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория

№ опоры	Шифр опоры	Пикет	X	Y
1(сущ)	У110-2	ПК0+0	4390510,18	5008592,55
2	У110-2+5	ПК0+62.72	4390527,75	5008532,34
3	ПС110-10В	ПК2+55	4390530,34	5008340,08
4	ПС110-10В	ПК4+45	4390532,90	5008150,09
5	ПС110-10В	ПК6+40	4390535,52	5007955,11
6	У110-2+5	ПК8+33.54	4390538,13	5007761,59
7	ПС110-10В	ПК10+45	4390427,09	5007581,63
8	ПС110-10В	ПК12+60	4390314,19	5007398,66
9	У110-2+5	ПК14+73.19	4390202,24	5007217,23
10	ПС110-10В	ПК16+60	4390106,98	5007056,53
11	У110-2+5	ПК18+40.7	4390014,84	5006901,09
12	У110-2+5	ПК19+46.56	4389955,49	5006813,43
13	УС110-8		4389907,07	5006746,32
14	1У110-5		4389888,17	5006784,08
15	1У110-5		4389855,61	5006725,87
16	1У110-5		4389803,26	5006747,07
17	1У110-5		4389794,09	5006701,71
18	У110-2+5	ПК21+65.58	4389754,71	5006725,91
19	ПС110-10В	ПК24+10	4389510,36	5006720,35
20	ПС110-10В	ПК26+45	4389275,42	5006715,00
21	ПС110-10В	ПК29+0	4389020,49	5006709,20
22	ПС110-10В	ПК31+40	4388780,55	5006703,74
23	ПС110-10В	ПК33+85.58	4388535,03	5006698,15
24	ПС110-10В	ПК36+45	4388275,68	5006692,24
25	ПС110-10В	ПК38+85.58	4388035,16	5006686,77
26	У110-2+5	ПК41+22.69	4387798,11	5006681,37
27	ПС110-10В	ПК43+35	4387647,62	5006531,62
28	ПС110-10В	ПК45+50	4387495,22	5006379,96
29	ПС110-10В	ПК47+65	4387342,82	5006228,31
30	У110-2+5	ПК49+76.87	4387192,64	5006078,86
31	ПС110-10В	ПК52+15	4386954,51	5006079,48
32	ПС110-10В+1.3	ПК54+90	4386679,51	5006080,20
33	У110-2+14	ПК57+90.77	4386378,74	5006080,98
34	У110-2+14	ПК60+75.69	4386101,32	5006016,05
35	У110-2+5	ПК63+40.47	4385844,15	5006079,09
36	ПС110-10В	ПК65+60	4385624,93	5006090,67
37	ПС110-10В	ПК67+75	4385410,23	5006102,01
38	ПС110-10В	ПК69+95	4385190,53	5006113,62
39	ПС110-10В	ПК72+10	4384975,83	5006124,96
40	ПС110-10В	ПК74+30	4384756,14	5006136,57
41	ПС110-10В	ПК76+55	4384531,45	5006148,44
42	У110-2+5	ПК78+77.31	4384309,45	5006160,17
43	ПС110-10В	ПК80+27.31	4384294,36	5006309,41
44	У110-2+5	ПК81+89.38	4384278,05	5006470,65
45	ПС110-10В	ПК83+90	4384077,47	5006474,76

46	ПС110-10В	ПК85+95	4383872,51	5006478,96
47	ПС110-10В	ПК88+0	4383667,55	5006483,16
48	ПС110-10В	ПК90+5	4383462,60	5006487,36
49	ПС110-10В	ПК92+5	4383262,64	5006491,45
50	У110-2+5	ПК94+7.25	4383060,43	5006495,60
51	У110-2+9	ПК96+47.05	4382839,64	5006589,17
52	ПС110-10В	ПК98+60	4382640,71	5006665,15
53	ПС110-10В	ПК100+70	4382444,53	5006740,09
54	ПС110-10В	ПК102+80	4382248,36	5006815,02
55	У110-2+5	ПК104+90.43	4382051,78	5006890,11
56	ПС110-10В	ПК107+20	4381841,40	5006982,00
57	ПС110-10В	ПК109+50	4381630,63	5007074,06
58	ПС110-10В	ПК111+80	4381419,86	5007166,13
59	У110-2+5	ПК114+9.34	4381209,70	5007257,93
60	ПС110-10В	ПК116+30	4380995,92	5007312,61
61	ПС110-10В	ПК118+55	4380777,94	5007368,37
62	ПС110-10В	ПК120+80	4380559,96	5007424,14
63	ПС110-10В	ПК123+5	4380341,98	5007479,90
64	ПС110-10В	ПК125+30	4380124,00	5007535,66
65	ПС110-10В	ПК127+50	4379910,86	5007590,18
66	ПС110-10В	ПК129+70	4379697,72	5007644,71
67	ПС110-10В	ПК131+90	4379484,59	5007699,23
68	ПС110-10В	ПК134+10	4379271,45	5007753,75
69	ПС110-10В	ПК136+30	4379058,31	5007808,28
70	У110-2+5	ПК138+50.84	4378844,36	5007863,01
71	ПС110-10В	ПК141+5	4378844,36	5008117,17
72	ПС110-10В	ПК143+40	4378844,36	5008352,17
73	ПС110-10В	ПК145+95	4378844,36	5008607,17
74	У110-2+9	ПК148+46.42	4378844,36	5008858,59
75	ПС110-10В	ПК150+95	4378595,78	5008858,29
76	ПС110-10В	ПК153+45	4378345,78	5008858,00
77	ПС110-10В	ПК156+5	4378085,78	5008857,69
78	ПС110-10В	ПК158+50	4377840,79	5008857,40
79	ПС110-10В	ПК161+0	4377590,79	5008857,10
80	У110-2+5	ПК163+44.88	4377345,91	5008856,81
81	ПС110-10В	ПК165+70	4377120,79	5008856,52
82	ПС110-10В	ПК168+10	4376880,79	5008856,20
83	ПС110-10В	ПК170+70	4376620,79	5008855,86
84	ПС110-10В	ПК173+15	4376375,79	5008855,54
85	ПС110-10В	ПК175+60	4376130,79	5008855,21
86	ПС110-10В	ПК178+15	4375875,79	5008854,88
87	ПС110-10В	ПК180+70	4375620,79	5008854,54
88	ПС110-10В	ПК183+25	4375365,79	5008854,21
89	ПС110-10В	ПК185+80	4375110,79	5008853,87
90	ПС110-10В	ПК188+35	4374855,79	5008853,54
91	ПС110-10В	ПК190+90	4374600,79	5008853,20
92	ПС110-10В	ПК193+35	4374355,79	5008852,88
93	ПС110-10В	ПК195+75	4374115,79	5008852,56
94	У110-2+9	ПК198+14	4373876,79	5008852,25
95	У110-2+9	ПК199+85	4373705,79	5008852,02

96	У110-2+5	ПК201+13.79	4373577,00	5008851,85
97	ПС110-10В	ПК203+25	4373405,47	5008975,08
98	ПС110-10В	ПК205+35	4373234,91	5009097,60
99	У110-2+5	ПК207+48.3	4373061,68	5009222,05
100	ПС110-10В	ПК209+70	4372841,71	5009194,33
101	ПС110-10В	ПК211+95	4372618,48	5009166,20
102	ПС110-10В	ПК214+20	4372395,25	5009138,08
103	ПС110-10В	ПК216+45	4372172,01	5009109,95
104	ПС110-10В	ПК218+70	4371948,78	5009081,82
105	ПС110-10В	ПК220+95	4371725,54	5009053,69
106	ПС110-10В	ПК223+20	4371502,31	5009025,56
107	ПС110-10В	ПК225+45	4371279,07	5008997,44
108	У110-2+5	ПК227+69.74	4371056,10	5008969,34
109	ПС110-10В	ПК229+60	4370901,48	5008858,47
110	ПС110-10В	ПК231+50	4370747,08	5008747,74
111	ПС110-10В	ПК233+45	4370588,61	5008634,10
112	У110-2+5	ПК235+35.61	4370433,71	5008523,03
113	ПС110-10В	ПК237+25	4370394,00	5008337,85
114	ПС110-10В	ПК239+15	4370354,17	5008152,07
115	У110-2+5	ПК241+3.73	4370314,60	5007967,54
116	ПС110-10В	ПК243+30	4370148,34	5007814,05
117	ПС110-10В	ПК245+60	4369979,35	5007658,03
118	ПС110-10В	ПК247+90	4369810,35	5007502,02
119	ПС110-10В	ПК250+15	4369645,03	5007349,39
120	ПС110-10В	ПК252+40	4369479,71	5007196,77
121	ПС110-10В	ПК254+65	4369314,39	5007044,14
122	У110-2+5	ПК256+88.35	4369150,29	5006892,64
123	У110-2П+14	ПК258+50	4368993,77	5006852,24
124	У110-2П+14	ПК260+0	4368848,53	5006814,75
125	ПС110-10В	ПК262+50	4368606,46	5006752,27
126	ПС110-10В	ПК265+0	4368364,40	5006689,79
127	У110-2+5	ПК267+35.34	4368136,53	5006630,97
128	ПС110-10В	ПК269+75	4367897,82	5006609,64
129	ПС110-10В	ПК272+25	4367648,81	5006587,39
130	ПС110-10В	ПК274+80	4367394,82	5006564,70
131	ПС110-10В	ПК277+35	4367140,83	5006542,00
132	У110-2+14	ПК280+0	4366876,88	5006518,42
133	У110-2+5	ПК281+32.7	4366744,71	5006506,61
134	ПС110-10В	ПК283+70	4366507,68	5006495,24
135	ПС110-10В	ПК286+25	4366252,97	5006483,02
136	ПС110-10В	ПК288+80	4365998,27	5006470,80
137	У110-2+5	ПК291+17.38	4365761,16	5006459,42
138	ПС110-10В	ПК293+35	4365760,69	5006241,81
139	ПС110-10В	ПК295+50	4365760,22	5006026,81
140	ПС110-10В	ПК297+65	4365759,75	5005811,81
141	ПС110-10В	ПК299+80	4365759,28	5005596,81
142	У110-2+5	ПК301+93.52	4365758,82	5005383,29
143	ПС110-10В	ПК304+25	4365527,58	5005372,77
144	ПС110-10В	ПК306+60	4365292,82	5005362,10
145	ПС110-10В	ПК308+90	4365063,06	5005351,65

146	ПС110-10В	ПК311+20	4364833,29	5005341,20
147	У110-2+5	ПК313+52.02	4364601,51	5005330,66
148	ПС110-10В	ПК315+85	4364369,82	5005306,19
149	ПС110-10В	ПК318+15	4364141,09	5005282,04
150	ПС110-10В	ПК320+50	4363907,39	5005257,36
151	У110-2+5	ПК322+84.75	4363673,94	5005232,70
152	У110-2+9	ПК324+60	4363531,82	5005130,16
153	У110-2+5	ПК325+82.07	4363432,83	5005058,74
154	ПС110-10В	ПК327+95	4363488,52	5004853,22
155	ПС110-10В	ПК330+10	4363544,76	5004645,70
156	ПС110-10В	ПК332+25	4363601,00	5004438,19
157	ПС110-10В	ПК334+40	4363657,24	5004230,68
158	У110-2+9	ПК336+50.74	4363712,37	5004027,27
159	У110-2+9	ПК338+50	4363890,26	5003937,49
160	У110-2+5	ПК340+40.18	4364060,04	5003851,79
161	ПС110-10В	ПК341+90.18	4364198,53	5003794,17
162	У110-2+9	ПК343+60.6	4364355,87	5003728,70
163	У110-2+5	ПК345+84.75	4364438,86	5003520,48
164	ПС110-10В+1.3	ПК348+35	4364438,88	5003270,23
165	У110-2+9	ПК350+92.7	4364438,91	5003012,53
166	ПС110-10В	ПК353+20	4364455,23	5002785,82
167	ПС110-10В	ПК355+45	4364471,39	5002561,40
168	ПС110-10В	ПК357+70	4364487,55	5002336,98
169	ПС110-10В	ПК359+95	4364503,71	5002112,56
170	ПС110-10В	ПК362+20	4364519,87	5001888,14
171	ПС110-10В	ПК364+50	4364536,39	5001658,74
172	ПС110-10В	ПК366+75	4364552,55	5001434,32
173	ПС110-10В	ПК369+0	4364568,71	5001209,90
174	У110-2+5	ПК371+29.59	4364585,20	5000980,90
175	ПС110-10В	ПК373+70	4364582,14	5000740,51
176	ПС110-10В	ПК376+10	4364579,08	5000500,53
177	ПС110-10В	ПК378+55	4364575,95	5000255,55
178	У110-2П+14	ПК381+0	4364572,83	5000010,57
179	У110-2П+14	ПК382+0	4364571,56	4999910,58
180	У110-2П+14	ПК383+81.04	4364569,25	4999729,55
181	У110-2П+14	ПК385+35	4364694,84	4999640,50
182	У110-2+5	ПК385+80.51	4364731,96	4999614,17
183	У110-2+5	ПК386+97.36	4364847,89	4999599,50
184	ПС110-10В	ПК389+17.36	4365067,86	4999595,67
185	У110-2+5	ПК391+22.33	4365272,80	4999592,10
186	1У110-5		4365316,79	4999572,46
187	1У110-5		4365325,23	4999534,79
188	УС110-8		4365360,78	4999552,82
189	УС110-8	ПК392+70.17	4365372,59	4999483,01



Условные обозначения

Трасса проектируемой ВЛ 110 кВ

Проектируемая опора

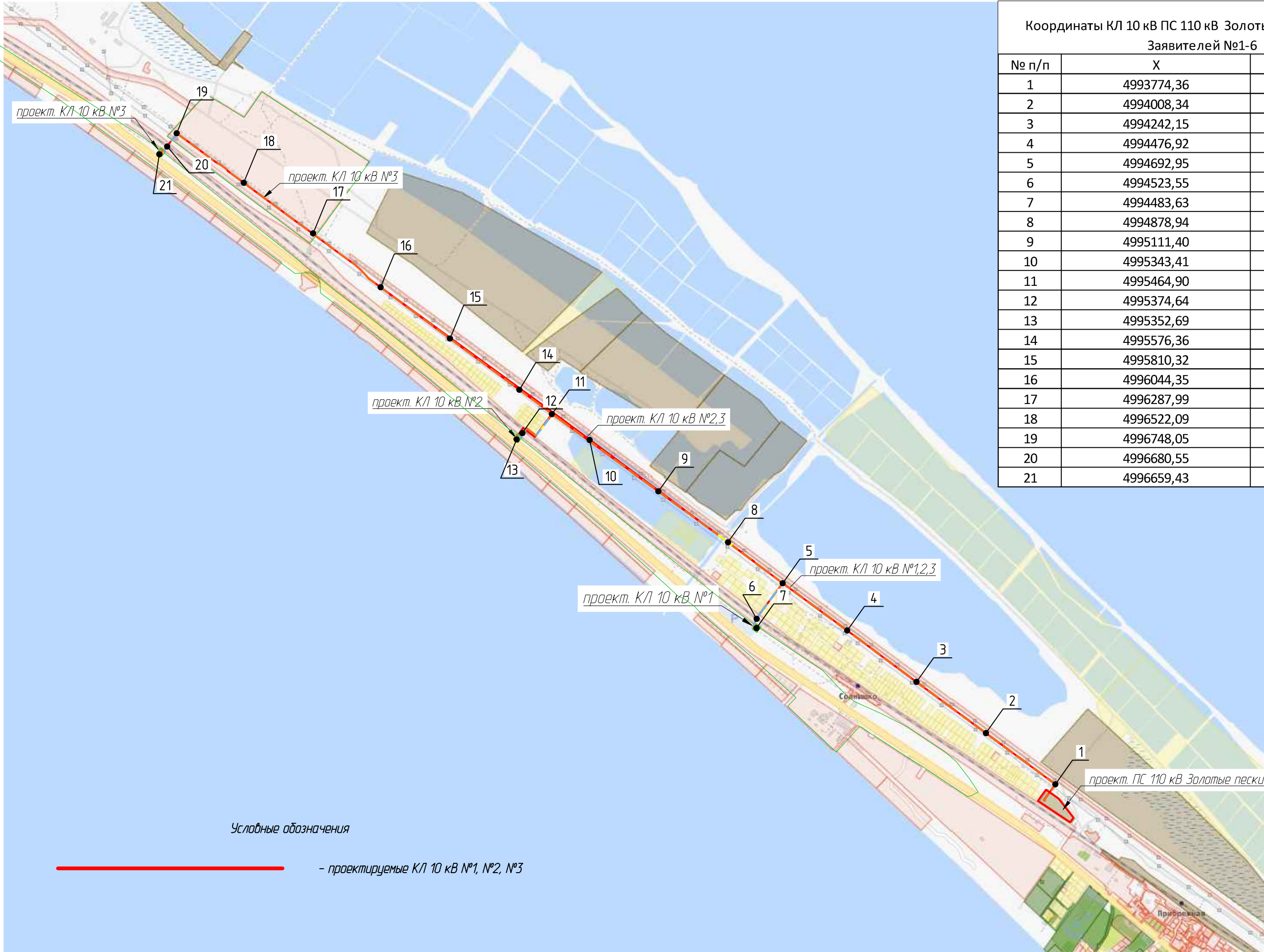
Анкерная опора

П110-162-МВТ-ГЧ.01				
"Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ ЛЭП 10 кВ"				
Изм.	Кол.	Лист	Всего	Дата
Разраб.	Утверд.			12.25
Исполнение по выбору трассы ВЛ 110 кВ Золотые-Крымскел - Районные электросети и ВЛ 110 кВ Золотые-Крымскел - Районные электросети				
Исполнение по выбору трассы ВЛ 110 кВ Золотые-Крымскел - Районные электросети и ВЛ 110 кВ Золотые-Крымскел - Районные электросети				
Исполн.	Разраб.	Утверд.	Дата	Дата
Исполн.	Разраб.	Утверд.	12.25	12.25

ЛЭМ

Формат А3 (891x1200mm)

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



Координаты КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески - ТП 10 кВ Заявителей №1-6		
№ п/п	X	Y
1	4993774,36	4378059,81
2	4994008,34	4377735,27
3	4994242,15	4377410,72
4	4994476,92	4377086,87
5	4994692,95	4376785,49
6	4994523,55	4376665,01
7	4994483,63	4376666,27
8	4994878,94	4376530,99
9	4995111,40	4376205,47
10	4995343,41	4375879,63
11	4995464,90	4375709,00
12	4995374,64	4375571,72
13	4995352,69	4375548,94
14	4995576,36	4375554,46
15	4995810,32	4375229,93
16	4996044,35	4374905,58
17	4996287,99	4374590,12
18	4996522,09	4374265,79
19	4996748,05	4373952,91
20	4996680,55	4373903,99
21	4996659,43	4373880,88

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 3 к техническому заданию

Идентификационные характеристики проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Наименование объекта	Группа	Вид объекта строительства	Код
Линейная часть				
1.	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
2.	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
3.	ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
4.	ВЛ 110 кВ Золотые пески - Холодильник	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
5.	КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1-6	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение кабельной электрической линии	05.05.003.002
Здания и сооружения на ПС 110 кВ Золотые пески				
6.	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЭ 110 кВ)	Вспомогательные объекты энергетики	Здание (сооружение) производственно-технического назначения	05.05.001.002
7.	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	Вспомогательные объекты энергетики	Здание (сооружение) производственно-технического назначения	05.05.001.002
8.	Здание проходной	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
9.	Маслосборник	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
10.	Локальные очистные сооружения	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
11.	Резервуар №1 V=__м ³	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
12.	Резервуар №2 V=__м ³	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099

Приложение 4 к техническому заданию

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м2	На 1 м длины							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линейная часть:												
1	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	L = 46,67 км, по реконстр. линиям – 7,4 км новая линия – 39,27 км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
2	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	L = 49,17км, по реконстр. линиям – 9,9км новая линия – 39,27 км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
3	Заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески.	L = 0,35км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, прямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м ²	На 1 м длины							
4	КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителя № 1-6	L = 5,83км **								КС-2(нормальный)			
	Здания и сооружения ПС 110 кВ Золотые пески:												
1	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЭ 110 кВ)	12х54х9** м.	Плитный /столбчатый	2	До 10 т/м ²		1,5*		-0,5	КС-2(нормальный)			
2	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	21х8х4** м.	Плитный	1	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
3	Здание проходной	13х7х3** м.	Плитный	1	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
4	Маслосборник	8,6х3,6**м.	Плитный	-	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м2	На 1 м длины							
5	Локальные очистные сооружения	13,6х4**м.	Плитный	-	До 10 т/м2		4*			КС-2(нормальный)			
6	Резервуар №1 V= м ³	12х3,8	Плитный	-	До 10 т/м2		2*			КС-2(нормальный)			
7	Резервуар №2 V= м ³	12х3,8	Плитный	-	До 10 т/м2		2*			КС-2(нормальный)			
8	Фундамент под силовой трансформатор № 1 с маслоприемной чашей	6,2х8,0х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м2		1,5*			КС-2(нормальный)			
9	Фундамент под силовой трансформатор № 2 с маслоприемной чашей	6,2х8,0 х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м2		1,5*			КС-2(нормальный)			
10	Фундамент под ДГР	5,6х13.41х0,5**	Плитный		До 10 т/м2		1,5*			КС-2(нормальный)			

*) - Предполагаемая глубина заложения фундаментов указаны от уровня планировки.

**) – Габариты даны ориентировочно и могут уточняться в ходе проектирования.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ООО «ЛЭМ»

Директор по инвестициям

ГУП РК «Крымэнерго»



И.В. Витчинов
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П. «05» ноября 2025 г.



В.А. Калайда
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П. «05» ноября 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплекса инженерных изысканий
по титулу: «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,
ЛЭП 10 кВ»

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Наименование объекта по титулу	«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»
2	Местоположение объекта	Российская Федерация, Республика Крым, Сакский район. Российская Федерация, Республика Крым, город Евпатория.
3	Основание для выполнения работ	1. Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» от 03.06.2025; 2. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024; 3. Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720; 4. Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998
4	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция, строительство
5	Идентификационные сведения о застройщике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
6	Идентификационные сведения о техническом заказчике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
7	Идентификационные сведения о проектировщике	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru
8	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1,

		блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru
9	Перечень объектов нового строительства, а также состав реконструируемых, технологически используемых, демонтируемых зданий и сооружений, рассматриваемых в проектной документации, и зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства или реконструкции с указанием идентификационных признаков обследуемых зданий и сооружений	<u>Состав реконструируемых и технологически используемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево 2. ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл <u>Идентификационные признаки проектируемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 2. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 4. ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 5. КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1-6 Уровень ответственности для сооружений 110 кВ: КС-2 – нормальный. <u>В части строительства ПС Золотые пески:</u> 1 Назначение - Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше 2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - Не принадлежит. 3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения. Уровень ответственности – нормальный; Класс сооружений КС – 2; В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – В (прил. 2, РСН 60-86); по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – п. 2 – объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий. 4 Принадлежность к опасным производственным объектам - Не относится.

		5 Пожарная и взрывопожарная опасность - уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008. 6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – Да. 7 Уровень ответственности – нормальный.
10	Этапы строительства/реконструкции	Три этапа: 1 этап: - Строительство ПС 110 кВ Золотые пески; - Сооружение заходов ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески; - Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 2. 2 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 3 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 4. 3 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 5 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 6.
11	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения	Местоположение участка изысканий приведено в Приложении 2 к настоящему техническому заданию.
12	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды при проведении строительных работ связано с поступлением в атмосферный воздух выбросов автомашин и строительной техники, пыли, сварочного аэрозоля; загрязнением почво-грунтов бытовыми и строительными отходами, шум и вибрация, создаваемые строительными механизмами, автотранспортом. Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды в процессе эксплуатации связано с залповыми выбросами при пожарах и др. аварийных ситуациях. Для предотвращения негативных воздействий на стадии разработки проектной документации будут разработаны мероприятия по ликвидации аварийных сбросов загрязняющих веществ.
13	Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	Сведения отсутствуют
14	Виды инженерных изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
15	Этап выполнения инженерных изысканий	Подготовка проектной документации
16	Сведения о наличии ранее выполненных изысканиях	-
17	Цели и задачи инженерных изысканий	Получение объема информации, достаточного для выполнения работ по подготовке проектной документации объекта капитального строительства,

		в том числе для обоснования компоновки сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составления генерального плана проектируемого объекта, для установления состава и объема работ по реконструкции.
18	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	1. Изучение и получение данные об инженерно-гидрометеорологических условиях площадки строительства объекта, в том числе данных о гидрологическом режиме водных объектов, климатических условий и отдельных метеорологических характеристик, опасных гидрометеорологических процессах и явлений. 2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений. 3. Разработка рекомендаций для принятия решений по инженерной защите. 4. Определение расчетных гидрологических и метеорологических характеристик и климатических условий, в том числе расчетных значений температуры атмосферного воздуха, влажности, скорости и направления ветра, ветрового давления, грозовой активности (количество и продолжительность гроз), обледенения (толщины стенки гололёда), толщине снежного покрова, глубине промерзания грунта и других атмосферных явлений. 5. Определение климатических условий для появления вибраций и «пляски» проводов и т.д. в объеме, необходимом для проектирования
19	Требования к выполнению инженерных изысканий	1. Выполнить инженерные изыскания в соответствии с нормативно-техническими документами (НТД) и правовыми актами, включая, но не ограничиваясь, указанными в приложении 1 настоящего технического задания. 2. Перед началом работ, на основании настоящего технического задания исполнителю составить программу выполнения инженерных изысканий и предоставить заказчику на согласование. 3. Выполнить анализ изысканий прошлых лет в соответствии с требованиями НТД. 4. При подготовке программы работ учесть сезонность выполнения работ по инженерным изысканиям в соответствии с климатическими и природными особенностями района исследования. 5. Объем инженерно-гидрометеорологических изысканий должен быть достаточным для дальнейшего выполнения проектных работ и реконструкции объектов капитального строительства, а также прохождения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и получения положительного заключения.
20	Требования к точности и обеспеченности необходимых	Полнота и точность результатов инженерных изысканий должна быть обеспечена в соответствии

	данных и характеристик при инженерных изысканиях	с требованиями настоящего технического задания и НТД.
21	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	1. Требуется в соответствии со ст. 15 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (№ 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.). 2. Выполнить прогноз изменения природных (геологических, геокриологических, экологических и др.) условий во времени и в пространстве под влиянием естественных и техногенных факторов, в том числе реконструкции объекта.
22	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	В отчетной документации предоставить предложения и рекомендации для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от обнаруженных опасных природных и техногенных процессах, в том числе в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003» и другими НТД.
23	Требования к срокам, составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	1. Сроки выполнения работ установить в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором. 2. Содержание (оглавление) должно быть удобным и понятным для навигации по отчету. 3. Электронный формат отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями пунктов 2, 4, 6 Требованиям к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр с изменениями на момент подготовки отчетной документации. 4. Отчетная документация в электронном виде передается заказчику в формате AdobePortableDocumentformat (*.pdf, *.tiff) и формате разработки: - текстовая часть отчета по инженерным изысканиям должна быть в едином сводном файле (*.doc) с работающей опцией - «Схема документа»; - графическая часть (чертежи) – AutoCAD (*.dwg) версии 2002 и выше; <i>AutoCAD Civil 3d; (*.dxf, a также файлы классификаторы (v_main.usl и *.vcl);</i> - иные текстовые файлы – форматы версии MS Office версии 2000 и выше 2007 (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt).

		5. Состав текстовой и графической частей отчетной документация должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».
24	Дополнительные требования	1. Предоставление отчетной документации на предварительное рассмотрение и согласование заказчику необходимо осуществлять, в том числе в редактируемом формате (формате разработки).
25	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю документации	- технические отчеты по инженерным изысканиям; результаты ранее выполненных инженерных изысканий и исследований; - данные о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях (при наличии); - схемы, планы трассы/площадки строительства.
26	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	Приведены в Приложении 1 к настоящему техническому заданию.
27	Приложения	Приложение 1. Перечень НТД Приложение 2. Местоположение объекта проектирования. Границы инженерных изысканий

Главный инженер проекта

Ю.В. Макаров

Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания, включая, но не ограничиваясь:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
4. Постановление Правительства от 19 января 2006 г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
5. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
7. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
8. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
10. Приказ Министерства регионального развития РФ от 02 апреля 2009 г. № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».
11. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 апреля 2020 года № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 383-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».
13. ГОСТ Р 59059–2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнения атмосферного воздуха».
14. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
15. ГОСТ Р 21.001–2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения».
16. ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям».
17. ГОСТ Р 21.302–2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

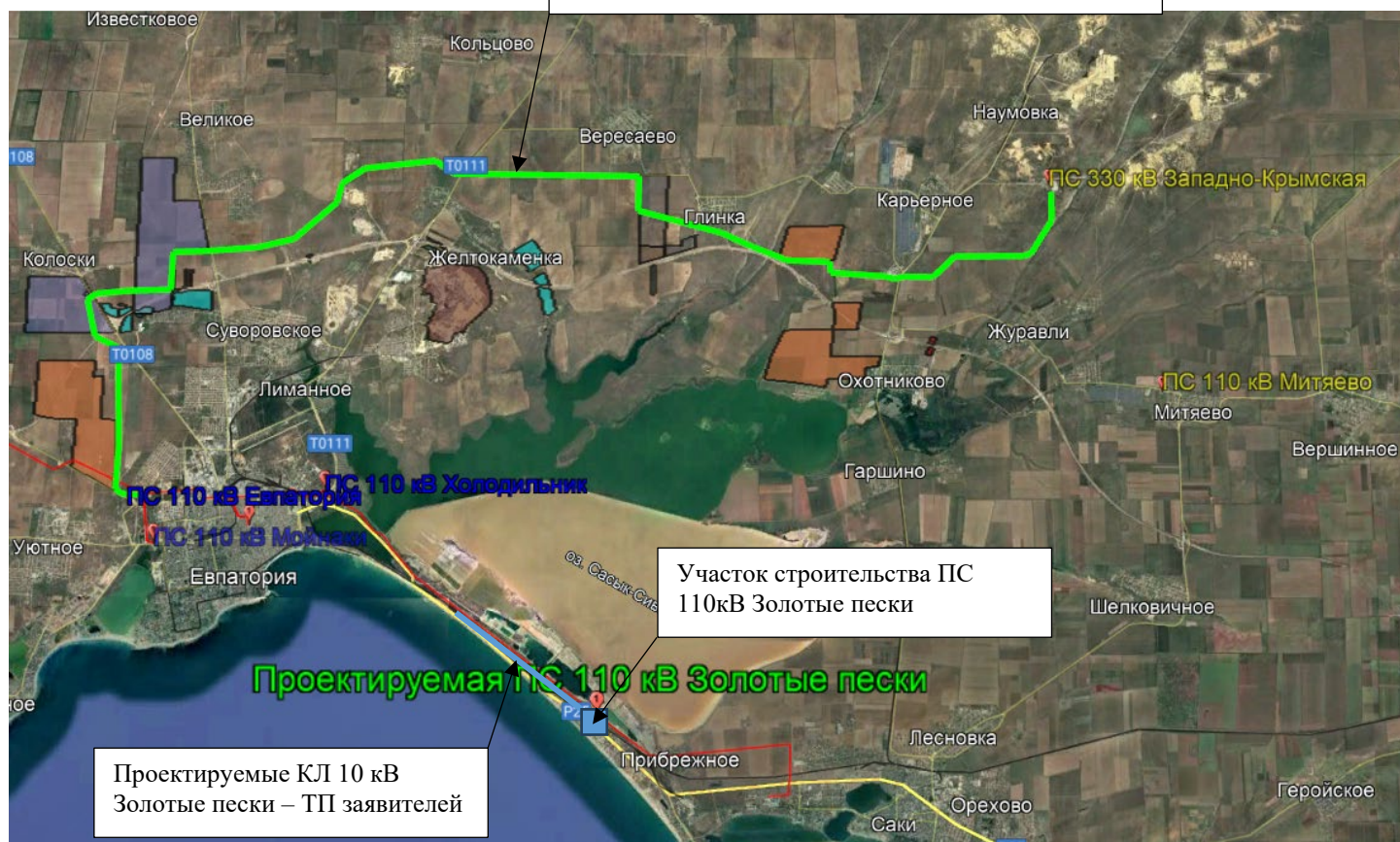
18. ГОСТ 5180–2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
19. ГОСТ 12071–2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
20. ГОСТ 12248.(1-6)-2020 «Грунты. Определение характеристик грунтов».
21. ГОСТ 12536–2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
22. ГОСТ 19912–2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».
23. ГОСТ 20276.(1-7)-2020 «Грунты. Методы полевых испытаний грунтов».
24. ГОСТ 20522–2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».
25. ГОСТ 22733–2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности».
26. ГОСТ 23161–2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности».
27. ГОСТ 25100–2020 «Грунты. Классификация».
28. ГОСТ 25584–2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».
29. ГОСТ 30416–2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
30. ГОСТ 30672–2019 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения».
31. ГОСТ Р 58325–2018 «Грунты. Полевое описание».
32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
33. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
34. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Части I–III.
35. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Части I–VI.
36. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
37. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
38. СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты».
39. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
40. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
41. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».
42. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».
43. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».
44. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».
45. СП 438.1325800.2019 «Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования».
46. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
47. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
48. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
49. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
50. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
51. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

52. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП ОРБ 99/2010)».
53. Правила устройства электроустановок 7 издание.
54. ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».
55. «Руководство по изысканиям подстанций трасс воздушных линий электропередачи 35–1150 кВ» - инв. № 3567 тм–т.1.
56. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500.
57. ПТБ – 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
58. ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах».
59. РД 39-090-91 «Инструкция по безопасному ведению лабораторных инженерно-геологических работ».
60. «Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденное Постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20 июня 2018 г. № 32.
61. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок», СТО 56947007-29.240.056-2010.
62. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 26.05.2015 № 274р «Об утверждении задания на проектирование (типового) объектов ПАО «ФСК ЕЭС».
63. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 13.05.2020 № 261р «Об утверждении Положения об организации выполнения работ персоналом подрядных организаций».

Приложение 2 к техническому заданию

Ситуационный план

Проектируемые ВЛ 110 кВ Западно-Крымская –
Мойнаки с отпайками, ВЛ 110 кВ Западно-
Крымская – Евпатория с отпайками



СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ООО «ЛЭМ»

Директор по инвестициям

ГУП РК «Крымэнерго»



И.В. Витчинов
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.



В.А. Калайда
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплекса инженерных изысканий

по титулу: «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Наименование объекта по титулу	«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»
2	Местоположение объекта	Российская Федерация, Республика Крым, Сакский район. Российская Федерация, Республика Крым, город Евпатория.
3	Основание для выполнения работ	1. Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ» от 03.06.2025; 2. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024; 3. Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720; 4. Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998
4	Вид градостроительной деятельности	Реконструкция, строительство
5	Идентификационные сведения о застройщике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
6	Идентификационные сведения о техническом заказчике	Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878
7	Идентификационные сведения о проектировщике	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru
8	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1,

64

		блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru
9	Перечень объектов нового строительства, а также состав реконструируемых, технологически используемых, демонтируемых зданий и сооружений, рассматриваемых в проектной документации, и зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства или реконструкции с указанием идентификационных признаков обследуемых зданий и сооружений	<u>Состав реконструируемых и технологически используемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево 2. ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл <u>Идентификационные признаки проектируемых ЛЭП:</u> 1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 2. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 3. ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 4. ВЛ 110 кВ Золотые пески – Холодильник - проектируемая, относится к зданиям и сооружениям электроэнергетики 110 кВ; 5. КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1-6 Уровень ответственности для сооружений 110 кВ: КС-2 – нормальный. <u>В части строительства ПС Золотые пески:</u> 1 Назначение - Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше 2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - Не принадлежит. 3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения. Уровень ответственности – нормальный; Класс сооружений КС – 2; В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – В (прил. 2, РСН 60-86); по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – п. 2 – объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий. 4 Принадлежность к опасным производственным объектам - Не относится.

		5 Пожарная и взрывопожарная опасность - уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008. 6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – Да. 7 Уровень ответственности – нормальный.
10	Техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Технические характеристики объекта приведены в Приложении 4 к данному техническому заданию
11	Этапы строительства/реконструкции	Три этапа: 1 этап: - Строительство ПС 110 кВ Золотые пески; - Сооружение заходов ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески; - Реконструкция ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория; - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 2. 2 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 3 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 4. 3 этап: - Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 5 и ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 6.
12	Сроки проектирования и строительства/реконструкции объекта	Определить проектом
13	Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения	Местоположение участка изысканий приведено в Приложении 2.1, 2.2, 2.3 к настоящему техническому заданию. Ориентировочная длина нового участка ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория – 39 км. Ориентировочная длина сущ. ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория - 5,25 км. Площадь участка изысканий под ПС 110 кВ Золотые пески - 3,83 га Длина трассы КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителей № 1-6 – 5,83 км. Границы выполнения инженерных изысканий определить программой работ.
14	Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду	Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды при проведении строительных работ связано с поступлением в атмосферный воздух выбросов автомашин и строительной техники, пыли, сварочного аэрозоля; загрязнением почво-грунтов бытовыми и строительными отходами, шум и вибрация, создаваемые строительными механизмами, автотранспортом. Негативное воздействие на состояние компонентов природной среды в процессе эксплуатации связано

		с залповыми выбросами при пожарах и др. аварийных ситуациях. Для предотвращения негативных воздействий на стадии разработки проектной документации будут разработаны мероприятия по ликвидации аварийных сбросов загрязняющих веществ.
15	Сведения о существующих и возможных источниках загрязнения окружающей среды	Сведения отсутствуют
16	Виды инженерных изысканий	Инженерно-экологические изыскания;
17	Этап выполнения инженерных изысканий	Подготовка проектной документации
18	Сведения о наличии ранее выполненных изысканиях	-
19	Цели и задачи инженерных изысканий	Получение объема информации, достаточного для выполнения работ по подготовке проектной документации объекта капитального строительства, в том числе для обоснования компоновки сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составления генерального плана проектируемого объекта, для установления состава и объема работ по реконструкции.
19.1	Инженерно-экологические изыскания	1. Изучение и получение данных о состоянии компонентов окружающей среды, возможных источниках загрязнения атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, донных отложений в поверхностных водных объектах, в том числе определение наличия территорий с особыми режимами использования, объектах культурного наследия, социально-экономических условиях. 2. Оценка экологического состояния территории. 3. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой градостроительной деятельности в целях устойчивого развития территорий. 4. Проведение лабораторных химико-аналитических исследований проб почв, грунтов, подземных и поверхностных вод и донных отложений. 5. Определение перечня предложений и рекомендаций по организации экологического мониторинга в период реконструкции объекта капитального строительства. 6. Выполнение прогноза возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации. 7. Составление карт (схем) функциональной принадлежности земель
19.6	Иные специальные виды инженерных изысканий	Не требуется
20	Требования к выполнению инженерных изысканий	1. Выполнить инженерные изыскания в соответствии с нормативно-техническими документами (НТД) и правовыми актами, включая,

		но не ограничиваясь, указанными в приложении 1 настоящего технического задания. 2. Перед началом работ, на основании настоящего технического задания исполнителю составить программу выполнения инженерных изысканий и предоставить заказчику на согласование. 3. Сбор исходных данных, в том числе получение всех необходимых справок и выписок (о наличии объектов культурного наследия, особых природных территориях и т.д.), координат и высот пунктов ГГС или сети референционных GNSS-станций необходимых для проведения изысканий и составления технического отчета выполняется исполнителем самостоятельно. 4. Исполнитель предоставляет на утверждение заказчику календарный план проведения работ. 5. Система координат – МСК-90. Система высот – Балтийская; 6. Выполнить анализ изысканий прошлых лет в соответствии с требованиями НТД. 7. Перечень анализируемых компонентов для химико-аналитических исследований в составе инженерно-экологических изысканий обосновать в программе работ. 8. При подготовке программы работ учесть сезонность выполнения работ по инженерным изысканиям в соответствии с климатическими и природными особенностями района исследования. 9. Объем инженерных изысканий должен быть достаточным для дальнейшего выполнения проектных работ и реконструкции объектов капитального строительства, а также прохождения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и получения положительного заключения. 10. Геодезическое обеспечение выполнения других видов инженерных изысканий выполнить временными знаками и передать ответственным представителям геологических, геофизических и других подразделений организаций, выполняющих соответствующие виды инженерных изысканий. Точность планово-высотной привязки и типы закрепления должны соответствовать НТД, в том числе пп. 5.217 и 5.218 СП 11-104-97.
21	Наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений, многолетнемерзлых и специфических грунтов на территории расположения объекта	Указать наличие специфических (многолетнемерзлых, просадочных, набухающих и т.п.) грунтов, зон подтопления трассы, селей.
22	Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий	Не требуется

23	Требования о необходимости проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных технических документов (НТД) обязательного применения	Не требуется
24	Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	Полнота и точность результатов инженерных изысканий должна быть обеспечена в соответствии с требованиями настоящего технического задания и НТД.
25	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	1. Требуется в соответствии со ст. 15 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» (№ 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.). 2. Выполнить прогноз изменения природных (геологических, геокриологических, экологических и др.) условий во времени и в пространстве под влиянием естественных и техногенных факторов, в том числе реконструкции объекта.
26	Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния	В отчетной документации предоставить предложения и рекомендации для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от обнаруженных опасных природных и техногенных процессах, в том числе в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003» и другими НТД.
27	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	1. Производить полевой и камеральный контроль со стороны всех организаций, производящих работы по данному титулу. Представителям производителя работ обеспечить сохранность данных о полевом контроле (подписанные акты, данные с геодезических приборов) и возможность предоставления указанных материалов по запросу заказчика. 2. Все дополнительные работы, связанные с подтверждением факта выполненных работ на местности и обеспечению техникой, выполняет производитель работ. 3. Исполнитель обеспечивает внутренний контроль качества выполнения и приемку полевых, лабораторных и камеральных работ в соответствии с требованиями НТД и внутренними распорядительными документами исполнителя. 4. В составе отчетной документации необходимо предоставить сведения о внутреннем контроле качества работ. 5. Проведение внешнего контроля качества выполнения инженерных изысканий со стороны

		заказчика выполняется в рамках периодических инспекционных проверок. 6. Заказчик вправе потребовать проведение контрольных съемок, проходок выработок с отбором проб грунта в объеме до 10% от общего объема. 7. Производство работ должно осуществляться в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий, утвержденным техническим заказчиком.
28	Требования к срокам, составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	Отчёты по результатам инженерных изысканий должны содержать фото- и видеоматериалы (предоставляются отдельно по запросу представителя Заказчика), подтверждающие и фиксирующие объем работ по каждой геологической скважине, с фиксацией GPS-координат и маркером времени, а также глубины и диаметра скважин, количество изъятых образцов для проведения лабораторных исследований, используемые машины и механизмы в соответствии с требованиями типового ЗП ПАО «ФСК ЕЭС», утвержденного распоряжением от 26.05.2015 № 274р (в редакции распоряжений от 21.11.2016 № 476р, от 29.12.2017 № 655р, от 31.10.2018 № 530р, от 29.12.2018 № 690р, от 28.05.2019 № 227р). Фотоматериалы должны включать в себя не только геологические скважины и образцы изъятых пород, но и общий вид площадок с указанием пикета. 2. Сроки выполнения работ установить в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором. 3. Количество экземпляров отчетов, сформированных по результатам инженерных изысканий: 5 экз. на бумажном носителе, из которых не менее 2 (двух) экземпляров в оригинале, 2 экз. в электронном виде. 4. Бумажная копия отчетной документации должна быть надлежащим образом сброшюрована, подписана и заверена печатью исполнителя. 5. Содержание (оглавление) должно быть удобным и понятным для навигации по отчету. 6. Электронный формат отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями пунктов 2, 4, 6 Требования к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-

		коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр с изменениями на момент подготовки отчетной документации. 7. Отчетная документация в электронном виде передается заказчику в формате AdobePortableDocumentformat (*.pdf, *.tiff) и формате разработки: - текстовая часть отчета по инженерным изысканиям должна быть в едином сводном файле (*.doc) с работающей опцией - «Схема документа»; - графическая часть (чертежи) – AutoCAD (*.dwg) версии 2002 и выше; <i>AutoCAD Civil 3d; (*.dxf, а также файлы классификаторы (v_main.usl и *.vcl);</i> - иные текстовые файлы – форматы версии MS Office версии 2000 и выше 2007 (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt). 8. Цифровую модель местности выполнить в AutoCAD Civil 3d, AutoCAD или аналогичном ПО (по согласованию с заказчиком). 9. Корректировка рельефа AutoCAD Civil 3d средствами AutoCAD и Credo недопустима. 10. Состав текстовой и графической частей отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации». 11. На топографической съемке следует указать местоположение всех пересекаемых и идущих в одном коридоре с трассой надземных, наземных, подземных и других видов сооружений и коммуникаций (автодорога, теплотрасса, водопровод, газопровод, кабельная линия и т.д.), дорожные знаки и сооружения. 12. В составе отчетной документации, в том числе предоставить: 12.1. Каталоги координат и высот, фактически выполненных инженерно-геологических и других выработок (точек). 12.2. Копии всех допусков СРО, аттестаций, аккредитаций, копия задания на выполнение инженерных изысканий.
30	Дополнительные требования	1. При необходимости на этапе выполнения проектирования выполнить дообследование площадки строительства в рамках 10% от общего объема выполненных инженерных изысканий (при

		необходимости смещения трассы, изменения местоположения объекта капитального строительства, длины свай и т.д., если такая необходимость определена сложными геологическими условиями площадки). 3. По запросу заказчика на любом этапе производства работ предоставлять необходимые рабочие материалы на бумажном или электронном носителе. 4. Обеспечить сохранность всех измерений с геодезических приборов согласно ГКИНП 02-262-02, п. 5.9.5.2. на период не менее 10 лет. С предоставлением указанных материалов по запросу заказчика. 5. Предоставление отчетной документации на предварительное рассмотрение и согласование заказчику необходимо осуществлять, в том числе в редактируемом формате (формате разработки).
31	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю документации	- технические отчеты по инженерным изысканиям; результаты ранее выполненных инженерных изысканий и исследований; - данные о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях; - схемы, планы трассы/площадки строительства.
32	Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания	Приведены в Приложении 1 к настоящему техническому заданию.
33	Приложения	Приложение 1. Перечень НТД Приложение 2.1 Местоположение объекта проектирования ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ Приложение 2.2 Местоположение объекта проектирования ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория Приложение 2.3 Схема проектируемой КЛ 10 кВ Приложение 2.4 Месторасположение сущ. линии Приложение 3. Идентификационные характеристики существующих зданий и сооружений Приложение 4. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений

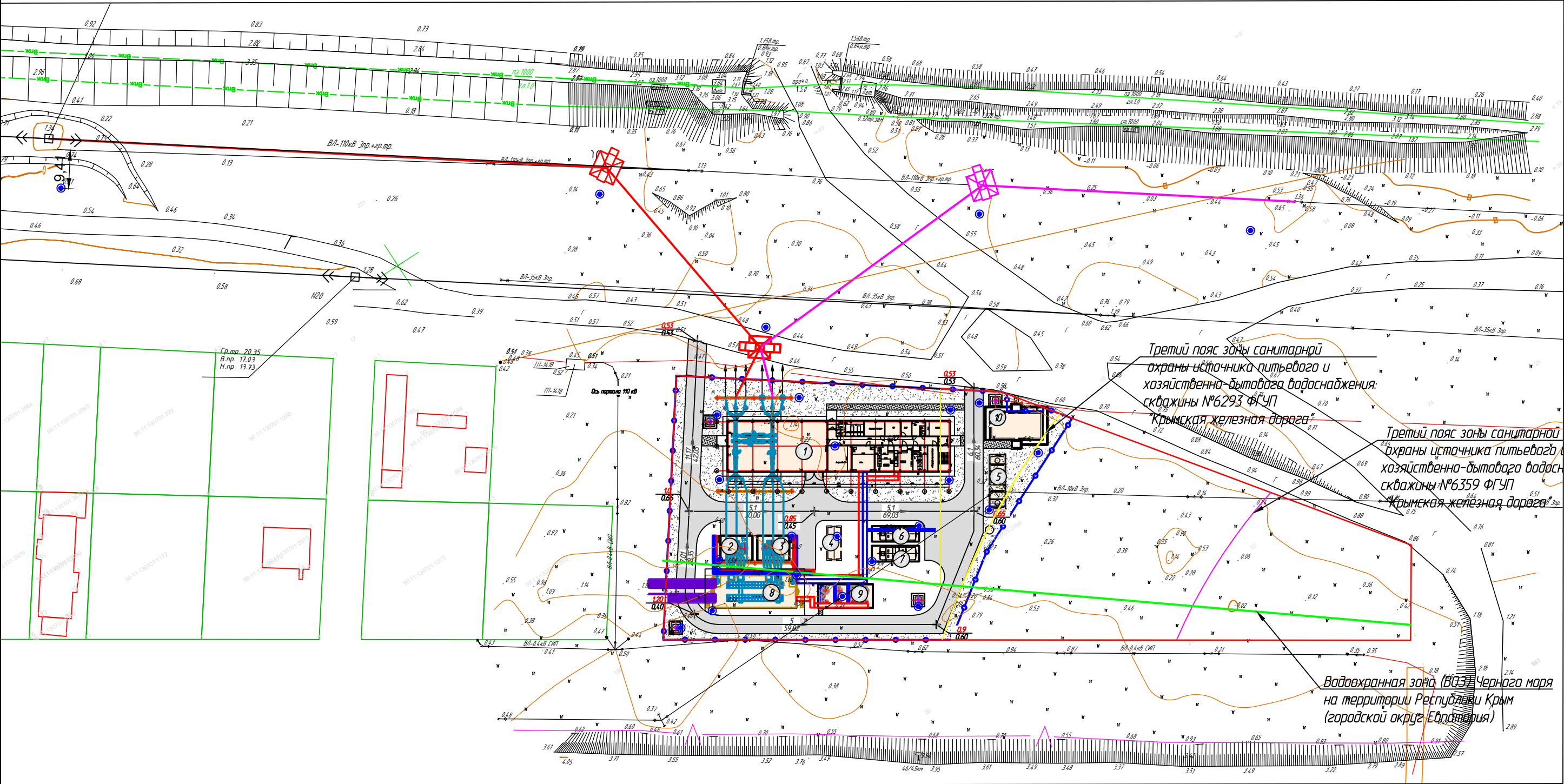
Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания, включая, но не ограничиваясь:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. ГОСТ 27751–2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
4. Постановление Правительства от 19 января 2006 г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
5. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
7. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
8. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2015 г. №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
10. Приказ Министерства регионального развития РФ от 02 апреля 2009 г. № 108 «Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации».
11. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 апреля 2020 года № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 383-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 мая 2017 года № 783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства».
13. ГОСТ Р 59059–2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнения атмосферного воздуха».
14. ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
15. ГОСТ Р 21.001–2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения».
16. ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям».
17. ГОСТ Р 21.302–2021 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

18. ГОСТ 5180–2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».
19. ГОСТ 12071–2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
20. ГОСТ 12248.(1-6)-2020 «Грунты. Определение характеристик грунтов».
21. ГОСТ 12536–2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
22. ГОСТ 19912–2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».
23. ГОСТ 20276.(1-7)-2020 «Грунты. Методы полевых испытаний грунтов».
24. ГОСТ 20522–2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний».
25. ГОСТ 22733–2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности».
26. ГОСТ 23161–2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности».
27. ГОСТ 25100–2020 «Грунты. Классификация».
28. ГОСТ 25584–2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации».
29. ГОСТ 30416–2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
30. ГОСТ 30672–2019 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения».
31. ГОСТ Р 58325–2018 «Грунты. Полевое описание».
32. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
33. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
34. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Части I–III.
35. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Части I–VI.
36. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
37. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
38. СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты».
39. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
40. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
41. СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления».
42. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».
43. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».
44. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».
45. СП 438.1325800.2019 «Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования».
46. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
47. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
48. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
49. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
50. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
51. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

52. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП ОРБ 99/2010)».
53. Правила устройства электроустановок 7 издание.
54. ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».
55. «Руководство по изысканиям подстанций трасс воздушных линий электропередачи 35–1150 кВ» - инв. № 3567 тм–т.1.
56. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500.
57. ПТБ – 88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах».
58. ПБ 08-37-2005 «Правила безопасности при геологоразведочных работах».
59. РД 39-090-91 «Инструкция по безопасному ведению лабораторных инженерно-геологических работ».
60. «Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденное Постановлением Бюро Отделения историко-филологических наук Российской академии наук от 20 июня 2018 г. № 32.
61. Стандарт организации ОАО «ФСК ЕЭС» «Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок», СТО 56947007-29.240.056-2010.
62. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 26.05.2015 № 274р «Об утверждении задания на проектирование (типового) объектов ПАО «ФСК ЕЭС».
63. Распоряжение ПАО «ФСК ЕЭС» от 13.05.2020 № 261р «Об утверждении Положения об организации выполнения работ персоналом подрядных организаций».

Приложение 2.1. Схема ПС 110 кВ Золотые пески и сооружения заходов ВЛ 110 кВ



Экспликация зданий и сооружений

N поз	Наименование	Примечание
1	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЗ 110 кВ)	
2	Силовой трансформатор № 1 с маслоприемной чашей	
3	Силовой трансформатор № 2 с маслоприемной чашей	
4	Маслосборник	
5	Локальные очистные сооружения	
6	Резервуар № 1 V=... м³	
7	Резервуар № 2 V=... м³	
8	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	
9	ДГР	
10	Здание проходной	

● Инженерно-геологическая скважина (ориентировочное расположение) - 26 шт

1. Расположение и состав зданий и сооружений может изменяться в ходе проектирования

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 2.1

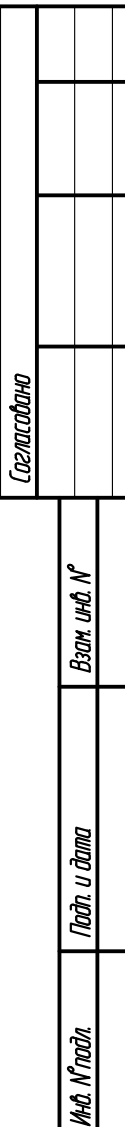
Ведомость опор ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская - Евпатория

№ опоры	Шифр опоры	Пикет	X	Y
1(сущ)	У110-2	ПК0+0	4390510,18	5008592,55
2	У110-2+5	ПК0+62.72	4390527,75	5008532,34
3	ПС110-10В	ПК2+55	4390530,34	5008340,08
4	ПС110-10В	ПК4+45	4390532,90	5008150,09
5	ПС110-10В	ПК6+40	4390535,52	5007955,11
6	У110-2+5	ПК8+33.54	4390538,13	5007761,59
7	ПС110-10В	ПК10+45	4390427,09	5007581,63
8	ПС110-10В	ПК12+60	4390314,19	5007398,66
9	У110-2+5	ПК14+73.19	4390202,24	5007217,23
10	ПС110-10В	ПК16+60	4390106,98	5007056,53
11	У110-2+5	ПК18+40.7	4390014,84	5006901,09
12	У110-2+5	ПК19+46.56	4389955,49	5006813,43
13	УС110-8		4389907,07	5006746,32
14	1У110-5		4389888,17	5006784,08
15	1У110-5		4389855,61	5006725,87
16	1У110-5		4389803,26	5006747,07
17	1У110-5		4389794,09	5006701,71
18	У110-2+5	ПК21+65.58	4389754,71	5006725,91
19	ПС110-10В	ПК24+10	4389510,36	5006720,35
20	ПС110-10В	ПК26+45	4389275,42	5006715,00
21	ПС110-10В	ПК29+0	4389020,49	5006709,20
22	ПС110-10В	ПК31+40	4388780,55	5006703,74
23	ПС110-10В	ПК33+85.58	4388535,03	5006698,15
24	ПС110-10В	ПК36+45	4388275,68	5006692,24
25	ПС110-10В	ПК38+85.58	4388035,16	5006686,77
26	У110-2+5	ПК41+22.69	4387798,11	5006681,37
27	ПС110-10В	ПК43+35	4387647,62	5006531,62
28	ПС110-10В	ПК45+50	4387495,22	5006379,96
29	ПС110-10В	ПК47+65	4387342,82	5006228,31
30	У110-2+5	ПК49+76.87	4387192,64	5006078,86
31	ПС110-10В	ПК52+15	4386954,51	5006079,48
32	ПС110-10В+1.3	ПК54+90	4386679,51	5006080,20
33	У110-2+14	ПК57+90.77	4386378,74	5006080,98
34	У110-2+14	ПК60+75.69	4386101,32	5006016,05
35	У110-2+5	ПК63+40.47	4385844,15	5006079,09
36	ПС110-10В	ПК65+60	4385624,93	5006090,67
37	ПС110-10В	ПК67+75	4385410,23	5006102,01
38	ПС110-10В	ПК69+95	4385190,53	5006113,62
39	ПС110-10В	ПК72+10	4384975,83	5006124,96
40	ПС110-10В	ПК74+30	4384756,14	5006136,57
41	ПС110-10В	ПК76+55	4384531,45	5006148,44
42	У110-2+5	ПК78+77.31	4384309,45	5006160,17
43	ПС110-10В	ПК80+27.31	4384294,36	5006309,41
44	У110-2+5	ПК81+89.38	4384278,05	5006470,65
45	ПС110-10В	ПК83+90	4384077,47	5006474,76

46	ПС110-10В	ПК85+95	4383872,51	5006478,96
47	ПС110-10В	ПК88+0	4383667,55	5006483,16
48	ПС110-10В	ПК90+5	4383462,60	5006487,36
49	ПС110-10В	ПК92+5	4383262,64	5006491,45
50	У110-2+5	ПК94+7.25	4383060,43	5006495,60
51	У110-2+9	ПК96+47.05	4382839,64	5006589,17
52	ПС110-10В	ПК98+60	4382640,71	5006665,15
53	ПС110-10В	ПК100+70	4382444,53	5006740,09
54	ПС110-10В	ПК102+80	4382248,36	5006815,02
55	У110-2+5	ПК104+90.43	4382051,78	5006890,11
56	ПС110-10В	ПК107+20	4381841,40	5006982,00
57	ПС110-10В	ПК109+50	4381630,63	5007074,06
58	ПС110-10В	ПК111+80	4381419,86	5007166,13
59	У110-2+5	ПК114+9.34	4381209,70	5007257,93
60	ПС110-10В	ПК116+30	4380995,92	5007312,61
61	ПС110-10В	ПК118+55	4380777,94	5007368,37
62	ПС110-10В	ПК120+80	4380559,96	5007424,14
63	ПС110-10В	ПК123+5	4380341,98	5007479,90
64	ПС110-10В	ПК125+30	4380124,00	5007535,66
65	ПС110-10В	ПК127+50	4379910,86	5007590,18
66	ПС110-10В	ПК129+70	4379697,72	5007644,71
67	ПС110-10В	ПК131+90	4379484,59	5007699,23
68	ПС110-10В	ПК134+10	4379271,45	5007753,75
69	ПС110-10В	ПК136+30	4379058,31	5007808,28
70	У110-2+5	ПК138+50.84	4378844,36	5007863,01
71	ПС110-10В	ПК141+5	4378844,36	5008117,17
72	ПС110-10В	ПК143+40	4378844,36	5008352,17
73	ПС110-10В	ПК145+95	4378844,36	5008607,17
74	У110-2+9	ПК148+46.42	4378844,36	5008858,59
75	ПС110-10В	ПК150+95	4378595,78	5008858,29
76	ПС110-10В	ПК153+45	4378345,78	5008858,00
77	ПС110-10В	ПК156+5	4378085,78	5008857,69
78	ПС110-10В	ПК158+50	4377840,79	5008857,40
79	ПС110-10В	ПК161+0	4377590,79	5008857,10
80	У110-2+5	ПК163+44.88	4377345,91	5008856,81
81	ПС110-10В	ПК165+70	4377120,79	5008856,52
82	ПС110-10В	ПК168+10	4376880,79	5008856,20
83	ПС110-10В	ПК170+70	4376620,79	5008855,86
84	ПС110-10В	ПК173+15	4376375,79	5008855,54
85	ПС110-10В	ПК175+60	4376130,79	5008855,21
86	ПС110-10В	ПК178+15	4375875,79	5008854,88
87	ПС110-10В	ПК180+70	4375620,79	5008854,54
88	ПС110-10В	ПК183+25	4375365,79	5008854,21
89	ПС110-10В	ПК185+80	4375110,79	5008853,87
90	ПС110-10В	ПК188+35	4374855,79	5008853,54
91	ПС110-10В	ПК190+90	4374600,79	5008853,20
92	ПС110-10В	ПК193+35	4374355,79	5008852,88
93	ПС110-10В	ПК195+75	4374115,79	5008852,56
94	У110-2+9	ПК198+14	4373876,79	5008852,25
95	У110-2+9	ПК199+85	4373705,79	5008852,02

96	У110-2+5	ПК201+13.79	4373577,00	5008851,85
97	ПС110-10В	ПК203+25	4373405,47	5008975,08
98	ПС110-10В	ПК205+35	4373234,91	5009097,60
99	У110-2+5	ПК207+48.3	4373061,68	5009222,05
100	ПС110-10В	ПК209+70	4372841,71	5009194,33
101	ПС110-10В	ПК211+95	4372618,48	5009166,20
102	ПС110-10В	ПК214+20	4372395,25	5009138,08
103	ПС110-10В	ПК216+45	4372172,01	5009109,95
104	ПС110-10В	ПК218+70	4371948,78	5009081,82
105	ПС110-10В	ПК220+95	4371725,54	5009053,69
106	ПС110-10В	ПК223+20	4371502,31	5009025,56
107	ПС110-10В	ПК225+45	4371279,07	5008997,44
108	У110-2+5	ПК227+69.74	4371056,10	5008969,34
109	ПС110-10В	ПК229+60	4370901,48	5008858,47
110	ПС110-10В	ПК231+50	4370747,08	5008747,74
111	ПС110-10В	ПК233+45	4370588,61	5008634,10
112	У110-2+5	ПК235+35.61	4370433,71	5008523,03
113	ПС110-10В	ПК237+25	4370394,00	5008337,85
114	ПС110-10В	ПК239+15	4370354,17	5008152,07
115	У110-2+5	ПК241+3.73	4370314,60	5007967,54
116	ПС110-10В	ПК243+30	4370148,34	5007814,05
117	ПС110-10В	ПК245+60	4369979,35	5007658,03
118	ПС110-10В	ПК247+90	4369810,35	5007502,02
119	ПС110-10В	ПК250+15	4369645,03	5007349,39
120	ПС110-10В	ПК252+40	4369479,71	5007196,77
121	ПС110-10В	ПК254+65	4369314,39	5007044,14
122	У110-2+5	ПК256+88.35	4369150,29	5006892,64
123	У110-2П+14	ПК258+50	4368993,77	5006852,24
124	У110-2П+14	ПК260+0	4368848,53	5006814,75
125	ПС110-10В	ПК262+50	4368606,46	5006752,27
126	ПС110-10В	ПК265+0	4368364,40	5006689,79
127	У110-2+5	ПК267+35.34	4368136,53	5006630,97
128	ПС110-10В	ПК269+75	4367897,82	5006609,64
129	ПС110-10В	ПК272+25	4367648,81	5006587,39
130	ПС110-10В	ПК274+80	4367394,82	5006564,70
131	ПС110-10В	ПК277+35	4367140,83	5006542,00
132	У110-2+14	ПК280+0	4366876,88	5006518,42
133	У110-2+5	ПК281+32.7	4366744,71	5006506,61
134	ПС110-10В	ПК283+70	4366507,68	5006495,24
135	ПС110-10В	ПК286+25	4366252,97	5006483,02
136	ПС110-10В	ПК288+80	4365998,27	5006470,80
137	У110-2+5	ПК291+17.38	4365761,16	5006459,42
138	ПС110-10В	ПК293+35	4365760,69	5006241,81
139	ПС110-10В	ПК295+50	4365760,22	5006026,81
140	ПС110-10В	ПК297+65	4365759,75	5005811,81
141	ПС110-10В	ПК299+80	4365759,28	5005596,81
142	У110-2+5	ПК301+93.52	4365758,82	5005383,29
143	ПС110-10В	ПК304+25	4365527,58	5005372,77
144	ПС110-10В	ПК306+60	4365292,82	5005362,10
145	ПС110-10В	ПК308+90	4365063,06	5005351,65

146	ПС110-10В	ПК311+20	4364833,29	5005341,20
147	У110-2+5	ПК313+52.02	4364601,51	5005330,66
148	ПС110-10В	ПК315+85	4364369,82	5005306,19
149	ПС110-10В	ПК318+15	4364141,09	5005282,04
150	ПС110-10В	ПК320+50	4363907,39	5005257,36
151	У110-2+5	ПК322+84.75	4363673,94	5005232,70
152	У110-2+9	ПК324+60	4363531,82	5005130,16
153	У110-2+5	ПК325+82.07	4363432,83	5005058,74
154	ПС110-10В	ПК327+95	4363488,52	5004853,22
155	ПС110-10В	ПК330+10	4363544,76	5004645,70
156	ПС110-10В	ПК332+25	4363601,00	5004438,19
157	ПС110-10В	ПК334+40	4363657,24	5004230,68
158	У110-2+9	ПК336+50.74	4363712,37	5004027,27
159	У110-2+9	ПК338+50	4363890,26	5003937,49
160	У110-2+5	ПК340+40.18	4364060,04	5003851,79
161	ПС110-10В	ПК341+90.18	4364198,53	5003794,17
162	У110-2+9	ПК343+60.6	4364355,87	5003728,70
163	У110-2+5	ПК345+84.75	4364438,86	5003520,48
164	ПС110-10В+1.3	ПК348+35	4364438,88	5003270,23
165	У110-2+9	ПК350+92.7	4364438,91	5003012,53
166	ПС110-10В	ПК353+20	4364455,23	5002785,82
167	ПС110-10В	ПК355+45	4364471,39	5002561,40
168	ПС110-10В	ПК357+70	4364487,55	5002336,98
169	ПС110-10В	ПК359+95	4364503,71	5002112,56
170	ПС110-10В	ПК362+20	4364519,87	5001888,14
171	ПС110-10В	ПК364+50	4364536,39	5001658,74
172	ПС110-10В	ПК366+75	4364552,55	5001434,32
173	ПС110-10В	ПК369+0	4364568,71	5001209,90
174	У110-2+5	ПК371+29.59	4364585,20	5000980,90
175	ПС110-10В	ПК373+70	4364582,14	5000740,51
176	ПС110-10В	ПК376+10	4364579,08	5000500,53
177	ПС110-10В	ПК378+55	4364575,95	5000255,55
178	У110-2П+14	ПК381+0	4364572,83	5000010,57
179	У110-2П+14	ПК382+0	4364571,56	4999910,58
180	У110-2П+14	ПК383+81.04	4364569,25	4999729,55
181	У110-2П+14	ПК385+35	4364694,84	4999640,50
182	У110-2+5	ПК385+80.51	4364731,96	4999614,17
183	У110-2+5	ПК386+97.36	4364847,89	4999599,50
184	ПС110-10В	ПК389+17.36	4365067,86	4999595,67
185	У110-2+5	ПК391+22.33	4365272,80	4999592,10
186	1У110-5		4365316,79	4999572,46
187	1У110-5		4365325,23	4999534,79
188	УС110-8		4365360,78	4999552,82
189	УС110-8	ПК392+70.17	4365372,59	4999483,01

[illegible]



Условные обозначения

Трасса проектируемой ВЛ 110 кВ

Проектируемая опора

Анкерная опора

					П110-162-МВТ-ГЧ.01				
					"Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ ЛЭП 10 кВ"				
Изм.	Кол-во	Лист	Всего	Лист	Дата	Состав	Лист	Лист	
Разраб.	1	1	1	1	12.25	Исполнитель по выбору трассы ВЛ 110 кВ Защитно-ремонтная - Ремонт и обслуживание ВЛ 110 кВ Защитно-ремонтная - Ремонт и обслуживание ВЛ 10 кВ	ОПР	5	7
Исполн	1	1	1	1	12.25	План выбора трассы ВЛ 110 кВ Золотые-Камчатка - Ремонт и обслуживание ВЛ 110 кВ Золотые-Камчатка - Ремонт и обслуживание ВЛ 10 кВ	ОПР	5	7
Исполн	1	1	1	1	12.25	План выбора трассы ВЛ 110 кВ Золотые-Камчатка - Ремонт и обслуживание ВЛ 110 кВ Золотые-Камчатка - Ремонт и обслуживание ВЛ 10 кВ	ОПР	5	7

ЛЭМ

Формат А3 (297x420mm)



- Трасса проектируемой ВЛ 110 кВ
- Промежуточная опора
- Анкерная опора

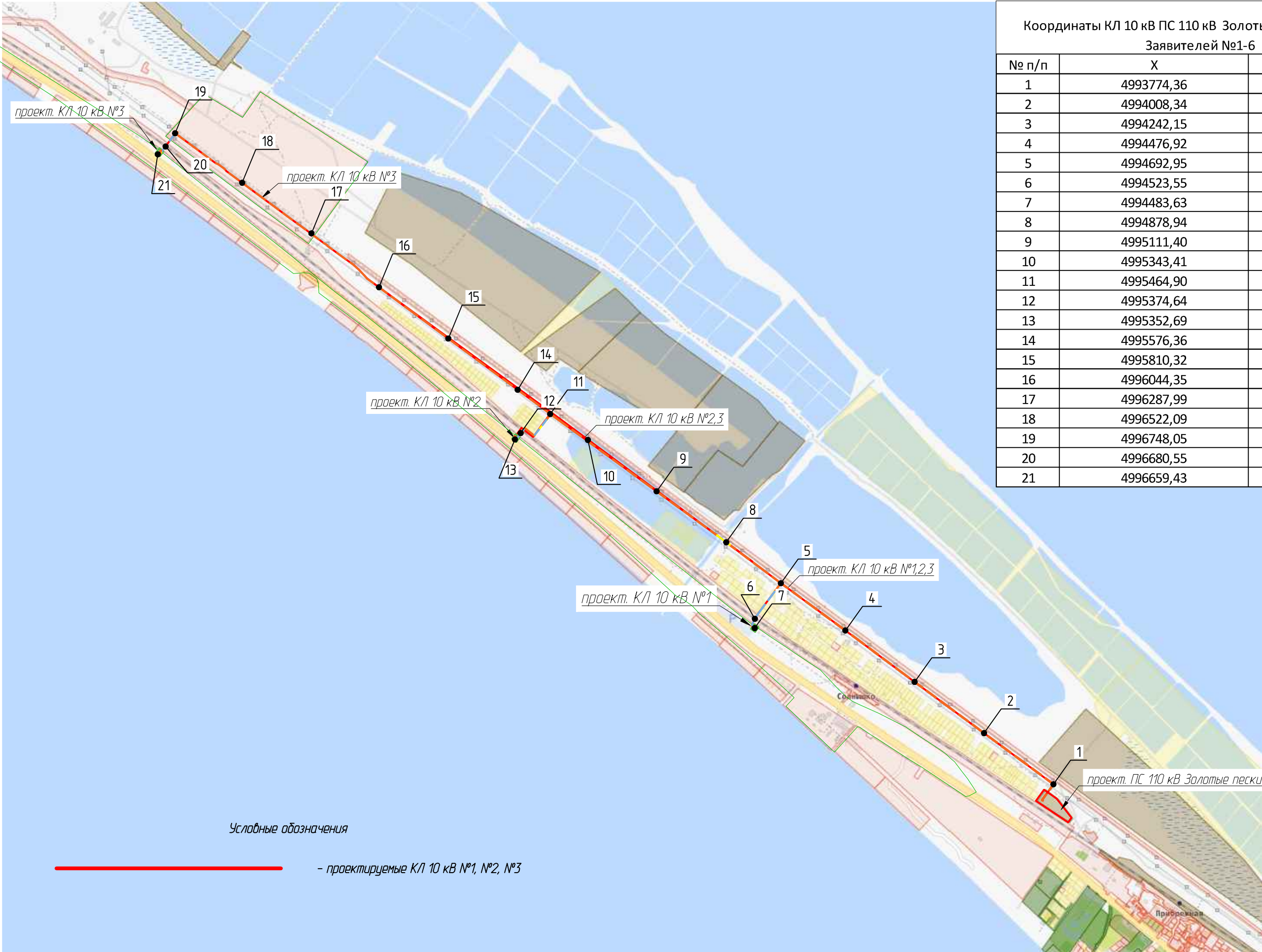
[illegible]



- Трасса проектируемой ВЛ 110 кВ
- Промежуточная опора
- Анкерная опора

[illegible]

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



Координаты КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески - ТП 10 кВ Заявителей №1-6		
№ п/п	X	Y
1	4993774,36	4378059,81
2	4994008,34	4377735,27
3	4994242,15	4377410,72
4	4994476,92	4377086,87
5	4994692,95	4376785,49
6	4994523,55	4376665,01
7	4994483,63	4376666,27
8	4994878,94	4376530,99
9	4995111,40	4376205,47
10	4995343,41	4375879,63
11	4995464,90	4375709,00
12	4995374,64	4375571,72
13	4995352,69	4375548,94
14	4995576,36	4375554,46
15	4995810,32	4375229,93
16	4996044,35	4374905,58
17	4996287,99	4374590,12
18	4996522,09	4374265,79
19	4996748,05	4373952,91
20	4996680,55	4373903,99
21	4996659,43	4373880,88

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 3 к техническому заданию

Идентификационные характеристики проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Наименование объекта	Группа	Вид объекта строительства	Код
Линейная часть				
1.	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
2.	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
3.	ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
4.	ВЛ 110 кВ Золотые пески - Холодильник	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
5.	КЛ 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителя № 1-6	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение кабельной электрической линии	05.05.003.002
Здания и сооружения на ПС 110 кВ Золотые пески				
6.	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЭ 110 кВ)	Вспомогательные объекты энергетики	Здание (сооружение) производственно-технического назначения	05.05.001.002
7.	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	Вспомогательные объекты энергетики	Здание (сооружение) производственно-технического назначения	05.05.001.002
8.	Здание проходной	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
9.	Маслосборник	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
10.	Локальные очистные сооружения	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
11.	Резервуар №1 V=__м ³	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099
12.	Резервуар №2 V=__м ³	Вспомогательные объекты энергетики	Прочие объекты	05.05.001.099

Приложение 4 к техническому заданию

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приемки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м2	На 1 м длины							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Линейная часть:												
1	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	L = 46,67 км, по реконстр. линиям – 7,4 км новая линия – 39,27 км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
2	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	L = 49,17км, по реконстр. линиям – 9,9км новая линия – 39,27 км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
3	Заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески.	L = 0,35км **	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м2	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м ²	На 1 м длины							
4	КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителя № 1-6	L = 5,83км **								КС-2(нормальный)			
	Здания и сооружения ПС 110 кВ Золотые пески:												
1	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЭ 110 кВ)	12х54х9** м.	Плитный /столбчатый	2	До 10 т/м ²		1,5*		-0,5	КС-2(нормальный)			
2	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	21х8х4** м.	Плитный	1	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
3	Здание проходной	13х7х3** м.	Плитный	1	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
4	Маслосборник	8,6х3,6**м.	Плитный	-	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м ²	На 1 м длины							
5	Локальные очистные сооружения	13,6х4**м.	Плитный	-	До 10 т/м ²		4*			КС-2(нормальный)			
6	Резервуар №1 V= м ³	12х3,8	Плитный	-	До 10 т/м ²		2*			КС-2(нормальный)			
7	Резервуар №2 V= м ³	12х3,8	Плитный	-	До 10 т/м ²		2*			КС-2(нормальный)			
8	Фундамент под силовой трансформатор № 1 с маслоприемной чашей	6,2х8,0х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
9	Фундамент под силовой трансформатор № 2 с маслоприемной чашей	6,2х8,0 х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			
10	Фундамент под ДГР	5,6х13.41х0,5**	Плитный		До 10 т/м ²		1,5*			КС-2(нормальный)			

*) - Предполагаемая глубина заложения фундаментов и погружение свай указаны от уровня планировки.

**) – Габариты даны ориентировочно и могут уточняться в ходе проектирования.

СОГЛАСОВАНО**УТВЕРЖДАЮ**

Директор по инвестициям
ГУП РК «Крымэнерго»

Главный инженер
ООО «ЛЭМ»



В.А. Калайда
(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.



П. В. Витчинов
(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.

**Программа работ
на проведение инженерно-геодезических изысканий**

по титулу: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами ЛЭП
110кВ, ЛЭП 10кВ»

ПС 110 кВ Золотые пески

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Страницы</i>
1 Общие сведения	3
Характеристика объекта	4
2 Оценка изученности территории	6
3 Физико-географическая характеристика района	7
4 Сведения о методике и технологии выполненных работ	9
4.1 Общие данные	9
4.2 Подготовительный период	10
4.3 Полевые работы	11
4.3.1 Рекогносцировочное обследование	11
4.3.2 Создание опорной геодезической сети	11
4.3.3 Создание планово-высотного съемочного обоснования	12
4.3.4 Тахеометрическая съемка	14
4.4 Камеральная обработка материалов	15
5 Контроль качества и приемка работ	16
6 Требования по охране труда при проведении работ	16
7 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления	17
8 Используемые нормативные документы	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Контур тахеометрической съемки	33

1 Общие сведения

Наименование объекта:

«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ».

Основание для производства работ:

- Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024.

- Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720.

- Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998.

- Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ», утвержденное генеральным директором ГУП РК «Крымэнерго» М.Я. Шклярским.

- Задание на выполнение комплексных инженерных изысканий по титулу «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ», утвержденное генеральным директором ГУП РК «Крымэнерго» М.Я. Шклярским (Приложение А).

Местоположение объекта:

В административном отношении планируемая к строительству ПС 110 кВ «Золотые пески» расположена: Республика Крым, р-н Сакский, на территории Лесновского сельского поселения, кадастровый номер №90:11:130701:2190.

Координаты: Ш 45°09'23", Д 33°29'27".

На рисунке 1 представлена обзорная схема размещения проектируемого объекта.

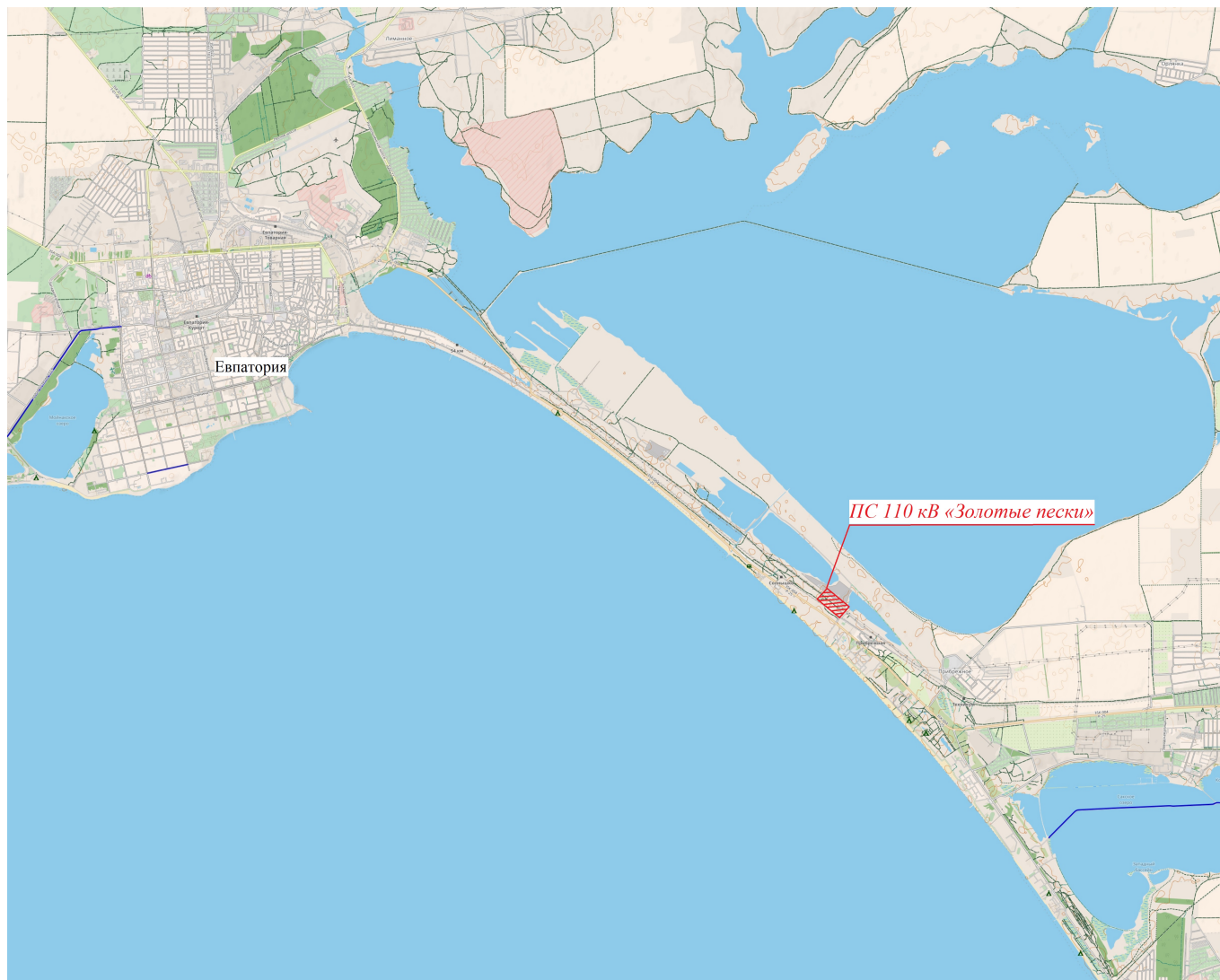


Рисунок 1 – Обзорная схема проектируемого объекта.

Основные технические характеристики проектируемого объекта:
В части ПС 110 кВ Золотые пески:

Наименование характеристики	Характеристика объекта
Номинальные напряжения, кВ	110/10 кВ
Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое, КТП, КРУЭ и т.д.)	РУ 110 кВ – открытое распределительное устройство (уточнить при проектировании). РУ 10 кВ – закрытое распределительное устройство (уточнить при проектировании). Конструктивное исполнение ПС и РУ определить при проектировании.
Тип схемы каждого РУ	РУ 110 кВ – на основе типовой схемы № 110-5АН «Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов», но с монтажом ремонтной перемычки со стороны линий (уточнить и обосновать при проектировании). РУ 10 кВ – типовая схема № 10-2 «Две,

Наименование характеристики	Характеристика объекта
	секционированные выключателями, системы шин» (уточнить при проектировании).
Количество ЛЭП, подключаемых к ПС, по каждому РУ	РУ 110 кВ – 2 ЛЭП (проектируемые). РУ 10 кВ – 6 ЛЭП (проектируемые).
Количество резервных ячеек по каждому РУ	РУ 110 кВ – определить при проектировании. РУ 10 кВ – определить при проектировании (предусмотреть не менее 8 резервных ячеек).
Количество и мощность силовых (авто) трансформаторов	Т-1 110/10 кВ номинальной мощностью не менее 25 МВА – тип, количество и номинальные напряжения обмоток, а также номинальную мощность, уточнить при проектировании; Т-2 110/10 кВ номинальной мощностью не менее 25 МВА – тип, количество и номинальные напряжения обмоток, а также номинальную мощность, уточнить при проектировании.
Вид обслуживания. Требования к эксплуатации оборудования ПС, техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР)	Эксплуатация и ремонт оборудования осуществляются персоналом ГУП РК «Крымэнерго» с привлечением, при необходимости, специализированных организаций.
Требования к обеспечению экологической безопасности	Разработка дополнительных технических решений по защите от птиц токоограничивающего реактора.
Требования к охране объекта	Для обеспечения антитеррористической защищённости объекта необходимо предусмотреть оснащение объекта следующими инженерно-техническими средствами охраны: 1. Основное (стационарное) ограждение по всему периметру объекта. 2. Дополнительное ограждение по всему периметру объекта. 3. Система охранного телевидения. 4. Система охранного освещения. 5. Система периметральной охранно-тревожной сигнализации (на дополнительном спиральном ограждении по периметру объекта, въездных воротах и калитках). 6. Система охранно-тревожной сигнализации в помещениях для перекрытия дверных, оконных проёмов, разбития стекла и обнаружения движения в зоне охраняемого помещения (объёмные датчики на движение). 7. Общая высота основного ограждения (ж/б панели или 3Д панели) и дополнительного ограждения (СПББ АКЛ «Егоза») должна быть не менее 2,5 метра. В случае, если на объекте не будет находиться постоянно обслуживающий персонал, необходимо предусмотреть вывод тревожного сигнала (сигнала неисправности) и трансляцию изображения с видеокамер СОТ на ДП Западных ЭС.

Целью и задачей инженерных изысканий является выполнение работ для разработки проектной документации в объемах и видах, изложенных в задании Заказчика и в соответствии с нормативными документами по инженерным изысканиям в области строительства.

Идентификационные сведения о застройщике (техническом заказчике): Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878.

Идентификационные сведения о проектировщике: Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж» (ООО «ЛЭМ»). 108811, г. Москва, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9; ИНН 7715800287, Регистрационный номер в реестре членов СРО «АПОЭК» от 16.11.2017 г. № 559 Регистрационный номер в реестре членов СРО АС «Объединение изыскателей «Альянс»» от 19.03.2018 № 190318/739, ответственный представитель – ГИП Ю. В. Макаров. Телефон: +7 (499) 684-00-16, E-mail: info@lem-ltd.ru.

Идентификационные сведения о исполнителе: Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж» (ООО «ЛЭМ»). 108811, г. Москва, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9; ИНН 7715800287, Регистрационный номер в реестре членов СРО «АПОЭК» от 16.11.2017 г. № 559 Регистрационный номер в реестре членов СРО АС «Объединение изыскателей «Альянс»» от 19.03.2018 № 190318/739, ответственный представитель – ГИП Ю. В. Макаров. Телефон: +7 (499) 684-00-16, E-mail: info@lem-ltd.ru.

2 Оценка изученности территории

По степени инженерно-геодезической изученности район изысканий относится к хорошо изученному. На него имеются картографические материалы государственных съемок М 1:25000 - 1:100000.

В районе производства работ создана государственная геодезическая сеть триангуляции 1 - 4 класса. Выписку из каталога координат необходимо получить установленным порядком в Публично-правовой компании «Роскадастр».

Ввиду значительного удаления пунктов государственной сети от объектов изысканий, необходимо выполнить сгущение путем создания опорной геодезической сети. При выполнении инженерно-геодезических изысканий принять местную систему координат МСК-90 (зона 1), систему высот – Балтийскую 1977 г.

3 Физико-географическая характеристика района

По административно территориальному положению проектируемый объект находится на территории Лесновского сельского поселения в пределах Сакского района Республики Крым Российской Федерации. Автомобильный и железнодорожный транспорт располагает развитой сетью грузовых и пассажирских маршрутов внутреннего и межрегионального значения. Город Саки имеет прямое транспортное сообщение со всеми городами и районами Крыма.

Климат Крыма определяется в значительной мере радиационными условиями и особенностями воздушной циркуляции над полуостровом. Разнообразный рельеф обуславливает различные условия нагревания и охлаждения поверхности и соприкасающихся с ней воздушных масс. Черное море является мощным тепловым регулятором: в осенне-зимний период оно долго сохраняет запас летнего тепла, а весной играет охлаждающую роль. Сильное смягчающее влияние на климат море оказывает только в пределах узкой полосы побережья, особенно южного, находящегося под защитой гор, во внутренних районах полуострова это влияние значительно слабее.

К северу от Крыма часто располагается полоса высокого атмосферного давления, представляющая собой отрог зимой сибирского, а летом азорского барических максимумов. В связи с этим в Крыму в течение года преобладают северные и северо-восточные ветры. Зимой они приносят сухой, охлажденный континентальный воздух, а летом определяют господство сухой жаркой погоды. Осадки в Крыму связаны с северо-западными ветрами в весенне-летний период и

юго-западными — в осенне-зимний. Первые приносят из умеренных широт Атлантического океана теплый и влажный, так называемый морской, полярный воздух, а вторые — из субтропических широт Атлантики и со Средиземного моря очень теплый и влажный морской тропический воздух. Сила ветров обычно умеренная, но нередко бывают и сильные, а иногда и очень сильные ветры. Последние особенно характерны для нагорий.

Климат равнинного Крыма умеренно жаркий, засушливый. Зима умеренно мягкая, лето жаркое. Средние месячные температуры самого жаркого месяца составляют в общем 23 - 24°, самого холодного месяца - от 0,5° на крайнем западе (мыс Тарханкут) до -2° и -3° в Присивашье.

Район приурочен к Западно-Крымской низменной равнине. Западно-Крымская низменная равнина соответствует в структурном отношении Альминской впадине. Ее граница на востоке в общем совпадает с водоразделом между реками и балками, впадающими соответственно в Черное и Азовское моря. Это почти плоская, слаборасчлененная и слабонаклоненная к морю равнина, прорезанная неглубокими балками и низовьями рек Бельбек, Кача, Альма, Западный Булганак. В прибрежной зоне много соляных озер: Ойбурское, Соленое, Майнакское, Сасык-Сивашское, Сакское, Кизил-Ярское и ряд более мелких.

Участок работ расположен в прибрежной части Сасык-Альминской ландшафтной области равнинно-балочной, ковыльно-степной зоны равнинного Крыма на берегу Каламитского залива Черного моря. Участок работ находится в 7 км от берега Черного моря. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 9,3 до 10,3 м.

Крупные реки в данном районе отсутствуют. Гидрография представлена преимущественно Черным морем и солеными озерами (оз. Майнакское, оз. Сасык).

Естественный растительный покров равнинного Крыма представляет собой типичную степь. В травостое основной фон составляют дерновинные злаки: различные перистые ковыли, ковыль-волосатик (тырса), типчак (или степная овсяница), тонконог, степная келерия (или кипец), житняки. Разнотравье представлено шалфеем (поникишим и эфиопским), кермеком (татарским и

сарептским), люцерной желтой, горицветом весенним, катраном степным, тысячелистником и др. Характерным элементом являются растения короткого весеннего периода вегетации — эфемеры (однолетние виды костров, ячмени заячий и мышинный и др.) и эфемероиды (тюльпаны, степные ирисы и др.).

4 Сведения о методике и технологии выполненных работ

4.1 Общие данные

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых топографо-геодезических работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования навигационных приборов и оборудования, спутниковых геодезических приемников GPS, электронных тахеометров с регистрацией и накоплением результатов измерений (таблица 4.1).

Таблица 4.1 - Перечень приборов и оборудования

Инструмент	Марка, модель	Серийный номер	Поверка
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683599	С-ГСХ/17-12-2025/489692216
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683606	С-ГСХ/17-12-2025/489692218
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683622	С-ГСХ/17-12-2025/489692221
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683626	С-ГСХ/17-12-2025/489692219
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683695	С-ГСХ/17-12-2025/489692217
Электронный тахеометр	SET4130R3	140364	С-АИИ/05-03-2025/414472446

Весь инструмент прошел метрологическую аттестацию в ООО «ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА» и АО «ВостСибАГП».

Границы и площади участка инженерно-геодезических изысканий установлены Заказчиком в техническом задании.

Инженерно-геодезические изыскания выполняются в три этапа:

- подготовительный период;
- полевые работы;
- камеральная обработка материалов.

Основные виды и объемы полевых инженерно-геодезических работ представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Основные виды и объемы полевых инженерно-геодезических работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Кол- во
1	Рекогносцировочное обследование пунктов ГГС	пункт	5
2	Инструментальная съемка масштаба 1:500 II категории сложности с сечением горизонталей через 0.5 м проектируемой ПС 110 кВ Золотые пески (незастроенная территория)	га	3.83
3	Создание опорной геодезической сети (в плане – 2 разряд полигонометрии, по высоте – IV класса, III кат. сложности)	пункт	3
4	Закладка геодезических знаков (метка краской, керн)	знак	3

4.2 Подготовительный период

В подготовительный период выполняются следующие виды работ:

- сбор и систематизация картографических материалов;
- проверка комплектности и подготовка инструмента;
- доставка оборудования и личного состава к месту производства работ.

4.3 Полевые работы

- рекогносцировочное обследование;
- создание опорной геодезической сети;
- создание планово-высотной съемочной сети
- тахеометрическая съемка местности на участке работ;
- первичная камеральная обработка материалов.

4.3.1 Рекогносцировочное обследование

В процессе рекогносцировочного обследования участка изысканий, на местности определить границы работ. Провести отыскание и обследование пунктов Государственной геодезической сети, намеченных к производству работ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

4.3.2 Создание опорной геодезической сети

В виду значительного удаления пунктов Государственной геодезической сети от объектов изысканий необходимо выполнить сгущение путем создания опорной геодезической сети методом спутниковых GPS наблюдений.

При производстве спутниковых наблюдений руководствоваться требованиями СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и «Инструкции по развитию съемочного обоснования, съемке ситуации и рельефа» Москва, ЦНИИГАИК, 2002 г.

До начала измерений составить проект определения месторасположения опорных пунктов и базовой станции, в котором все линии сети должны быть определены независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты геодезической основы, при этом определение линий от каждого вновь определяемого пункта съемочного обоснования не менее чем до 3 пунктов.

Пункты опорной геодезической сети расположить на расстоянии прямой видимости друг от друга. Обработку наблюдений выполнить в специализированной

программе Topcon Tools с применением модели геоида EGM 2008. На всех точках измерить высоту антенны рулеткой с точностью 1 мм.

Спутниковые измерения на пунктах опорной геодезической сети выполнить в статическом режиме сеансами (сессиями) с длительностью синхронных наблюдений парой приемников на пунктах, образующих пространственный вектор, не менее 60 минут. При этом особое внимание уделить выбору наиболее благоприятных интервалов времени, когда обеспечивается одновременная видимость не менее 7-ми спутников.

Приемники обеспечивают точность относительных определений на уровне (+3-5 мм $\pm$ 1 мм/км), что полностью удовлетворяет условиям точности построения планового обоснования. Среднеквадратическая ошибка в положении точек плановых съемочных сетей относительно ближайших пунктов ГГС не должна превышать 0,1 мм в масштабе создаваемых планов при топографической съемке.

Для развития высотной опорной геодезической сети использовать не менее пяти пунктов ГГС, плановой опорной геодезической сети не менее четырех пунктов ГГС.

Пункты опорной геодезической сети закрепить по долговременному типу – метка краской либо керн на анкерных болтах существующих опор ЛЭП и порталов, обечайках смотровых люков колодцев подземных коммуникаций, оголовках труб и других элементах фундаментальных конструкций (согласно СП 47.13330.2016 п.3.2).

4.3.3 Создание планово-высотного съемочного обоснования

Плановое съемочное обоснование создать методом теодолитных ходов с привязкой к пунктам ОГС. Измерение горизонтальных углов в прокладываемом теодолитном ходе выполнить электронным тахеометром с использованием визирных марок и отражателей. Центрирование инструмента и марок произвести с помощью оптического центрира. Измерение горизонтальных углов производить двумя полуприемами. Расхождение значений угла в полуприемах не должно превышать 45".

Измерение длин линий в прокладываемом теодолитном ходе выполнять одним полным приемом. Под приемом следует понимать два наведения на отражатель и по

два точных отсчета в каждом наведении. Поправку за наклон линий к горизонту учесть автоматически посредством выполнения соответствующих настроек в тахеометре.

Для создания высотного обоснования по точкам теодолитного выполнить техническое нивелирование тригонометрическим методом с привязкой к пунктам ОГС.

При этом соблюдать требования письма Федеральной службы геодезии и картографии России № 6-02-3469 от 27.11.2001 г:

- измерения произвести в прямом и обратном направлениях, выполняя по два наведения на отражатель;
- высота прибора и отражателя над маркой центра измеряется с точностью – 2 мм;
- предельное расстояние между тахеометром и отражателем – 300 м;
- расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях не должно превышать величин, вычисленных по формуле: $f_n = 50\sqrt{2L}$ (мм), где L – длина стороны в км.

Предельные абсолютные невязки теодолитных и нивелирных ходов при создании планово-высотного обоснования принять в соответствии с таблицей 5.2 СП 11-104-97:

- угловые $1\sqrt{n}$, мин., где n - число углов в ходе;
- относительные линейные $1/2000$;
- высотные $50\sqrt{L}$, мм, где L – длина ходов в километрах.

4.3.4 Тахеометрическая съемка

Тахеометрическую съемку выполнить электронным тахеометром SET4130R3 с режимом накопления измерений и данных в память прибора. Тахеометрическая съемка выполняется с точек планово-высотного съемочного обоснования: территория существующей ПС 110 кВ «Золотые пески» в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Площадь съемки составляет 3.83 га. Контур тахеометрической съемки принять согласно Приложения Б.

При съемке определить всё обустройство, находящееся на площадке проектирования. Топографической съемке подлежат:

- все здания и сооружения;
- автомобильные дороги и дорожные инженерные устройства: земляное полотно, дорожная одежда, проезжая часть, обочины, тротуары, искусственные и линейные сооружения и все виды обстановки;
- наземные, воздушные, подземные коммуникации с определением назначения (ЛЭП, ЛС и др.), напряжения, количества проводов, эскиза опор как параллельно следуемых, так и пересекаемых, марка и тип кабеля, глубина залегания.

При производстве работ по определению отметок проводов, тросов, а также проводов в нижних точках провисания для линий связи и линий электропередач вести учет температуры наружного воздуха.

При выполнении тахеометрической съемки соблюдать требования СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Таблица 4.3 – Требования к производству и обеспечению точности топографических съемок при инженерных изысканиях для строительства

Наименование	Тахеометрическая съемка		
	М 1:500	М 1:1000	М 1:2000
Предельные расстояния м от прибора до четких контуров местности при измерении			
Электронным тахеометром	250	400	750
Предельные расстояния м от			

Наименование	Тахеометрическая съемка		
	М 1:500	М 1:1000	М 1:2000
прибора до нечетких контуров местности при измерении			
Электронным тахеометром	375	600	1000
Предельные расстояние между пикетами м съемке			
при высоте сечения рельефа 0,5 м	15	20	40
Предельные расстояние между пикетами м съемке			
при высоте сечения рельефа 1,0 м	20	30	50

Тахеометрическую съемку выполнить согласно СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

4.4 Камеральная обработка материалов

Камеральная обработка материалов инженерных изысканий выполняется в стационарных условиях на персональных компьютерах.

Все расчеты по определению координат и высот точек съемочных геодезических сетей выполняются в специализированной программе CREDO DAT.

Обязательной обработке подлежат:

- обработка данных по определению координат и высот пунктов опорной геодезической сети;
- увязка теодолитно-нивелирных ходов в планово-высотном отношении;
- построение цифровой модели местности с последующим сличением рельефа на местности.

С применением программного комплекса CREDO составить топографические планы. Последующую доработку чертежей произвести в графическом редакторе AutoCad.

Нанести все подземные и надземные инженерные коммуникации, колодцы и сооружения с указанием диаметра, давления, назначения, напряжения кабеля, материала, глубины заложения. Определить собственника коммуникации, получить у него согласование правильности ее нанесения.

При обработке и выдаче материалов инженерных изысканий соблюдаются требования, изложенные в задании Заказчика, и нормативных документов.

В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставляется следующая техническая документация:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями.

5 Контроль качества и приемка работ

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно осуществлять контроль и приемку исполненных работ с их качественной оценкой.

6 Требования по охране труда при проведении работ

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников согласно приказу компании (по списку);
- медицинское освидетельствование сезонных рабочих;
- проведение вводных инструктажей сезонным рабочим;
- проверку знаний по охране труда у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовка транспорта для перевозки людей;
- обязательное оформление акта готовности к выезду в поле.

В полевой период:

- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- производится трехступенчатый контроль за соблюдением правил охраны труда;
- полевые подразделения ежедневно связываются с руководством отдела.

7 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставляется следующая техническая документация:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями.

Срок предоставления материалов – в соответствии с договором

8 Используемые нормативные документы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
3. «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, «Недра», 1982 г.
4. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ФГУП, «Картгеоцентр» Москва, 2005 г.
5. «Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ», 1999 г.
6. Письмо Роскартографии № 6-02-3469 от 27.11.2001 г. «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке» ФС ГиК России.
7. Инструкция о порядке предоставления в пользование и использования материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда, Москва, ЦНИИГАиК.
8. ПТБ-88 «Правила техники безопасности на топографо-геодезических работах».
9. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Контур тахеометрической съемки

«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ»



Условные обозначения:



- границы инженерных изысканий в части ИГДИ, ИГИ, ИГМИ, ИЭИ



- территория ПС 110 кВ Золотые пески

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор по инвестициям

Главный инженер

ГУП РК «Крымэнерго»

ООО «ЛЭМ»

УПРАВЛЕНИЕ
КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА

В.А. Калайда

(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.

(подпись)

П. В. Витчинов

(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.

**Программа работ
на проведение инженерно-геодезических изысканий**

по титулу: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами ЛЭП
110кВ, ЛЭП 10кВ»

**Заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС
Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ
Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП
110 кВ Золотые пески – Холодильник, ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ
Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителей № 1-6.**

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Страницы</i>
1 Общие сведения	3
2 Оценка изученности территории	6
3 Физико-географическая характеристика района	6
4 Сведения о методике и технологии выполненных работ	8
4.1 Общие данные	8
4.2 Подготовительный период	10
4.3 Полевые работы	10
4.3.1 Рекогносцировочное обследование	10
4.3.2 Создание опорной геодезической сети	10
4.3.3 Создание планово-высотного съемочного обоснования	11
4.3.4 Тахеометрическая съемка	12
4.4 Камеральная обработка материалов	14
5 Контроль качества и приемка работ	15
6 Требования по охране труда при проведении работ	15
7 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления	15
8 Используемые нормативные документы	16
Приложение 1 Копия Технического задания на выполнение инженерных изысканий	17
Приложение 2 Схема состава и объемов работ	32

1 Общие сведения

Наименование объекта:

«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ».

Заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник, ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителей № 1-6.

Основание для производства работ:

- Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024.

- Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720.

- Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998.

- Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ», утвержденное генеральным директором ГУП РК «Крымэнерго» М.Я. Шклярским.

- Задание на выполнение комплексных инженерных изысканий по титулу «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ», утвержденное генеральным директором ГУП РК «Крымэнерго» М.Я. Шклярским (Приложение А).

Местоположение объекта:

В административном отношении планируемые к строительству заходы существующей ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл, на ПС 110 кВ Золотые пески расположены: Республика Крым, р-н Сакский, на территории Лесновского сельского поселения.

На рисунке 1 представлена обзорная схема размещения проектируемого объекта.

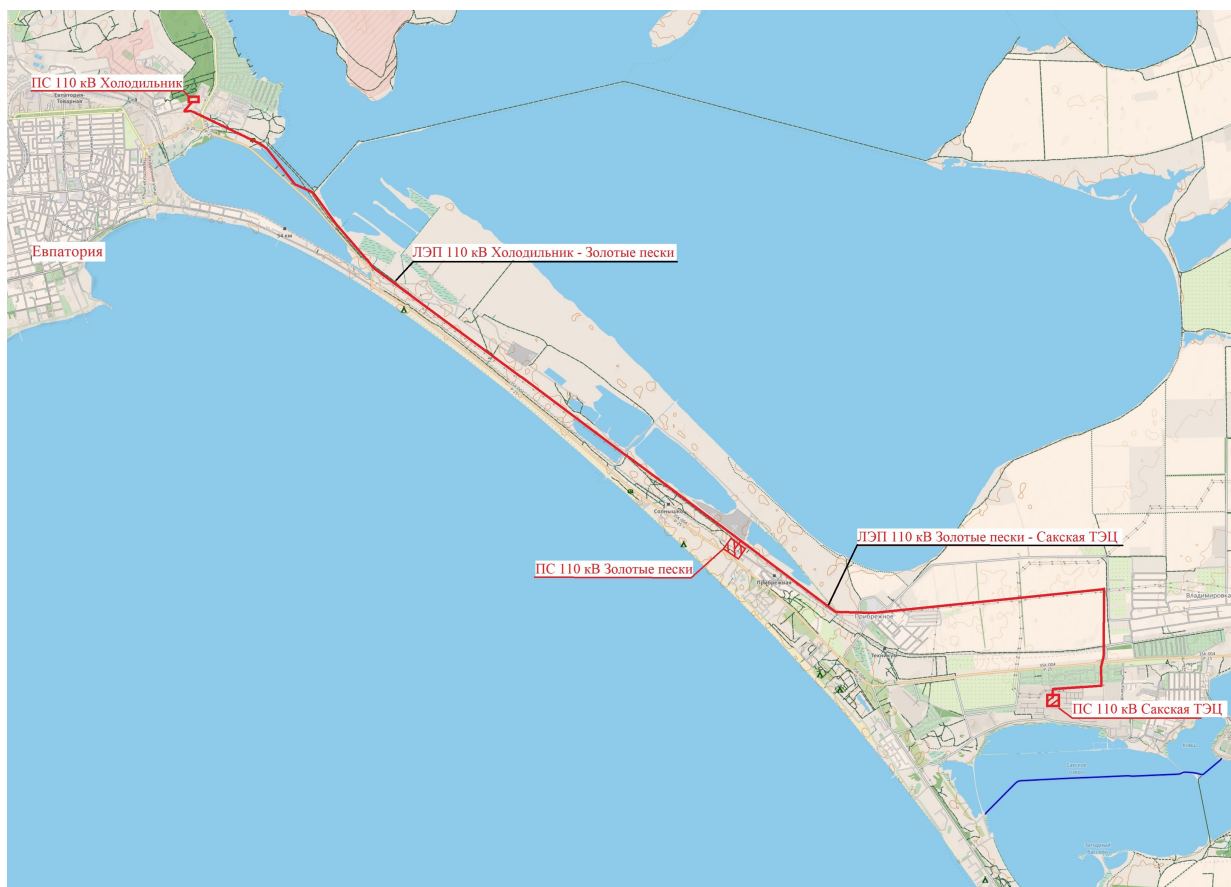


Рисунок 1 – Обзорная схема проектируемого объекта.

Идентификационные характеристики проектируемых зданий и сооружений:

№ п/п	Наименование объекта	Группа	Вид объекта строительства	Код
1.	ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
2.	ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001

Основные технические характеристики ЛЭП 110 кВ:

1. Диспетчерское наименование существующей ЛЭП:
- ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл.
2. Напряжение линии – 3-х фазное, 110 кВ.
3. Количество цепей – 1 шт.
4. Тип подключения – строительство заходов существующей ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески. Тип выполнения заходов (одноцепные / двухцепный) уточнить при проектировании.
5. Защита ЛЭП – 1-м грозозащитным тросом на всей длине воздушной части ЛЭП.

6. Наименование вновь образуемых ЛЭП:

- ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл (диспетчерское наименование ЛЭП уточнить при проектировании),

- ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник (диспетчерское наименование ЛЭП уточнить при проектировании).

Длина заходов ЛЭП 110 кВ на ПС 110 кВ Золотые пески ориентировочно составляет 0,5 км (уточнить при проектировании).

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений:

В части строительства заходов существующей ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник:

№ по экспликации	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрые технологические процессы	Подвалы, приямы, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м ²	На 1 м длины							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески	Длина -7,7 км	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м ²	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
2	ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник	Длина – 10,3 км	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м ²	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		

Целью и задачей инженерных изысканий является выполнение работ для разработки проектной документации в объемах и видах, изложенных в задании Заказчика и в соответствии с нормативными документами по инженерным изысканиям в области строительства.

Идентификационные сведения о застройщике (техническом заказчике):

Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878.

Идентификационные сведения о проектировщике: Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж» (ООО «ЛЭМ»). 108811, г. Москва, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9; ИНН 7715800287, Регистрационный номер в реестре членов СРО «АПОЭК» от 16.11.2017 г. № 559 Регистрационный номер в реестре членов СРО АС «Объединение изыскателей «Альянс» от 19.03.2018 № 190318/739, ответственный представитель – ГИП Ю.В. Макаров. Телефон: +7 (499) 684-00-16, E-mail: info@lem-ltd.ru.

Идентификационные сведения об исполнителе: Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж» (ООО «ЛЭМ»). 108811, г. Москва, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9; ИНН 7715800287, Регистрационный номер в реестре членов СРО «АПОЭК» от 16.11.2017 г. № 559 Регистрационный номер в реестре членов СРО АС «Объединение изыскателей «Альянс» от 19.03.2018 № 190318/739, ответственный представитель – ГИП Ю.В. Макаров. Телефон: +7 (499) 684-00-16, E-mail: info@lem-ltd.ru.

2 Оценка изученности территории

По степени инженерно-геодезической изученности район изысканий относится к хорошо изученному. На него имеются картографические материалы государственных съемок М 1:25000 - 1:100000.

В районе производства работ создана государственная геодезическая сеть триангуляции 1 - 4 класса. Выписку из каталога координат необходимо получить установленным порядком в Публично-правовой компании «Роскадастр».

Ввиду значительного удаления пунктов государственной сети от объектов изысканий, необходимо выполнить сгущение путем создания опорной геодезической сети. При выполнении инженерно-геодезических изысканий принять местную систему координат МСК-90 (зона 1), систему высот – Балтийскую 1977 г.

3 Физико-географическая характеристика района

По административно территориальному положению проектируемый объект находится на территории Лесновского сельского поселения в пределах Сакского района Республики Крым Российской Федерации. Автомобильный и железнодорожный транспорт располагает развитой сетью грузовых и пассажирских маршрутов внутреннего и межрегионального значения. Город Саки имеет прямое транспортное сообщение со всеми городами и районами Крыма.

Климат Крыма определяется в значительной мере радиационными условиями и особенностями воздушной циркуляции над полуостровом. Разнообразный рельеф обуславливает

различные условия нагревания и охлаждения поверхности и соприкасающихся с ней воздушных масс. Черное море является мощным тепловым регулятором: в осенне-зимний период оно долго сохраняет запас летнего тепла, а весной играет охлаждающую роль. Сильное смягчающее влияние на климат море оказывает только в пределах узкой полосы побережья, особенно южного, находящегося под защитой гор, во внутренних районах полуострова это влияние значительно слабее.

К северу от Крыма часто располагается полоса высокого атмосферного давления, представляющая собой отрог зимой сибирского, а летом азорского барических максимумов. В связи с этим в Крыму в течение года преобладают северные и северо-восточные ветры. Зимой они приносят сухой, охлажденный континентальный воздух, а летом определяют господство сухой жаркой погоды. Осадки в Крыму связаны с северо-западными ветрами в весенне-летний период и юго-западными — в осенне-зимний. Первые приносят из умеренных широт Атлантического океана теплый и влажный, так называемый морской, полярный воздух, а вторые — из субтропических широт Атлантики и со Средиземного моря очень теплый и влажный морской тропический воздух. Сила ветров обычно умеренная, но нередко бывают и сильные, а иногда и очень сильные ветры. Последние особенно характерны для нагорий.

Климат равнинного Крыма умеренно жаркий, засушливый. Зима умеренно мягкая, лето жаркое. Средние месячные температуры самого жаркого месяца составляют в общем 23 - 24°, самого холодного месяца - от 0,5° на крайнем западе (мыс Тарханкут) до -2° и -3° в Присивашье.

Район приурочен к Западно-Крымской низменной равнине. Западно-Крымская низменная равнина соответствует в структурном отношении Альминской впадине. Ее граница на востоке в общем совпадает с водоразделом между реками и балками, впадающими соответственно в Черное и Азовское моря. Это почти плоская, слаборасчлененная и слабонаклоненная к морю равнина, прорезанная неглубокими балками и низовьями рек Бельбек, Кача, Альма, Западный Булганак. В прибрежной зоне много соляных озер: Ойбурское, Соленое, Майнакское, Сасык-Сивашское, Сакское, Кизил-Ярское и ряд более мелких.

Участок работ расположен в прибрежной части Сасык-Альминской ландшафтной области равнинно-балочной, ковыльно-степной зоны равнинного Крыма на берегу Каламитского залива Черного моря. Участок работ находится в 7 км от берега Черного моря. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 9,3 до 10,3 м.

Крупные реки в данном районе отсутствуют. Гидрография представлена преимущественно Черным морем и солеными озерами (оз. Майнакское, оз. Сасык).

Естественный растительный покров равнинного Крыма представляет собой типичную степь. В травостое основной фон составляют дерновинные злаки: различные перистые ковыли, ковыль-волосатик (тырса), типчак (или степная овсяница), тонконог, степная келерия (или кипец),

житняки. Разнотравье представлено шалфеем (поникиш и эфиопским), кермеком (татарским и сарептским), люцерной желтой, горицветом весенним, катраном степным, тысячелистником и др. Характерным элементом являются растения короткого весеннего периода вегетации — эфемеры (однолетние виды костров, ячмени заячий и мышиный и др.) и эфемероиды (тюльпаны, степные ирисы и др.).

4 Сведения о методике и технологии выполненных работ

4.1 Общие данные

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых топографо-геодезических работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования навигационных приборов и оборудования, спутниковых геодезических приемников GPS, электронных тахеометров с регистрацией и накоплением результатов измерений (таблица 4.1).

Таблица 4.1 - Перечень приборов и оборудования

Инструмент	Марка, модель	Серийный номер	Поверка
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683599	С-ГСХ/17-12-2025/489692216
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683606	С-ГСХ/17-12-2025/489692218
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683622	С-ГСХ/17-12-2025/489692221
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683626	С-ГСХ/17-12-2025/489692219
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683695	С-ГСХ/17-12-2025/489692217
Электронный тахеометр	SET4130R3	140364	С-АИИ/05-03-2025/414472446

Весь инструмент прошел метрологическую аттестацию в ООО «ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА» и АО «ВостСибАГП».

Границы и площади участка инженерно-геодезических изысканий установлены Заказчиком в техническом задании.

Инженерно-геодезические изыскания выполняются в три этапа:

- подготовительный период;
- полевые работы;
- камеральная обработка материалов.

Основные виды и объемы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Основные виды и объемы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Кол- во
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование пунктов ГГС	пункт	5
2	Создание опорной геодезической сети (в плане – 2 разряд полигонометрии, по высоте – IV класса, III кат. сложности)	пункт	10
3	Закладка геодезических знаков (метка краской, керн)	знак	10
4	Инженерно-топографическая съемка застроенной территории в масштабе 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 м (пересечения, жилая застройка)	га	23.3
5	Инженерно-топографическая съемка незастроенной территории в масштабе 1:2000 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 1.0 м	га	89.1
Камеральные работы			
1	Создание цифрового инженерно-топографического плана застроенной территории в масштабе 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 м (пересечения, жилая застройка)	га	23.3
2	Создание цифрового инженерно-топографического плана незастроенной территории в масштабе 1:2000 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 1.0 м	га	89.1
3	Составление продольных профилей	км	18
4	Проверка полноты планов с эксплуатирующими организациями	согласование	6
5	Составление тех. отчета по результатам изысканий	отчет	1

4.2 Подготовительный период

В подготовительный период выполняются следующие виды работ:

- сбор и систематизация картографических материалов;
- проверка комплектности и подготовка инструмента;
- доставка оборудования и личного состава к месту производства работ.

4.3 Полевые работы

- рекогносцировочное обследование;
- создание опорной геодезической сети;
- создание планово-высотной съемочной сети
- тахеометрическая съемка местности на участке работ;
- первичная камеральная обработка материалов.

4.3.1 Рекогносцировочное обследование

В процессе рекогносцировочного обследования участка изысканий, на местности определить границы работ. Провести отыскание и обследование пунктов Государственной геодезической сети, намеченных к производству работ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

4.3.2 Создание опорной геодезической сети

В виду значительного удаления пунктов Государственной геодезической сети от объектов изысканий необходимо выполнить сгущение путем создания опорной геодезической сети методом спутниковых GPS наблюдений.

При производстве спутниковых наблюдений руководствоваться требованиями СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и «Инструкции по развитию съемочного обоснования, съемке ситуации и рельефа» Москва, ЦНИИГАИК, 2002 г.

До начала измерений составить проект определения месторасположения опорных пунктов и базовой станции, в котором все линии сети должны быть определены независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты геодезической основы, при этом определение линий от каждого вновь определяемого пункта съемочного обоснования не менее чем до 3 пунктов.

Пункты опорной геодезической сети расположить на расстоянии прямой видимости друг от друга. Обработку наблюдений выполнить в специализированной программе Topcon Tools с

применением модели геоида EGM 2008. На всех точках измерить высоту антенны рулеткой с точностью 1 мм.

Спутниковые измерения на пунктах опорной геодезической сети выполнить в статическом режиме сеансами (сессиями) с длительностью синхронных наблюдений парой приемников на пунктах, образующих пространственный вектор, не менее 60 минут. При этом особое внимание уделить выбору наиболее благоприятных интервалов времени, когда обеспечивается одновременная видимость не менее 7-ми спутников.

Приемники обеспечивают точность относительных определений на уровне $(+3-5 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм/км})$, что полностью удовлетворяет условиям точности построения планового обоснования. Среднеквадратическая ошибка в положении точек плановых съемочных сетей относительно ближайших пунктов ГГС не должна превышать 0,1 мм в масштабе создаваемых планов при топографической съемке.

В случае утраты или значительного удаления от участка работ пунктов ГНС, высоты пунктов ОГС с точностью нивелирования IV класса допускается определять с использованием метода спутниковых определений. Исходными для создания ОГС являются пункты ГГС. Допускается высотная привязка ОГС к пунктам IV класса. Число исходных пунктов ГГС с высотой не ниже IV класса должно быть не менее пяти. Развитие пунктов ОГС выполнить методом «статика» от пунктов ГГС, число включаемых в сеть исходных пунктов должно быть не менее четырех, причем на каждом из пунктов сети должно сходиться не менее трех векторов.

Пункты опорной геодезической сети закрепить по долговременному типу – метка краской либо керн на анкерных болтах существующих опор ЛЭП и порталов, обечайках смотровых люков колодцев подземных коммуникаций, оголовках труб и других элементах фундаментальных конструкций (согласно СП 47.13330.2016 п.3.2).

4.3.3 Создание планово-высотного съемочного обоснования

Плановое съемочное обоснование создать методом теодолитных ходов с привязкой к пунктам ОГС. Измерение горизонтальных углов в прокладываемом теодолитном ходе выполнить электронным тахеометром с использованием визирных марок и отражателей. Центрирование инструмента и марок произвести с помощью оптического центрира. Измерение горизонтальных углов производить двумя полуприемами. Расхождение значений угла в полуприемах не должно превышать 45".

Измерение длин линий в прокладываемом теодолитном ходе выполнять одним полным приемом. Под приемом следует понимать два наведения на отражатель и по два точных отсчета в каждом наведении. Поправку за наклон линий к горизонту учесть автоматически посредством выполнения соответствующих настроек в тахеометре.

Для создания высотного обоснования по точкам теодолитного выполнить техническое нивелирование тригонометрическим методом с привязкой к пунктам ОГС.

При этом соблюдать требования письма Федеральной службы геодезии и картографии России № 6-02-3469 от 27.11.2001 г:

- измерения произвести в прямом и обратном направлениях, выполняя по два наведения на отражатель;
- высота прибора и отражателя над маркой центра измеряется с точностью – 2 мм;
- предельное расстояние между тахеометром и отражателем – 300 м;
- расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях не должно превышать величин, вычисленных по формуле: $f_n = 50\sqrt{2L}$ (мм), где L – длина стороны в км.

Предельные абсолютные невязки теодолитных и нивелирных ходов при создании планово-высотного обоснования принять в соответствии с таблицей 5.2 СП 11-104-97:

- угловые $1\sqrt{n}$, мин., где n - число углов в ходе;
- относительные линейные 1/2000;
- высотные $50\sqrt{L}$, мм, где L – длина ходов в километрах.

4.3.4 Тахеометрическая съемка

Тахеометрическую съемку воздушной (надземной) линии заходов ВЛ 110 кВ ПС Сакская ТЭЦ – ПС Холодильник, на ПС 110 кВ Золотые пески выполнить электронным тахеометром SET4130R3 с режимом накопления измерений и данных в память прибора. Тахеометрическая съемка выполняется с точек планово-высотного съемочного обоснования. Масштаб топографической съемки принять:

- М 1:500 сечением рельефа 0,5 м для застроенной территории и пересечений с магистральными ж/д, а/д;
- М 1:2000 для незастроенной территории с сечением рельефа 1,0 м.

В масштабе 1:500 сечением рельефа 0,5 м выполнить топографическую съемку переходов ВЛ через инженерные сооружения (пересечений с магистральными ж/д, а/д). Для участков пересечения трассы ВЛ с инженерными сооружениями и коммуникациями ширину притрассовой полосы принять не менее 150 м в каждую сторону от оси ВЛ. Указать пикет пересечения, указать на съемке ближайшие к месту пересечения пикетные столбики с указанием надписей на них.

В масштабе 1:2000 сечением рельефа 1,0 м выполнить топографическую съемку воздушной (надземной) линии заходов ВЛ 110 кВ ПС Сакская ТЭЦ – ПС Холодильник, на ПС 110 кВ Золотые пески. Ширину коридора трассы принять не менее 56 метров (не менее 20 метров в каждую сторону от крайнего провода).

При съемке определить всё обустройство, находящееся на площадке проектирования. Топографической съемке подлежат:

- все здания и сооружения;
- автомобильные дороги и дорожные инженерные устройства: земляное полотно, дорожная одежда, проезжая часть, обочины, тротуары, искусственные и линейные сооружения и все виды обстановки;
- наземные, воздушные, подземные коммуникации с определением назначения (ЛЭП, ЛС и др.), напряжения, количества проводов, эскиза опор как параллельно следуемых, так и пересекаемых, марка и тип кабеля, глубина залегания.

При производстве работ по определению отметок проводов, тросов, а также проводов в нижних точках провисания для линий связи и линий электропередач вести учет температуры наружного воздуха. При этом выполнить съемку отметок провода, троса, ОКСН на существующей ВЛ в пролетах пересечения и по одному смежному пролету в каждую сторону. Представить отметки всех проводов, тросов и кабелей связи, подвешенных в пролете пересечения и смежных пролетах в середине существующего пролета и в местах крепления проводов к гирляндам изоляторов на опорах. Привести эскиз или фотографию существующих опор на пересечении. Указать номера опор на пересечениях и в смежных пролетах, указать диспетчерское наименование пересекаемой ЛЭП.

Тахеометрическую съемку выполнить согласно СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Таблица 4.3 – Требования к производству и обеспечению точности топографических съемок при инженерных изысканиях для строительства.

Наименование	Тахеометрическая съемка		
	М 1:500	М 1:1000	М 1:2000
Предельные расстояния м от прибора до четких контуров местности при измерении			
Электронным тахеометром	250	400	750
Предельные расстояния м от прибора до нечетких контуров местности при измерении			
Электронным тахеометром	375	600	1000
Предельные расстояние между пикетами м съемке			
при высоте сечения рельефа 0,5 м	15	20	40
Предельные расстояние между пикетами м съемке			
при высоте сечения рельефа 1,0 м	20	30	50

4.4 Камеральная обработка материалов

Камеральная обработка материалов инженерных изысканий выполняется в стационарных условиях на персональных компьютерах.

Все расчеты по определению координат и высот точек съемочных геодезических сетей выполняются в специализированной программе CREDO DAT.

Обязательной обработке подлежат:

- обработка данных по определению координат и высот пунктов опорной геодезической сети;
- увязка теодолитно-нивелирных ходов в планово-высотном отношении;
- построение цифровой модели местности с последующим сличением рельефа на местности.

С применением программного комплекса CREDO составляются топографические планы. Последующая доработка чертежей производится в графическом редакторе AutoCad.

Выполнить продольный профиль на участке ВЛ с указанием отметок «правого и левого» профиля на расстоянии 8 м от оси при разнице отметок по сравнению с отметкой на оси 4.0 м и более. На участке ВЛ горизонтальный масштаб 1:2000, вертикальный – 1:500.

Нанести все подземные и надземные инженерные коммуникации, колодцы и сооружения с указанием диаметра, давления, назначения, напряжения кабеля, материала, глубины заложения. Определить собственника коммуникации, получить у него согласование правильности ее нанесения.

При обработке и выдаче материалов инженерных изысканий соблюдаются требования, изложенные в задании Заказчика, и нормативных документов.

В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставляется следующая техническая документация:

- карточки обследования и восстановления пунктов ГГС и ГНС;
- ведомость уравнивания спутниковых измерений;
- каталог координат и высот пунктов ОГС;
- карточки закладки пунктов ОГС;
- акт сдачи пунктов ОГС на наблюдение за сохранностью;
- акт полевого контроля;
- акт сдачи-приемки полевых и камеральных работ;
- каталог координат и высот геодезических выработок;
- материалы согласований.

В графические приложения включить:

- схему топографо-геодезической изученности;
- схему планово-высотного обоснования;
- обзорный план проектируемых трасс ВЛ 110 кВ;
- инженерно-топографические планы трасс и переходов;
- продольные профили по проектируемым трассам.

5 Контроль качества и приемка работ

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно осуществлять контроль и приемку исполненных работ с их качественной оценкой.

6 Требования по охране труда при проведении работ

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников согласно приказу компании (по списку);
- медицинское освидетельствование сезонных рабочих;
- проведение вводных инструктажей сезонным рабочим;
- проверку знаний по охране труда у всех работников полевых подразделений;
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовка транспорта для перевозки людей;
- обязательное оформление акта готовности к выезду в поле.

В полевой период:

- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- производится трехступенчатый контроль за соблюдением правил по охране труда;
- полевые подразделения ежедневно связываются с руководством отдела.

7 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставляется следующая техническая документация:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями.

Срок предоставления материалов – в соответствии с договором.

8 Используемые нормативные документы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
3. «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, «Недра», 1982 г.
4. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ФГУП, «Картгеоцентр» Москва, 2005 г.
5. «Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ», 1999 г.
6. Письмо Роскартографии № 6-02-3469 от 27.11.2001 г. «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке» ФС ГиК России.
7. Инструкция о порядке предоставления в пользование и использования материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда, Москва, ЦНИИГАиК.
8. ПТБ-88 «Правила техники безопасности на топографо-геодезических работах».
9. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».



СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор по инвестициям

Главный инженер

ГУП РК «Крымэнерго»

ООО «ЛЭМ»



В.А. Калайда

(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.



П. В. Витчинов

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П. «05» ноября 2025 г.

**Программа работ
на проведение инженерно-геодезических изысканий**

по титулу: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами ЛЭП
110кВ, ЛЭП 10кВ»

**Проектируемый двухцепной участок ЛЭП 110 кВ от места
разрезания ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория до места пересечения
с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на
ПС Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с
отпайкой на ПС Митяево, ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория.**

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Страницы</i>
1 Общие сведения	3
2 Оценка изученности территории	6
3 Физико-географическая характеристика района	6
4 Сведения о методике и технологии выполненных работ	8
4.1 Общие данные	8
4.2 Подготовительный период	10
4.3 Полевые работы	10
4.3.1 Рекогносцировочное обследование	10
4.3.2 Создание опорной геодезической сети	10
4.3.3 Создание планово-высотного съемочного обоснования	11
4.3.4 Топографическая съемка	12
4.4 Камеральная обработка материалов	14
5 Контроль качества и приемка работ	15
6 Требования по охране труда при проведении работ	15
7 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления	16
8 Используемые нормативные документы	16
Приложение 1 Копия Технического задания на выполнение инженерных изысканий	17
Приложение 2 Схема состава и объемов работ	32

1 Общие сведения

Наименование объекта:

«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ». ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория. Проектируемый двухцепной участок ЛЭП 110 кВ от места разрезания ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория до ПС 330 кВ Западно-Крымская.

Основание для производства работ:

- Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024.
- Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720.
- Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998.
- Задание на проектирование объекта капитального строительства «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ», утвержденное генеральным директором ГУП РК «Крымэнерго» М.Я. Шклярским.
- Задание на выполнение комплексных инженерных изысканий по титулу «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 10 кВ», утвержденное генеральным директором ГУП РК «Крымэнерго» М.Я. Шклярским (Приложение А).

Местоположение объекта:

В административном отношении планируемая к строительству ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория расположена: Республика Крым, р-н Сакский, на территории Лесновского сельского поселения.

На рисунке 1 представлена обзорная схема размещения проектируемого объекта.

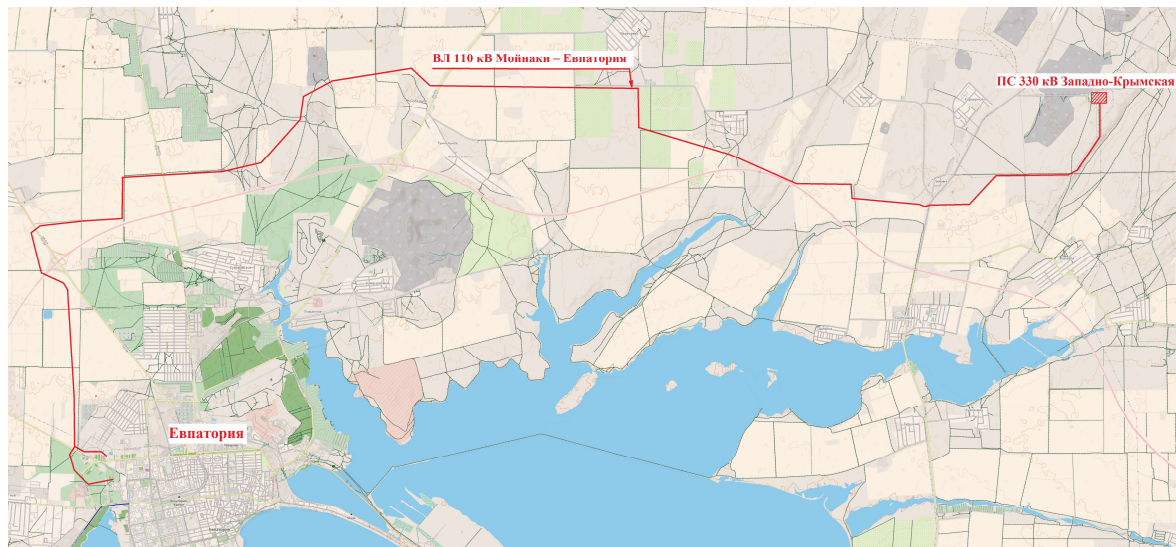


Рисунок 1 – Обзорная схема проектируемого объекта.

Идентификационные характеристики проектируемых зданий и сооружений:

№ п/п	Наименование объекта	Группа	Вид объекта строительства	Код
1.	ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001
2.	ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	Объекты передачи электроэнергии	Сооружение воздушной линии электропередачи	05.05.003.001

Основные технические характеристики ЛЭП 110 кВ:

1. Диспетчерское наименование существующей ЛЭП:

- ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория,
- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево,
- ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево.

2. Напряжение линии – 3-х фазное, 110 кВ.

3. Количество цепей – 1 шт.

4. Тип подключения – строительство заходов существующей ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория путем разрезания и сооружения двухцепного участка ЛЭП 110 кВ от места разрезания до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево. Тип выполнения заходов (одноцепные / двухцепный) уточнить при проектировании.

5. Защита ЛЭП – 1-м грозозащитным тросом на всей длине воздушной части ЛЭП.

6. Наименование вновь образуемых ЛЭП:

- ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками (диспетчерское наименование ЛЭП уточнить при проектировании),
- ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками (диспетчерское наименование ЛЭП уточнить при проектировании).

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений:

В части строительства заходов существующей ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория путем разрезания и сооружения двухцепного участка ЛЭП 110 кВ от места разрезания до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево с образованием ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками и ЛЭП 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками, с заменой существующего провода на участках от ПС 330 кВ Западно-Крымская до мест пересечения с сооружаемыми участками:

№ по эскизации	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Мокрое технологические процессы	Подвалы, приямки, их глубина и назначение	Класс и уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений	Предполагаемые нагрузки на грунты кгс/см ²	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформации)	Прочие сведения
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м ²	На 1 м длины							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками	L = 46,67 км, по реконстр. линиям – 7,4 км новая линия – 39,27 км	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м ²	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		
2	ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками	L = 49,17км, по реконстр. линиям – 9,9км новая линия – 39,27 км	Грибовидные железобетонные	-	До 10 т/м ²	-	До 3,5 м	-	-	КС-2(нормальный)	<2.5		

Целью и задачей инженерных изысканий является выполнение работ для разработки проектной документации в объемах и видах, изложенных в задании Заказчика и в соответствии с нормативными документами по инженерным изысканиям в области строительства.

Идентификационные сведения о застройщике (техническом заказчике):

Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6. ОГРН 1149102003423, ИНН 9102002878.

Идентификационные сведения о проектировщике:

Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж» (ООО «ЛЭМ»). 108811, г. Москва, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9; ИНН 7715800287, Регистрационный номер в реестре членов СРО «АПОЭК» от 16.11.2017 г. № 559 Регистрационный номер в реестре членов СРО АС «Объединение изыскателей «Альянс» от 19.03.2018 № 190318/739, ответственный представитель – ГИП Ю.В. Макаров. Телефон: +7 (499) 684-00-16, E-mail: info@lem-ltd.ru.

Идентификационные сведения об исполнителе:

Общество с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж» (ООО «ЛЭМ»). 108811, г. Москва, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9; ИНН 7715800287, Регистрационный номер в реестре членов СРО «АПОЭК» от 16.11.2017 г. № 559 Регистрационный номер в реестре членов СРО АС «Объединение изыскателей «Альянс» от 19.03.2018 № 190318/739, ответственный представитель – ГИП Ю.В. Макаров. Телефон: +7 (499) 684-00-16, E-mail: info@lem-ltd.ru.

2 Оценка изученности территории

По степени инженерно-геодезической изученности район изысканий относится к хорошо изученному. На него имеются картографические материалы государственных съемок М 1:25000 - 1:100000.

В районе производства работ создана государственная геодезическая сеть триангуляции 1 - 4 класса. Выписку из каталога координат необходимо получить установленным порядком в Публично-правовой компании «Роскадастр».

Ввиду значительного удаления пунктов государственной сети от объектов изысканий, необходимо выполнить сгущение путем создания опорной геодезической сети. При выполнении инженерно-геодезических изысканий принять местную систему координат СК-63, район X, зона 4, систему высот – Балтийскую 1977 г.

3 Физико-географическая характеристика района

По административно территориальному положению проектируемый объект находится на территории Сизовского сельского поселения в пределах Сакского района Республики Крым Российской Федерации. Автомобильный и железнодорожный транспорт располагает развитой

сетью грузовых и пассажирских маршрутов внутреннего и межрегионального значения. Город Саки имеет прямое транспортное сообщение со всеми городами и районами Крыма.

Климат Крыма определяется в значительной мере радиационными условиями и особенностями воздушной циркуляции над полуостровом. Разнообразный рельеф обуславливает различные условия нагревания и охлаждения поверхности и соприкасающихся с ней воздушных масс. Черное море является мощным тепловым регулятором: в осенне-зимний период оно долго сохраняет запас летнего тепла, а весной играет охлаждающую роль. Сильное смягчающее влияние на климат море оказывает только в пределах узкой полосы побережья, особенно южного, находящегося под защитой гор, во внутренних районах полуострова это влияние значительно слабее.

К северу от Крыма часто располагается полоса высокого атмосферного давления, представляющая собой отрог зимой сибирского, а летом азорского барических максимумов. В связи с этим в Крыму в течение года преобладают северные и северо-восточные ветры. Зимой они приносят сухой, охлажденный континентальный воздух, а летом определяют господство сухой жаркой погоды. Осадки в Крыму связаны с северо-западными ветрами в весенне-летний период и юго-западными — в осенне-зимний. Первые приносят из умеренных широт Атлантического океана теплый и влажный, так называемый морской, полярный воздух, а вторые — из субтропических широт Атлантики и со Средиземного моря очень теплый и влажный морской тропический воздух. Сила ветров обычно умеренная, но нередко бывают и сильные, а иногда и очень сильные ветры. Последние особенно характерны для нагорий.

Климат равнинного Крыма умеренно жаркий, засушливый. Зима умеренно мягкая, лето жаркое. Средние месячные температуры самого жаркого месяца составляют в общем 23 - 24°, самого холодного месяца - от 0,5° на крайнем западе (мыс Тарханкут) до -2° и -3° в Присивашье.

Район приурочен к Западно-Крымской низменной равнине. Западно-Крымская низменная равнина соответствует в структурном отношении Альминской впадине. Ее граница на востоке в общем совпадает с водоразделом между реками и балками, впадающими соответственно в Черное и Азовское моря. Это почти плоская, слаборасчлененная и слабонаклоненная к морю равнина, прорезанная неглубокими балками и низовьями рек Бельбек, Кача, Альма, Западный Булганак. В прибрежной зоне много соляных озер: Ойбурское, Соленое, Майнакское, Сасык-Сивашское, Сакское, Кизил-Ярское и ряд более мелких.

Участок работ расположен в прибрежной части Сасык-Альминской ландшафтной области равнинно-балочной, ковыльно-степной зоны равнинного Крыма на берегу Каламитского залива Черного моря. Участок работ находится в 7 км от берега Черного моря. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 9,3 до 10,3 м.

Крупные реки в данном районе отсутствуют. Гидрография представлена преимущественно Черным морем и солеными озерами (оз. Майнакское, оз. Сасык).

Естественный растительный покров равнинного Крыма представляет собой типичную степь. В травостое основной фон составляют дерновинные злаки: различные перистые ковыли, ковыль-волосатик (тырса), типчак (или степная овсяница), тонконог, степная келерия (или кипец), житняки. Разнотравье представлено шалфеем (поникшим и эфиопским), кермеком (татарским и сарептским), люцерной желтой, горицветом весенним, катраном степным, тысячелистником и др. Характерным элементом являются растения короткого весеннего периода вегетации — эфемеры (однолетние виды костров, ячмени заячий и мышиный и др.) и эфемероиды (тюльпаны, степные ирисы и др.).

4 Сведения о методике и технологии выполненных работ

4.1 Общие данные

Технология выполнения инженерно-геодезических изысканий и используемые методы измерений предусматривают автоматизацию полевых топографо-геодезических работ и камеральной обработки материалов при соблюдении необходимой точности измерений для данной стадии проектирования на основе использования навигационных приборов и оборудования, спутниковых геодезических приемников GPS, электронных тахеометров с регистрацией и накоплением результатов измерений (таблица 4.1).

Таблица 4.1 - Перечень приборов и оборудования

Инструмент	Марка, модель	Серийный номер	Поверка
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683599	C-ГСХ/17-12-2025/489692216
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683606	C-ГСХ/17-12-2025/489692218
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683622	C-ГСХ/17-12-2025/489692221
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683626	C-ГСХ/17-12-2025/489692219
GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный	EFT M4 GNSS	SJ13683695	C-ГСХ/17-12-2025/489692217
Электронный тахеометр	SET4130R3	140364	C-АИИ/05-03-2025/414472446

Весь инструмент прошел метрологическую аттестацию в ООО «ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА» и АО «ВостСибАГП».

Границы и площади участка инженерно-геодезических изысканий установлены Заказчиком в техническом задании.

Инженерно-геодезические изыскания выполняются в три этапа:

- подготовительный период;
- полевые работы;
- камеральная обработка материалов.

Основные виды и объемы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Основные виды и объемы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Кол- во
Полевые работы			
1	Рекогносцировочное обследование пунктов ГГС	пункт	5
2	Создание опорной геодезической сети (в плане – 2 разряд полигонометрии, по высоте – IV класса, III кат. сложности)	пункт	30
3	Закладка геодезических знаков (метка краской, керн)	знак	30
4	Инженерно-топографическая съемка застроенной территории в масштабе 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 м (пересечения, жилая застройка)	га	34.4
5	Инженерно-топографическая съемка незастроенной территории в масштабе 1:2000 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 1.0 м	га	204.8
Камеральные работы			
1	Создание цифрового инженерно-топографического плана застроенной территории в масштабе 1:500 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 м (пересечения, жилая застройка)	га	34.4
2	Создание цифрового инженерно-топографического плана незастроенной территории в масштабе 1:2000 с сечением рельефа сплошными горизонталями через 0.5 м	га	204.8

№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Кол- во
3	Составление продольных профилей	км	46
4	Проверка полноты планов с эксплуатирующими организациями	согласование	6
5	Составление тех. отчета по результатам изысканий	отчет	1

4.2 Подготовительный период

В подготовительный период выполняются следующие виды работ:

- сбор и систематизация картографических материалов;
- проверка комплектности и подготовка инструмента;
- доставка оборудования и личного состава к месту производства работ.

4.3 Полевые работы

- рекогносцировочное обследование;
- создание опорной геодезической сети;
- создание планово-высотной съемочной сети
- тахеометрическая съемка местности на участке работ;
- первичная камеральная обработка материалов.

4.3.1 Рекогносцировочное обследование

В процессе рекогносцировочного обследования участка изысканий, на местности определить границы работ. Провести отыскание и обследование пунктов Государственной геодезической сети, намеченных к производству работ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

4.3.2 Создание опорной геодезической сети

В виду значительного удаления пунктов Государственной геодезической сети от объектов изысканий необходимо выполнить сгущение путем создания опорной геодезической сети методом спутниковых GPS наблюдений.

При производстве спутниковых наблюдений руководствоваться требованиями СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила

производства работ» и «Инструкции по развитию съемочного обоснования, съемке ситуации и рельефа» Москва, ЦНИИГАИК, 2002 г.

До начала измерений составить проект определения месторасположения опорных пунктов и базовой станции, в котором все линии сети должны быть определены независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты геодезической основы, при этом определение линий от каждого вновь определяемого пункта съемочного обоснования не менее чем до 3 пунктов.

Пункты опорной геодезической сети расположить на расстоянии прямой видимости друг от друга. Обработку наблюдений выполнить в специализированной программе Topcon Tools с применением модели геоида EGM 2008. На всех точках измерить высоту антенны рулеткой с точностью 1 мм.

Спутниковые измерения на пунктах опорной геодезической сети выполнить в статическом режиме сеансами (сессиями) с длительностью синхронных наблюдений парой приемников на пунктах, образующих пространственный вектор, не менее 60 минут. При этом особое внимание уделить выбору наиболее благоприятных интервалов времени, когда обеспечивается одновременная видимость не менее 7-ми спутников.

Приемники обеспечивают точность относительных определений на уровне ($+3-5$ мм ± 1 мм/км), что полностью удовлетворяет условиям точности построения планового обоснования. Среднеквадратическая ошибка в положении точек плановых съемочных сетей относительно ближайших пунктов ГГС не должна превышать 0,1 мм в масштабе создаваемых планов при топографической съемке.

В случае утраты или значительного удаления от участка работ пунктов ГНС, высоты пунктов ОГС с точностью нивелирования IV класса допускается определять с использованием метода спутниковых определений. Исходными для создания ОГС являются пункты ГГС. Допускается высотная привязка ОГС к пунктам IV класса. Число исходных пунктов ГГС с высотой не ниже IV класса должно быть не менее пяти. Развитие пунктов ОГС выполнить методом «статика» от пунктов ГГС, число включаемых в сеть исходных пунктов должно быть не менее четырех, причем на каждом из пунктов сети должно сходиться не менее трех векторов.

Пункты опорной геодезической сети закрепить по долговременному типу – метка краской либо керн на анкерных болтах существующих опор ЛЭП и порталов, обечайках смотровых люков колодцев подземных коммуникаций, оголовках труб и других элементах фундаментальных конструкций (согласно СП 47.13330.2016 п.3.2).

4.3.3 Создание планово-высотного съемочного обоснования

Плановое съемочное обоснование создать методом теодолитных ходов с привязкой к пунктам ОГС. Измерение горизонтальных углов в прокладываемом теодолитном ходе выполнить

электронным тахеометром с использованием визирных марок и отражателей. Центрирование инструмента и марок произвести с помощью оптического центрира. Измерение горизонтальных углов производить двумя полуприемами. Расхождение значений угла в полуприемах не должно превышать 45".

Измерение длин линий в прокладываемом теодолитном ходе выполнять одним полным приемом. Под приемом следует понимать два наведения на отражатель и по два точных отсчета в каждом наведении. Поправку за наклон линий к горизонту учесть автоматически посредством выполнения соответствующих настроек в тахеометре.

Для создания высотного обоснования по точкам теодолитного выполнить техническое нивелирование тригонометрическим методом с привязкой к пунктам ОГС.

При этом соблюдать требования письма Федеральной службы геодезии и картографии России № 6-02-3469 от 27.11.2001 г:

- измерения произвести в прямом и обратном направлениях, выполняя по два наведения на отражатель;
- высота прибора и отражателя над маркой центра измеряется с точностью – 2 мм;
- предельное расстояние между тахеометром и отражателем – 300 м;
- расхождения между превышениями, измеренными в прямом и обратном направлениях не должно превышать величин, вычисленных по формуле: $f_n = 50\sqrt{2L}$ (мм), где L – длина стороны в км.

Предельные абсолютные невязки теодолитных и нивелирных ходов при создании планово-высотного обоснования принять в соответствии с таблицей 5.2 СП 11-104-97:

- угловые $1\sqrt{n}$, мин., где n - число углов в ходе;
- относительные линейные 1/2000;
- высотные $50\sqrt{L}$, мм, где L – длина ходов в километрах.

4.3.4 Топографическая съемка

Топографическую съемку воздушной (надземной) линии ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория выполнить методом спутниковых геодезических определений с применением комплектов спутниковых приемников EFT M4 GNSS. В случае отсутствия спутниковых сигналов использовать электронный тахеометр SET4130R3 с режимом накопления измерений и данных в память прибора. Тахеометрическая съемка выполняется от пунктов ОГС и точек планово-высотного съемочного обоснования. Масштаб топографической съемки принять:

- М 1:500 сечением рельефа 0,5 м для застроенной территории и пересечений с магистральными ж/д, а/д;
- М 1:2000 для незастроенной территории с сечением рельефа 0,5 м.

В масштабе 1:500 сечением рельефа 0,5 м выполнить топографическую съемку застроенной территории и переходов ВЛ через инженерные сооружения (пересечений с магистральными ж/д, а/д). Для участков пересечения трассы ВЛ с инженерными сооружениями и коммуникациями ширину притрассовой полосы принять не менее 150 м в каждую сторону от оси ВЛ. Указать пикет пересечения, указать на съемке ближайшие к месту пересечения пикетные столбики с указанием надписей на них.

В масштабе 1:2000 сечением рельефа 0,5 м выполнить топографическую съемку воздушной (надземной) линии ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория. Ширину коридора трассы принять не менее 50 метров (не менее 20 метров в каждую сторону от крайнего провода).

При съемке определить всё обустройство, находящееся на площадке проектирования. Топографической съемке подлежат:

- все здания и сооружения;
- автомобильные дороги и дорожные инженерные устройства: земляное полотно, дорожная одежда, проезжая часть, обочины, тротуары, искусственные и линейные сооружения и все виды обстановки;
- наземные, воздушные, подземные коммуникации с определением назначения (ЛЭП, ЛС и др.), напряжения, количества проводов, эскиза опор как параллельно следуемых, так и пересекаемых, марка и тип кабеля, глубина залегания.

При производстве работ по определению отметок проводов, тросов, а также проводов в нижних точках провисания для линий связи и линий электропередач вести учет температуры наружного воздуха. При этом выполнить съемку отметок провода, троса, ОКСН на существующей ВЛ в пролетах пересечения и по одному смежному пролету в каждую сторону. Представить отметки всех проводов, тросов и кабелей связи, подвешенных в пролете пересечения и смежных пролетах в середине существующего пролета и в местах крепления проводов к гирляндам изоляторов на опорах. Привести эскиз или фотографию существующих опор на пересечении. Указать номера опор на пересечениях и в смежных пролетах, указать диспетчерское наименование пересекаемой ЛЭП.

Топографическую съемку выполнить согласно СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Таблица 4.3 – Требования к производству и обеспечению точности топографических съемок при инженерных изысканиях для строительства.

Наименование	Тахеометрическая съемка		
	М 1:500	М 1:1000	М 1:2000
Предельные расстояния м от прибора до четких контуров местности при измерении			
Электронным тахеометром	250	400	750
Предельные расстояния м от прибора до нечетких контуров местности при измерении			
Электронным тахеометром	375	600	1000
Предельные расстояние между пикетами м съемке			
при высоте сечения рельефа 0,5 м	15	20	40
Предельные расстояние между пикетами м съемке			
при высоте сечения рельефа 1,0 м	20	30	50

4.4 Камеральная обработка материалов

Камеральная обработка материалов инженерных изысканий выполняется в стационарных условиях на персональных компьютерах.

Все расчеты по определению координат и высот точек съемочных геодезических сетей выполняются в специализированной программе CREDO DAT.

Обязательной обработке подлежат:

- обработка данных по определению координат и высот пунктов опорной геодезической сети;
- увязка теодолитно-нивелирных ходов в планово-высотном отношении;
- построение цифровой модели местности с последующим сличением рельефа на местности.

С применением программного комплекса CREDO составляются топографические планы. Последующая доработка чертежей производится в графическом редакторе AutoCad.

Выполнить продольный профиль на участке ВЛ с указанием отметок «правого и левого» профиля на расстоянии 8 м от оси при разнице отметок по сравнению с отметкой на оси 4.0 м и более. На участке ВЛ горизонтальный масштаб 1:2000, вертикальный – 1:500.

Нанести все подземные и надземные инженерные коммуникации, колодцы и сооружения с указанием диаметра, давления, назначения, напряжения кабеля, материала, глубины заложения. Определить собственника коммуникации, получить у него согласование правильности ее нанесения.

При обработке и выдаче материалов инженерных изысканий соблюдаются требования, изложенные в задании Заказчика, и нормативных документов.

В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставляется следующая техническая документация:

- карточки обследования и восстановления пунктов ГГС и ГНС;
- ведомость уравнивания спутниковых измерений;
- каталог координат и высот пунктов ОГС;
- карточки закладки пунктов ОГС;
- акт сдачи пунктов ОГС на наблюдение за сохранностью;
- акт полевого контроля;
- акт сдачи-приемки полевых и камеральных работ;
- каталог координат и высот геологических выработок;
- материалы согласований.

В графические приложения включить:

- схему топографо-геодезической изученности;
- схему планово-высотного обоснования;
- обзорный план проектируемых трасс ВЛ 110 кВ;
- инженерно-топографические планы трасс и переходов;
- продольные профили по проектируемым трассам.

5 Контроль качества и приемка работ

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно осуществлять контроль и приемку исполненных работ с их качественной оценкой.

6 Требования по охране труда при проведении работ

В подготовительный период перед выездом на полевые работы провести следующие мероприятия:

- медицинское освидетельствование постоянно работающих сотрудников согласно приказу компании (по списку);
- медицинское освидетельствование сезонных рабочих;
- проведение вводных инструктажей сезонным рабочим;
- проверку знаний по охране труда у всех работников полевых подразделений;

- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи;
- подготовка транспорта для перевозки людей;
- обязательное оформление акта готовности к выезду в поле.

В полевой период:

- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- производится трехступенчатый контроль за соблюдением правил по охране труда;
- полевые подразделения ежедневно связываются с руководством отдела.

7 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

В результате выполненных полевых и камеральных работ предоставляется следующая техническая документация:

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с текстовыми и графическими приложениями.

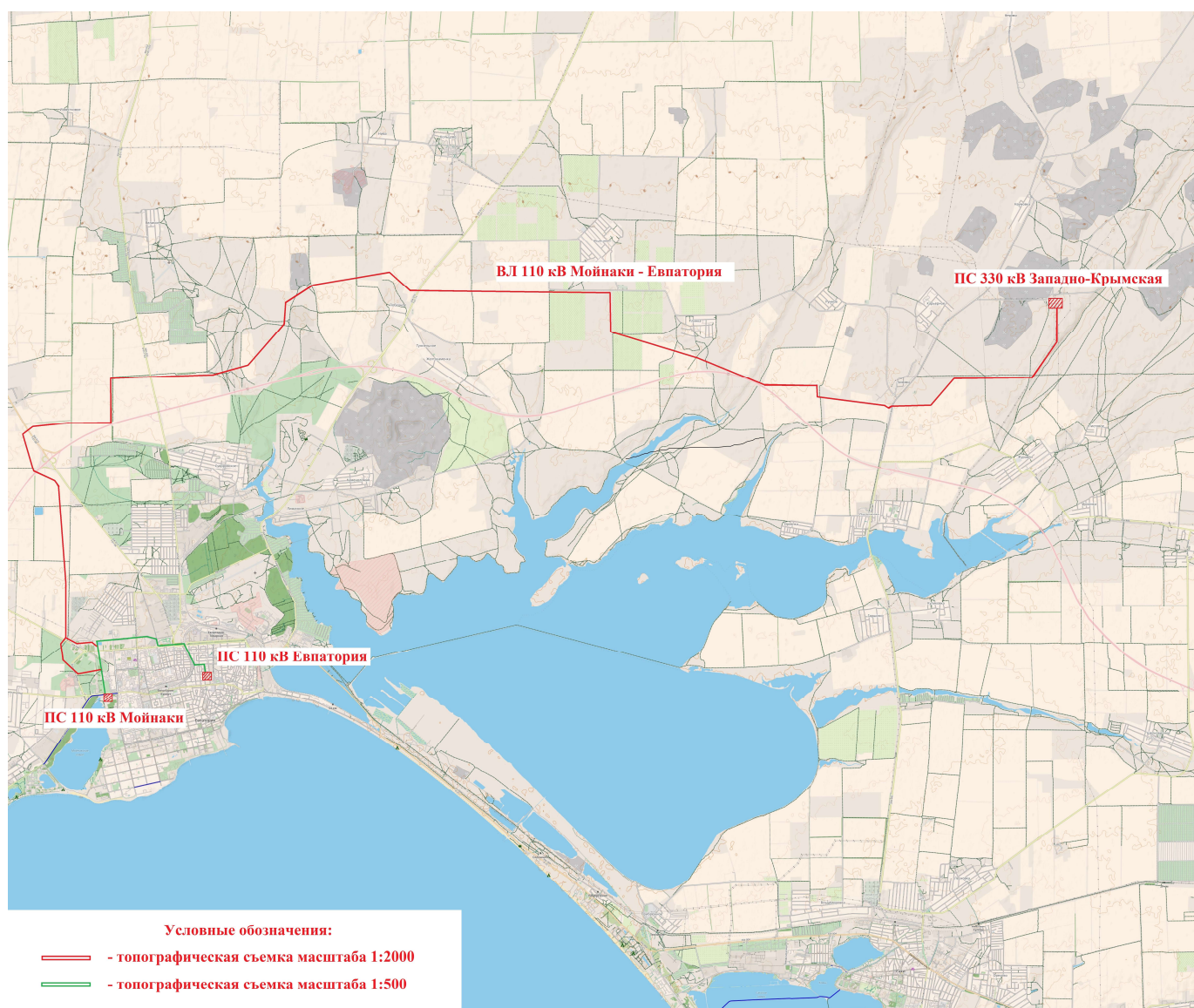
Срок предоставления материалов – в соответствии с договором.

8 Используемые нормативные документы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
3. «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, «Недра», 1982 г.
4. «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ФГУП, «Картгеоцентр» Москва, 2005 г.
5. «Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ», 1999 г.
6. Письмо Роскартографии № 6-02-3469 от 27.11.2001 г. «Об использовании тахеометров при крупномасштабной съемке» ФС ГиК России.
7. Инструкция о порядке предоставления в пользование и использования материалов и данных федерального картографо-геодезического фонда, Москва, ЦНИИГАиК.
8. ПТБ-88 «Правила техники безопасности на топографо-геодезических работах».
9. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Приложение 2

Схема состава и объемов работ



СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор по инвестициям
ГУП РК «Крымэнерго»

Главный инженер
ООО «ЛЭМ»



В.А. Калайда
(Ф.И.О.)
М.П. «05» ноября 2025 г.



П. В. Витчинов
(Ф.И.О.)
М.П. «05» ноября 2025 г.

ПРОГРАММА РАБОТ

на выполнение инженерно-геологических изысканий

по объекту:

«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,
ЛЭП 10 кВ».

ПС 110 кВ Золотые пески, заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ –
Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с
образованием ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на
ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник, ЛЭП 10 кВ ПС
110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителей № 1-6

Ростов-на-Дону

2025

6

Состав исполнителей

Должность	Исполнители	Подпись
Инженер-геолог		
Начальник камеральной группы		

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	7
3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	8
4 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	11
4.1. Предполевые работы.	11
4.2 Полевые работы.....	11
4.2.1 Рекогносцировочное обследование.	12
4.2.2. Буровые работы	12
4.2.3. Отбор проб.....	13
4.3. Лабораторные работы	15
4.4. Камеральные работы.....	16
4.5 Виды и объемы выполняемых работ.....	17
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	19
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	19
7 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	20
8 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ.....	20
9. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	22

1. Общие сведения

ОБЪЕКТ: «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,

ЛЭП 10 кВ». ПС 110 кВ Золотые пески, заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник, ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП 10 кВ Заявителей № 1-6

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: Республика Крым, р-н Сакский.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ЗАКАЗЧИК: Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru.

ИСПОЛНИТЕЛЬ: ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru

СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ: Проектная документация

ОСНОВАНИЕ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ:

1. Задание на проектирование от 03.06.2025г;
2. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024;
3. Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720;
4. Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998.

НАЗНАЧЕНИЕ: 1. Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше

2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - Не принадлежит.

3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

4. В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – В (прил. 2, РСН 60-86); по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – п. 2 – объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий.

5. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – Да.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА:

1. Сооружение кабельной электрической линии. Код 05.05.003.002. КЛ 10 кВ Золотые пески – ТП Заявителей: Протяженность линии 5,83 км.
2. Сооружение воздушной линии электропередачи. Код 05.05.003.001. Заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110 кВ Золотые пески. Протяженность линии 0,35км, фундаменты грибовидные железобетонные, глубина заложения до 3,5м

3. Здания и сооружения на ПС 110 кВ Золотые пески. Вспомогательные объекты энергетики. Перечень и технические характеристики проектируемых сооружений ПС согласно технического задания на производство работ приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№ п/п	Вид и назначение проектируемого сооружения. Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип фундамента (свайный, плита, ленточный, его размеры, отметка ростверка свайного фундамента)	Этажность	Нагрузка на фундамент		Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружение свай	Подвалы, приямки, их глубина и назначение
					На одну опору (куст, свай, плиту) т, т/м2	На 1 м длины		
	2	3	4	5	6	7	8	9
	Здания и сооружения ПС 110 кВ Золотые пески:							
	Здание комплектного распределительного устройства (КРУЭ 110 кВ)	12х54х9** м.	Плитный /столбчатый	2	До 10 т/м2		1,5*	-0,5
	Здание закрытого распределительного устройства (ЗРУ 10 кВ)	21х8х4** м.	Плитный	1	До 10 т/м2		1,5*	
	Здание проходной	13х7х3** м.	Плитный	1	До 10 т/м2		1,5*	
	Маслосборник	8,6х3,6**м.	Плитный	-	До 10 т/м2		1,5*	
	Локальные очистные сооружения	13,6х4**м.	Плитный	-	До 10 т/м2		4*	
	Резервуар №1 V= м³	12х3,8	Плитный	-	До 10 т/м2		2*	
	Резервуар №2 V= м³	12х3,8	Плитный	-	До 10 т/м2		2*	
	Фундамент под силовой трансформатор № 1 с маслоприемной чашей	6,2х8,0х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м2		1,5*	
	Фундамент под силовой трансформатор № 2 с маслоприемной чашей	6,2х8,0 х0,5**	Плитный	-	До 10 т/м2		1,5*	
	Фундамент под ДГР	5,6х13.41х0,5**	Плитный		До 10 т/м2		1,5*	

ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОПАСНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ: не принадлежит.

ПОЖАРНАЯ И ВЗРЫВОПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ: уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008.

УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: нормальный.

КЛАСС СООРУЖЕНИЙ - КС – 2

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ:

Получение объема информации, достаточного для выполнения работ по подготовке проектной документации объекта капитального строительства, в том числе для обоснования компоновки сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составления генерального плана проектируемого объекта, для установления состава и объема работ по реконструкции.

СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ:

Определяются календарным планом.



Рисунок 1 – Местоположение объекта

2. Изученность инженерно-геологических условий

Сведения о ранее проведенных инженерно-геологических изысканиях непосредственно на исследуемой территории отсутствуют.

В 2025г. ООО «Эльбрус-Гео» выполнял инженерно-геологические изыскания на объекте «Реконструкция разводящих сетей водоснабжения и водоотведения города Евпатория, Республика Крым».

По результатам работ геологическое строение участка изысканий представлено следующими комплексами:

По данным бурения выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы:

Четвертичная система

Техногенные отложения

Насыпной грунт: дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем серого цвета до 40% с включением строительного мусора.

Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета полутвердый гумусированный с корнями растений.

Делювиальные отложения (dQ_{III})

Суглинок красно-коричневый от твердой до тугопластичной консистенции тяжелый пылеватый с гнездами карбонатов, с включениями дресвы и щебня известняка до 10%.

Морские отложения (mQ_{III})

Песок гравелистый и средней крупности средней плотности желто-коричневый, насыщенный водой с обломками раковин

Глина светло-серого цвета текучепластичной консистенции легкая с примесью органических веществ.

Неогеновые отложения. Верхний миоцен (N_1^3).

Элювий известняка светло-серый низкой прочности средней плотности размягчаемый выветрелый кавернозный трещиноватый с линзами глин светло-серого цвета мягкопластичной консистенции до 30%.

Известняк желто-серого цвета малопрочный средней плотности неразмягчаемый кавернозный местами трещиноватый.

Грунтовые воды на период изысканий были вскрыты на глубинах от 0,1 м до 8,6 м, что соответствует абсолютным отметкам от – 3,35 м до 13,95 м.

К специфическим грунтам на участке изысканий, отнесены насыпные и элювиальные грунты.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы на участке представлены подтоплением, высокой сейсмичностью и карстом.

Результаты предыдущих исследований при проведении настоящих изысканий использованы для назначения предварительной оценки инженерно-геологических условий, назначения видов и объемов работ.

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок изысканий расположен северо-западнее с. Прибрежное между курортами Евпатория (10 километров) и Саки (3 километра), в юго-западной части

степного Крыма, между побережьем мелководного Каламитского залива Черного моря и оз. Сасык (рис. 1). Средняя высота над уровнем моря – 0,5 м.

Климат Участок изысканий по климатическому районированию относится к подрайону III-Б согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».

Климатическая характеристика исследуемого района приведена по материалам многолетних наблюдений ближайшей метеостанции ФКГФ «Крымского УГМС» - МГ Евпатория, расположенной по адресу: в г. Евпатория, Площадь Моряков, 1, на территории морпорта.

Климат района относится к умеренно-континентальному с чертами субтропического сре-диземноморского типа.

Среднемесячная температура воздуха в течение года всегда положительная.

Наиболее холодным является февраль со среднемесячной температурой +2,6 °С, самым теплым июль - 22-24 °С. В году 238 безморозных дней. Зима очень мягкая, устойчивого снежного покрова обычно не наблюдается. Зимой средняя температура воздуха +2,5°С.

Лето жаркое и засушливое. Летом средняя температура воздуха достигает +24,6°С.

Летом преобладают западные и северо-западные ветры. В межсезонье - южные. Для зимнего периода характерны ветры северо-восточного направления, приносящие холодный арктический воздух. Самый ветреный месяц для Евпатории - ноябрь. На морском побережье шторма вызывают ветры юго-западного направления.

В холодный период года для севастопольских бухт характерно парение моря. Парение возникает вследствие вторжения холодных воздушных масс на относительно теплую подстилающую поверхность моря. Для возникновения парения моря необходима разность температур воды и воздуха не менее восьми градусов. Такие условия чаще всего наблюдаются с ноября по март.

Атмосферные осадки данного района определяются, главным образом, циклонической деятельностью. Годовое количество осадков составляет в среднем 394,2 мм.

Климатические условия позволяют выполнять полевые работы в течение всего года.

Геоморфология и рельеф. В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в береговой полосе Западно-Крымской области в пределах Альминской ветви Причерноморской тектонической впадины.

Почвы и растительность. На участке изысканий распространены песчаные примитивные почвы. Растительность - разреженная злаково-разнотравная ассоциация.

Гидрографическая сеть Объект изысканий расположен между побережьем Каламитского залива Черного моря и соленого озера-лимана Сасык-Сиваш. Расстояние от береговой линии залива до участка изысканий составляет 650м, от озера Сасык-Сиваш до участка изысканий – 720м. Ширина водоохранной зоны Черного моря составляет 500 м.

На участке изысканий постоянные водотоки отсутствуют.

Геологическое строение: в пределах участка работ и на глубину изучения геологический разрез представлен породами четвертичной и неогеновой систем (рисунок 2):

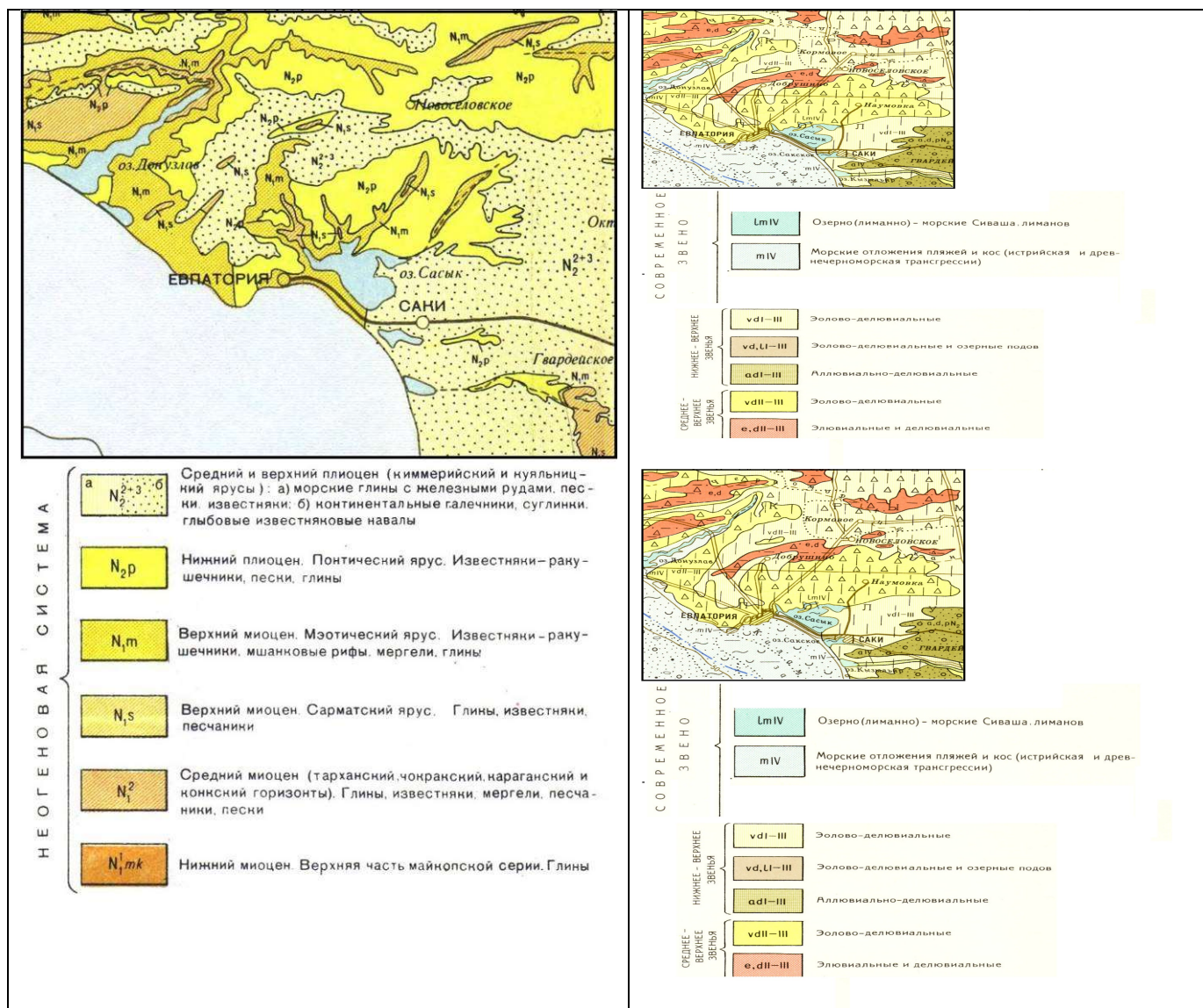


Рисунок 2. Геологическая карта района работ

Неогеновая система

Нижний плиоцен (N_2)

Понтический ярус. Отложения представлены известняками-ракушечниками, песками и глинами.

Отложения четвертичной системы представлены эолово-делювиальными лессовидными суглинками и крупнообломочными грунтами.

Сарматские отложения представлены горизонтом нижнесарматских глин мощностью 10-50м, которые перекрываются толщей известняков среднего и верхнего миоцена сармата мощностью 130-180м. На контакте верхнего сармата и мэотиса - прослой конгломератов и мергелей с пресноводной фауной моллюсков и следы размыва. К северо-западу от Евпатории отложения мэотиса выходят на поверхность в виде небольших обнажений в балках. Мэотический ярус сложен в основном известняками с прослоями известковистых мергелей и глин, реже песков. Известняки ракушечные и оолитовые, пористые, кавернозные. Мергели светло-серого, а глины зеленовато-серого цвета. Мощность толщи пород мэотиса - 8-70м, мощность прослоев - от 0,4 до 5,5м.

Сейсмичность территории принята на основании карты ОСР-2015-В – 7 баллов

4 Инженерно-геологические изыскания

Для решения поставленных задач, исходя из технического задания, геологической и гидрологической изученности, виды и объемы работ намечены в соответствии с СП 47.13330.2016, ГОСТ 32836-2014 и СП 11-105-97, с учетом III категории сложности и приведены в таблице 4.1 в разделе 4.5.

На участке проведения изысканий для всех этапов строительства выполняются следующие работы:

4.1. Предполевые работы.

Целью предполевых работ является предварительная оценка инженерно-геологических условий территории строительства и назначение целесообразных объемов полевых работ.

На предполевом этапе производится сбор, изучение и систематизация опубликованных данных и материалов изученности согласно требованиям п. 5.2 СП 11-105-97, ч. 1. Возможность использования материалов изысканий прошлых лет следует устанавливать в соответствии с СП 47.13330.2016 (пункт 6.1.7) с учетом происшедших изменений инженерно-геологических условий территории и техногенных воздействий на нее.

4.2 Полевые работы

Для решения поставленных задач в процессе изысканий на участке автомобильной дороги и на прилегаемой территории предполагается выполнение следующего комплекса полевых инженерно-геологических работ:

- рекогносцировочное обследование территории, маршрутные наблюдения;
- бурение скважин глубиной 10,0-15,0 м колонковым способом;
- отбор проб нарушенного сложения и монолитов грунта из скважин;
- полевые исследования грунтов: статическое зондирование, испытание штампом;
- предварительная разбивка и инструментальная планово-высотная привязка местоположения выработок.

4.2.1 Рекогносцировочное обследование.

До начала горнопроходческих работ выполняется рекогносцировочное обследование исследуемой территории с целью определения мест подъезда техники, установления предварительного геологического разреза, определения направления дальнейших маршрутных наблюдений, согласно требованиям п. 5.4, 5.5 СП 11-105-97, ч1. Определяются участки воздействия природных процессов на объект строительства: карсты, подтопление территории, эрозия, оползни.

Камеральная обработка результатов включает в себя предварительное ознакомление по карте с районом работ, выделение сложных участков, участков с необходимым детальным ознакомлением, анализ рекогносцировочного маршрута.

Протяженность рекогносцировочного маршрута при хорошей проходимости и III категории сложности инженерно-геологических условий составляет 30,1 га.

4.2.2. Буровые работы

Цель работ – бурение скважин для изучения геолого-литологического строения и гидрогеологических условий, отбора монолитов и проб грунтов.

Бурение скважин на площадке производится механическим колонковым способом, станком ПБУ-2, диаметром 146 мм. Всего предполагается пробурить 21 скважина глубиной 10,0м и 26 скважин глубиной 15,0м. На участках развития слабых грунтов в основании сооружений, необходимо уменьшать расстояние между скважинами, не менее 30% выработок проходить на полную их мощность для определения границ распространения этих грунтов в плане и в разрезе.

Скважины располагаются под опорами ВЛ, по оси КЛ и по контурам зданий.

Объемы полевых работ приведены в таблице 1.

В процессе бурения скважин дается описание всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей в соответствии с требованиями ВНМД 34-78, обращается внимание на состав насыпных грунтов, слагающих территорию площадки. В процессе бурения отмечаются все встреченные водоносные горизонты, наличие водоупоров и гидравлической взаимосвязи между водоносными горизонтами и поверхностными водами.

Номенклатура грунтов определяется в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

В процессе выполнения буровых работ будет проведена фотофиксация выполняемых работ.

Фотографии выполняются цифровыми фотоаппаратами, с встроенными модулями систем глобального позиционирования (GPS или ГЛОНАСС) и

указываются на фотоснимках географические координаты точек. Допускается использовать фотоаппарат и отдельный GPS или ГЛОНАСС приемник.

Делаются фото с общим видом на горную выработку; раскладка отобранных образцов грунта, упакованных перед отправкой в лабораторию.

Полевая документация ведется в соответствии с требованиями «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства», часть 2.

После окончания горно-буровых работ скважины ликвидируются с помощью тампонажа выбуренным материалом.

4.2.3. Отбор проб.

Пробы грунтов ненарушенной структуры (монолиты, керн) и пробы грунтов нарушенной структуры отбираются из скважин из всех предварительно выделенных инженерно-геологических элементов - ИГЭ (литологических разновидностей грунтов) начиная с гл. 0,5 м до забоя выработки на полный комплекс физических и физико-механических свойств грунтов.

Количество проб и монолитов по каждому ИГЭ должно быть достаточным для получения частных значений – не менее 10 физических характеристик грунтов, и не менее 6 проб для определения механических характеристик, согласно ГОСТ 20522-2012.

На участке изысканий предполагается всерить следующие грунты: суглинки просадочные, суглинки непросадочные, полускальные грунты (аргиллиты). Кроме того, изучаются грунты насыпи автомобильной дороги: щебенисто-песчаные несвязные и суглинистые связные.

Учитывая то, что в районе изысканий распространены просадочные грунты, не менее 50% скважин следует проходить с отбором проб (п. 4.9.6.3 СП 448.1325800.2019).

Отбор монолитов и проб грунтов, их транспортировка и хранение производятся в соответствии с требованиями п.п. 2.33-2.44 ВНМД 34-78; п. 2.35 «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства. Ч. 2» и ГОСТ 12071-2014.

Отбор проб воды на стандартный химический анализ с определением агрессивности к бетону, арматуре железобетонных конструкций, металлическим конструкциям производится из выработок в соответствии с требованиями п.7.16 СП 11-105-97 Ч. I, п.2.36 «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства».

4.2.4 Статическое зондирование

Статическое зондирование проводится с целью определение значений лобового и бокового сопротивления грунтов конусу зонда, уточнение границ между литологическими разновидностями грунтов, получение нормативных характеристик прочностных и деформационных свойств грунтов. Статическое

зондирование грунтов выполняется в 6 точках до глубины 12,0м в пределах контуров проектируемых сооружений. Работы выполняются согласно ГОСТ 19912-2012 комплектом аппаратуры для статического зондирования «Пика-17». Скорость проникновения зонда в грунты не должна превышать 1,0-1,2 м/мин. Остановки предусматриваются для наращивания штанг зонда, при этом нагрузка на зонде не меняется. Величина удельного сопротивления грунта конусу зонда при его погружении $/q_3/$ и на участке боковой поверхности муфты зонда $/f/$, а также глубина погружения зонда фиксируется на цифровом табло измерительного устройства. Отсчет производится с интервалом 0,05 м.

4.2.5. Испытания грунтов штампом.

Для определения модуля деформации грунтов при естественной влажности выполняются полевые испытания вертикальной статической нагрузкой на штамп в пределах активной зоны.

Испытание грунтов проводится:

- винтовым штампом ШВ60 (IV тип) площадью 600 см².

В состав установок для испытания грунта штампами используются:

- штамп; - устройство для создания и измерения нагрузки на штамп;
- анкерное устройство;
- устройство для измерения осадок штампа (прогибомеры, индикаторы);
- устройство для замачивания и контроля влажности грунта (при испытании просадочных грунтов).

Конструкции установок обеспечиваются:

- возможность нагружения штампа ступенями давления от 0,01 до 0,1 МПа;
- центрированную передачу нагрузки на штамп;
- постоянство давления на каждой ступени нагружения.

Передача давления на штамп производится при помощи домкрата. Нагрузка на штамп увеличивается ступенями давлений, указанными в ГОСТ 20276.1-2020:

Каждая ступень давления выдерживается до условной стабилизации деформации грунта (осадки штампа). За критерий условной стабилизации деформации принимается скорость осадки штампа, не превышающая 0,1 мм за время t , указанное в таблицах 2 и 3 ГОСТ 20276.1-2020.

Отсчеты по прогибомерам на каждой ступени нагружения проводятся согласно п. 5.4.3 ГОСТ 20276.1-2020.

После проведения полевых испытаний грунтов вертикальными статическими нагрузками при обработке полученных результатов определяется модуль деформации грунта природной влажности, строятся графики зависимости осадки от удельного давления.

Всего программой предусмотрено 2 испытания грунтов.

4.2.6. Плановая и высотная привязка выработок.

Плановая и высотная привязка геологических выработок осуществляется на местности. Перенесение в натуру и планово-высотная привязка инженерно-

геологических выработок выполняется согласно п.п. 5.216 – 5.219 СП 11 104 97, часть I «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и осуществляется инструментально с использованием пунктов съемочной сети. Система координат – местная, система высот – Балтийская. По результатам выполненных работ составляется каталог координат и высот выработок. Привязываются скважины и места испытания грунтов штампом. Всего 22 точки. Точки статического зондирования совпадают с местами бурения.

4.3. Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов выполняются с целью определения их состава, состояния, физико-механических свойств, а также с целью выделения инженерно-геологических элементов, определения их нормативных и расчетных характеристик, прогноза свойств и состояния грунтов в процессе эксплуатации объекта.

Количество определений должно обеспечивать получение для каждого выделенного ИГЭ не менее 10-ти характеристик физических свойств и не менее 6-ти прочностных и деформационных.

Для каждого выделенного водоносного горизонта должно быть выполнено не менее 3-х стандартных химических анализа. Химический состав водных вытяжек определяется из всех разновидностей грунтов зоны аэрации.

По отобранным из выделенных слоев пробам грунтов ненарушенной и нарушенной структуры определяются следующие показатели классификационных и физико-механических свойств пород:

- природная влажность;
- влажность на границе текучести и влажность на границе раскатывания;
- плотность грунта и плотность частиц грунта;
- гранулометрический состав;
- предел прочности на одноосное сжатие в сухом и водонасыщенном состоянии для скальных и полускальных грунтов;
- угол внутреннего трения;
- удельное сцепление;
- сжимаемость (методом компрессионного сжатия 1-й кривой);
- трехосное сжатие грунтов (КД испытание) для определения модуля деформации;
- коррозионная активность грунтов к различным материалам.

Коррозионная активность грунтов к различным материалам определяется согласно химическому анализу водных вытяжек и ГОСТ 9.602-2016.

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов проводятся по ГОСТ 5180-2015; ГОСТ 12536-2014; ГОСТ 30416-2020; ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.2-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020.

Предполагается выполнить химический анализ водных вытяжек из 3-х проб грунта и не менее 3-х стандартных химических анализов грунтовых вод для определения их агрессивности к бетонам и стали.

Полный объем лабораторных работ приведен в таблице видов и объемов работ.

4.4. Камеральные работы

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства полевых работ с целью оперативного контроля и своевременного принятия соответствующих решений и после их окончания.

В полевых условиях выполняются следующие камеральные работы:

- ведение карты фактического материала при проведении инженерно-геологических работ.

По окончании полевых работ материалы сдаются начальнику партии или ведущему инженеру, составляется реестр проб, подлежащих лабораторным исследованиям, с указанием методики испытаний (п.8.19 СП 11-105-97 Ч. I).

По результатам буровых, полевых и лабораторных работ проводится камеральная обработка материалов и составление технического отчета. Камеральная обработка материалов и составление отчета выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: ГОСТ Р 21.301-2021, ГОСТ Р 21.302-2021, СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2020.

Состав технического отчёта должен соответствовать п. п. 4.39; 6.1.10; 6.3.1.5; 6.3.2.5; 6.4.7 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и требованиям Приложения К ГОСТ 32868-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий».

До окончательной выдачи технического отчёта представлять поэтапно в электронном виде данные полевых изысканий с предоставлением фотоматериалов.

Технический отчёт должен содержать материалы в текстовой форме и в виде карт (схем), отражающие сведения о задачах инженерных изысканий, о местоположении территории, на которой расположен объект, о видах, об объёме, о способах и о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий, о качестве выполненных инженерных изысканий, о результатах комплексного изучения природных и техногенных условий указанной территории, в том числе о результатах изучения, оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к объекту при осуществлении работ по реконструкции этого объекта и после их завершения и о результатах оценки влияния реконструкции этого объекта на другие объекты капитального строительства.

В составе технического отчета заказчику предоставляются:

- каталог пробуренных скважин с привязкой в плане к пикетажу проектируемой автомобильной дороги.

- геолого-литологические колонки скважин, пробуренных при инженерно-геологических изысканиях.
- продольный геологический разрез по трассе автодороги (при наличии продольного профиля – вынести на него инженерно-геологическую информацию), инженерно-геологические разрезы по искусственным сооружениям.
- ведомости: результатов анализа грунтов, результатов химического анализа воды и результатов химического анализа водных вытяжек (засоления грунтов).
- таблицы физико-механических характеристик выявленных грунтов.
- пояснительную записку с выводами о пригодности грунтов существующей насыпи в земляном полотне проектируемой автодороги к дальнейшему использованию, об инженерно-геологическом строении участка и другие данные, полученные в ходе изысканий.
- фотоматериалы по результатам бурения скважин.
- данные о толщинах конструктивных слоёв дорожной одежды с указанием их материалов и характеристик.

Для составления технического отчета используются программы MS Word, MS Excel, FoxGIS и AutoCAD.

4.5 Виды и объемы выполняемых работ

Таблица 1 – Виды и объемы работ

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ
Составление программы работ при средней глубине исследования 12,0 м, категория сложности ИГУ - третья		
<i>Полевые работы</i>		
Разбивка и планово-высотная привязка	точка	49
Рекогносцировочное обследование	га	30,1
Полевые работы по проходке инженерно-геологических скважин колонковым способом бурения, диаметром от 127 до 168 мм включительно при глубине скважины до 15 м включительно в грунтах категории: III	п. м	600
Статическое зондирование грунтов на глубину до 15,0м	точка	6
Испытание штампом S600см ² на глубину до 10м	опыт	2
<i>Лабораторные работы</i>		
Приемка, регистрация, консервация образца грунта с отбором части для хранения в архиве	монолит	225
Отбор проб из образца грунта для определения физических свойств	проба	225
Описание образца грунта при проведении лабораторных определений физических свойств	проба	225

Определение физических свойств грунтов:	определение	
- влажность	определение	225
- плотность частиц грунта	определение	225
- плотность грунта методом режущего кольца (глинистые грунты)	определение	102
- верхний и нижний предел пластичности глинистого грунта	определение	130
- определение гранулометрического состава грунта ситовым методом с разделением на фракции 10мм 0,01мм	определение	95
- определение гранулометрического состава грунта ареометрическим методом с разделением на фракции 0,05 мм 0,001мм	определение	22
Определения характеристик прочности глин с числом пластичности 17-30 процентов КД испытаниями методом одноплоскостного среза	определение	36
Определение деформируемости глинистого грунта с показателем текучести менее 0,25 для образцов ненарушенного сложения методом компрессионного сжатия с предварительным водонасыщением образца грунта	определение	42
Лабораторные определения характеристик деформируемости глин методом трехосного сжатия: с числом пластичности 17-30 процентов и показателем текучести до 0,5 включительно, консолидированно-дренированным испытанием (КД)	определение	6
Тоже суглинка с числом пластичности 12-17процентов	Определение	6
Лабораторные определения сокращенного перечня физических свойств, химического состава агрессивности водной вытяжки из грунтов	определение	3
Стандартный химический анализ воды	определение	3
<i>Камеральные работы</i>		
Камеральная обработка материалов буровых работ	п.м.	600
Камеральная обоаботка статического зондирования	точка	6
Камеральная обработка испытания штампом	опыт	2
Камеральная обработка лабораторных работ – определение физических свойств глинистых грунтов	образец	130
Камеральная обработка лабораторных работ – определение механических свойств глинистых грунтов	образец	106
Камеральная обработка лабораторных работ – определение физических свойств песчаных грунтов	образец	95
Камеральная обработка лабораторных определений сокращенного перечня физических свойств, химического состава агрессивности водной вытяжки из грунтов	образец	3
Камеральная обработка лабораторных определений сокращенного перечня химического состава, агрессивности грунтовых вод	образец	3
Составление отчета III категории сложности ИГУ	отчет	

В процессе производства работ могут быть внесены изменения и дополнения, связанные с инженерно-геологическими особенностями территории, не предусмотренные программой.

Сроки производства работ определяются календарным планом, являющимся неотъемлемой частью договорной документации.

5 Мероприятия по охране труда при производстве работ

Все работы, предусмотренные проектом, должны выполняться в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», 2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство.

Следует учесть, что соблюдение правил охраны труда при производстве изысканий является обязательным и никаких отступлений от них не допускается.

Если работник не может принять соответствующие меры по охране труда при производстве изысканий, он обязан немедленно сообщить своему непосредственному, а в случае отсутствия вышестоящему руководителю о всех замеченных им нарушениях правил, а также о представляющих опасность для людей неисправностях оборудования, защитных средств и др., и прекратить работу.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками инструктажа по охране труда (экзамен, инструктаж) и наличие у них соответствующего удостоверения и прав ответственного ведения работ, а также наличие средств защиты и транспортных средств, приспособленных для перевозок грузов и людей.

По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить опасные участки (линии электропередач, автомобильные дороги, коммуникаций и т.д.) и провести по объектный инструктаж со всеми работниками. Перед началом изысканий места проведения работ обязательно согласовываются с владельцами земель и сооружений.

При ликвидации работ инженерно-геологические выработки должны быть засыпаны и на месте каждой из них поставлен знак с номером выработки и названием организации.

6 Мероприятия по охране окружающей природной среды

Работы по охране природной среды будут заключаться в ликвидации пройденных выработок засыпкой ствола скважины и прикопок с тщательным послойным трамбованием (или цементацией) и рекультивацией земель, нарушенных в процессе бурения.

Рекультивация земель проводится по окончании всех работ на скважине и заключается в следующем:

- удаляются все временные устройства и сооружения;

- удаляется производственный и бытовой мусор;
- удаляется загрязненный ГСМ слой почвы с последующей засыпкой;
- в случае необходимости планируется площадка;
- ликвидируется керн.

В процессе работ воздействие на состояние атмосферного воздуха будет практически отсутствовать, так как при бурении передвижной буровой установкой выхлоп отработавших газов, оцениваемый органами Санэпиднадзора, соответствует нормам ГОСТ.

7 Контроль качества и приемка работ

Текущий контроль полевых работ выполнить начальнику полевой геологической партии.

При приемке данных буровых работ в полевых условиях проверить соответствие объема выполненных работ техническому заданию.

Проверить достоверность и полноту ведения буровых журналов.

Результаты проверок отразить в акте полевого контроля.

8 Предоставляемые материалы и сроки их предоставления.

Отчёты по результатам инженерных изысканий должны содержать фото- и видеоматериалы (предоставляются отдельно по запросу представителя Заказчика), подтверждающие и фиксирующие объем работ по каждой геологической скважине, с фиксацией GPS-координат и маркером времени, а также глубины и диаметра скважин, количество изъятых образцов для проведения лабораторных исследований, используемые машины и механизмы в соответствии с требованиями типового ЗП ПАО «ФСК ЕЭС», утвержденного распоряжением от 26.05.2015 № 274р (в редакции распоряжений от 21.11.2016 № 476р, от 29.12.2017 № 655р, от 31.10.2018 № 530р, от 29.12.2018 № 690р, от 28.05.2019 № 227р). Фотоматериалы должны включать в себя не только геологические скважины и образцы изъятых пород, но и общий вид площадок с указанием пикета.

Сроки выполнения работ установить в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором.

Количество экземпляров отчетов, сформированных по результатам инженерных изысканий: 5 экз. на бумажном носителе, из которых не менее 2 (двух) экземпляров в оригинале, 2 экз. в электронном виде.

Бумажная копия отчетной документации должна быть надлежащим образом сброшюрована, подписана и заверена печатью исполнителя.

Содержание (оглавление) должно быть удобным и понятным для навигации по отчету.

Электронный формат отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями пунктов 2, 4, 6 Требований к формату электронных документов, предоставляемых для проведения государственной экспертизы

проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр с изменениями на момент подготовки отчетной документации.

Отчетная документация в электронном виде передается заказчику в формате AdobePortableDocumentformat (*.pdf, *.tiff) и формате разработки:

- текстовая часть отчета по инженерным изысканиям должна быть в едином сводном файле (*.doc) с работающей опцией - «Схема документа»; - графическая часть (чертежи) – AutoCAD (*.dwg) версии 2002 и выше; AutoCAD Civil 3d; (*.dxf, а также файлы классификаторы (v_main.usl и *.vcl); - иные текстовые файлы – форматы версии

MS Office версии 2000 и выше 2007 (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt).

Состав текстовой и графической части отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

В составе отчета по инженерно-геологическим изысканиям, в том числе предоставить:

- Для каждого инженерно-геологического элемента привести категорию разработки грунтов.
- Геолого-литологические колонки по всем скважинам
- Каталоги координат и высот, фактически выполненных инженерно-геологических и других выработок (точек).
- Копии всех допусков СРО, аттестаций, аккредитаций, копия задания на выполнение инженерных изысканий.

9. Библиографический список

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (ред. От 30.04.2021г).
2. ВНМД 34-78. Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства.
3. ГОСТ 12.2.232-2012. «Система стандартов безопасности труда. Оборудование буровое наземное. Требования безопасности».
4. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
5. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
6. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
7. ГОСТ 12248.1-2020. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
8. ГОСТ 12248.2-2020. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия.
9. ГОСТ 12248.3-2020. Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия.
10. ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.
11. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического и микроагрегатного состава.
12. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов изысканий.
13. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
14. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;
15. ГОСТ Р 59024-2020. Вода. Общие требования к отбору проб.
16. ГОСТ Р 21.301-2021 «СПДС. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»
17. ГОСТ Р 21.302-2021 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно- геологическим изысканиям»
18. Пособие по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства. Ч. 2. Инженерно-геологические (гидрогеологические) изыскания. – М.: Стройиздат, 1986. – 159с.
19. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
20. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»
21. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»
22. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

-
23. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
 24. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
 25. СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
 26. СП 131.13330.2025. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор по инвестициям
УПРК «Крымэнерго»

 В.А. Калайда
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П. «05» _____ ноября 2025 г.

Главный инженер
ООО «ЛЭМ»

 П. В. Витчинов
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П. «05» _____ ноября 2025 г.

ПРОГРАММА РАБОТ

на выполнение инженерно-геологических изысканий

по объекту:

«Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,
ЛЭП 10 кВ».

Проектируемый двухцепной участок ЛЭП 110 кВ от места разрезания ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево

Ростов-на-Дону

2025

Состав исполнителей

Должность	Исполнители	Подпись
Инженер-геолог		
Начальник камеральной группы		

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	6
3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	7
4 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	10
4.1. Предполевые работы.	10
4.2 Полевые работы.....	10
4.2.1 Рекогносцировочное обследование.	11
4.2.2. Буровые работы	11
4.2.3. Отбор проб.....	12
4.3. Лабораторные работы	13
4.4. Камеральные работы.....	14
4.5 Виды и объемы выполняемых работ.....	16
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	18
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	18
7 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	19
8 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ.	19
9. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	21

1. Общие сведения

ОБЪЕКТ: «Строительство ПС 110 кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110 кВ,

ЛЭП 10 кВ»

Проектируемый двухцепной участок ЛЭП 110 кВ от места разрезания ВЛ 110 кВ Мойнаки – Евпатория до места пересечения с ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя правая с отпайкой на ПС Митяево и ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Крайняя левая с отпайкой на ПС Митяево

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ: Российская Федерация, Республика Крым, Сакский район, город Евпатория. (рис 1).

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ЗАКАЗЧИК: Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Крымэнерго» (ГУП РК «Крымэнерго»). 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, 74/6.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru.

ИСПОЛНИТЕЛЬ: ООО «ЛЭМ», ИНН 7715800287 108811, г. Москва, п. Московский, км 22-й (Киевское ш.), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9 Телефон: +7 (499) 684-00-16 E-mail: info@lem-ltd.ru

СТАДИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ: Проектная документация (в один этап).

ОСНОВАНИЕ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ:

1. Задание на проектирование от 03.06.2025г;
 2. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024;
 3. Поручение Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720;
 4. Поручение Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998.
- НАЗНАЧЕНИЕ:** 1. Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше
2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - Не принадлежит.

3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

4. В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – В (прил. 2, РСН 60-86); по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – п. 2 – объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА:

Объект передачи электроэнергии. Сооружение воздушной линии электропередачи. Код 05.05.003.001.

1. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Евпатория с отпайками. Протяженность ВЛ 49,17км, по реконстр. линиям – 9,9км, новая линия – 39,27 км. Тип фундамента опор- грибовидные железобетонные, глубина заложения – до 3,5м, предполагаемые нагрузки на грунты <2.5 кгс/см².

2. ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки с отпайками. Протяженность ВЛ 46,67 км, по реконстр. линиям – 7,4 км, новая линия – 39,27 км. Тип фундамента опор-грибовидные железобетонные, глубина заложения – до 3,5 м, предполагаемые нагрузки на грунты $< 2.5 \text{ кгс/см}^2$.

Ориентировочное количество опор на участке проектирования ВЛ 110 кВ Западно-Крымская – Мойнаки, ВЛ 110 кВ Западно-Крымская-Евпатория – 189 шт.

ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОПАСНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБЪЕКТАМ: не принадлежит.

ПОЖАРНАЯ И ВЗРЫВОПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ: уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008.

УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: нормальный.

КЛАСС СООРУЖЕНИЙ - КС – 2

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ:

Получение объема информации, достаточного для выполнения работ по подготовке проектной документации объекта капитального строительства, в том числе для обоснования компоновки сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, составления генерального плана проектируемого объекта, для установления состава и объема работ по реконструкции.

СРОКИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ:

Определяются календарным планом.

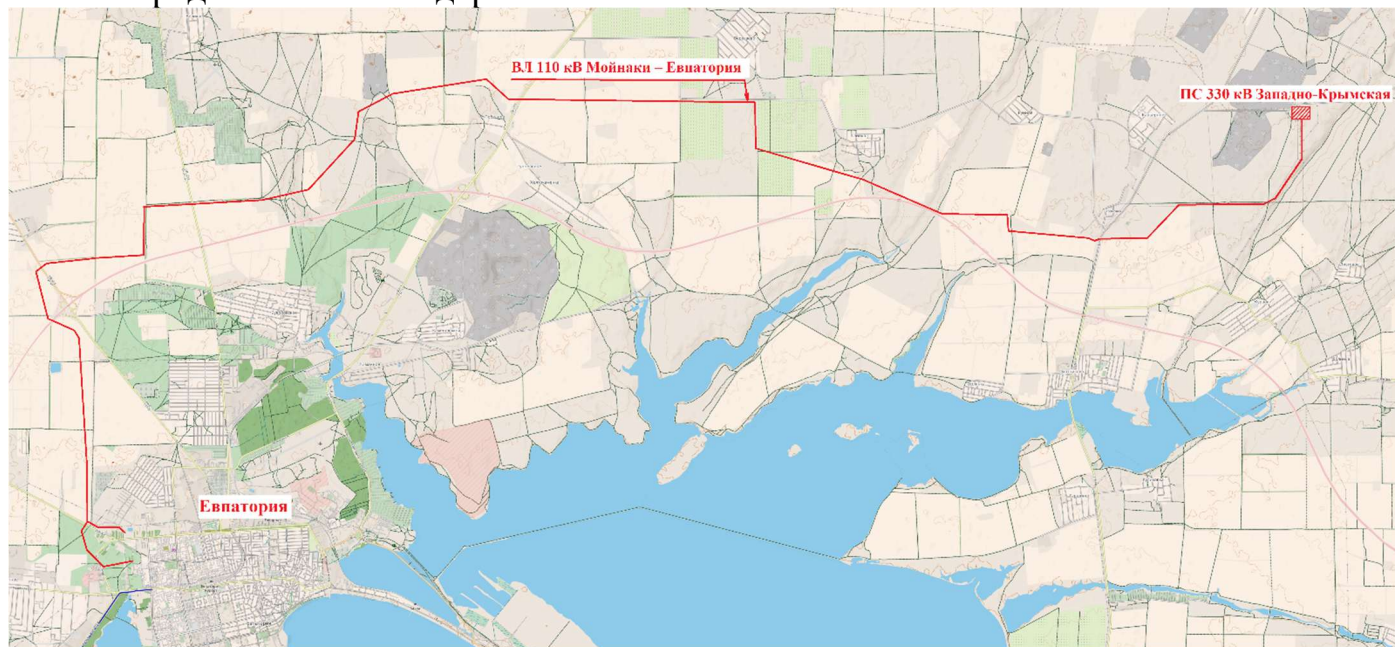


Рисунок 1 – Местоположение объекта

2. Изученность инженерно-геологических условий

Сведения о ранее проведенных инженерно-геологических изысканиях непосредственно на исследуемой территории отсутствуют.

В 2025г. ООО «Эльбрус-Гео» выполнял инженерно-геологические изыскания на объекте «Реконструкция разводящих сетей водоснабжения и водоотведения города Евпатория, Республика Крым».

По результатам рабюот геологическое строение участка изысканий представлено следующими комплексами:

По данным бурения выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы:

Четвертичная система

Техногенные отложения

Насыпной грунт: дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем серого цвета до 40% с включением строительного мусора.

Почвенно-растительный слой: суглинок темно-бурого цвета полутвердый гумусированный с корнями растений.

Делювиальные отложения (dQ_{III})

Суглинок красно-коричневый от твердой до тугопластичной консистенции тяжелый пылеватый с гнездами карбонатов, с включениями дресвы и щебня известняка до 10%.

Морские отложения (mQ_{III})

Песок гравелистый и средней крупности средней плотности желто-коричневый, насыщенный водой с обломками раковин

Глина светло-серого цвета текучепластичной консистенции легкая с примесью органических веществ.

Неогеновые отложения. Верхний миоцен (N_1^3).

Элювий известняка светло-серый низкой прочности средней плотности размягчаемый выветрелый кавернозный трещиноватый с линзами глин светло-серого цвета мягкопластичной консистенции до 30%.

Известняк желто-серого цвета малопрочный средней плотности неразмягчаемый кавернозный местами трещиноватый.

Грунтовые воды на период изысканий были вскрыты на глубинах от 0,1 м до 8,6 м, что соответствует абсолютным отметкам от – 3,35 м до 13,95 м.

К специфическим грунтам на участке изысканий, отнесены насыпные и элювиальные грунты.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы на участке представлены подтоплением, высокой сейсмичностью и карстом.

Результаты предыдущих исследований при проведении настоящих изысканий использованы для назначения предварительной оценки инженерно-геологических условий, назначения видов и объемов работ.

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

Трасса ВЛ проходит от ПС 330кВ Западно-Крымская до северо-западной окраины г. Евпатория (рис. 1).

В географическом плане участок изысканий находится в юго-западной части степного Крыма.

Климат Участок изысканий по климатическому районированию относится к подрайону III-Б согласно СП 131.13330.2025 «Строительная климатология».

Климатическая характеристика исследуемого района приведена по материалам многолетних наблюдений ближайшей метеостанции ФКГФ «Крымского УГМС» - МГ Евпатория, расположенной по адресу: в г. Евпатория, Площадь Моряков, 1, на территории морпорта.

Климат района относится к умеренно-континентальному с чертами субтропического средиземноморского типа.

Среднемесячная температура воздуха в течение года всегда положительная.

Наиболее холодным является февраль со среднемесячной температурой +2,6 °С, самым теплым июль - 22-24 °С. В году 238 безморозных дней. Зима очень мягкая, устойчивого снежного покрова обычно не наблюдается. Зимой средняя температура воздуха +2,5°С.

Лето жаркое и засушливое. Летом средняя температура воздуха достигает +24,6°С.

Летом преобладают западные и северо-западные ветры. В межсезонье - южные. Для зимнего периода характерны ветры северо-восточного направления, приносящие холодный арктический воздух. Самый ветреный месяц для Евпатории - ноябрь. На морском побережье шторма вызывают ветры юго-западного направления.

В холодный период года для севастопольских бухт характерно парение моря. Парение возникает вследствие вторжения холодных воздушных масс на относительно теплую подстилающую поверхность моря. Для возникновения парения моря необходима разность температур воды и воздуха не менее восьми градусов. Такие условия чаще всего наблюдаются с ноября по март.

Атмосферные осадки данного района определяются, главным образом, циклонической деятельностью. Годовое количество осадков составляет в среднем 394,2 мм.

Климатические условия позволяют выполнять полевые работы в течение всего года.

Геоморфология и рельеф. В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в береговой полосе Западно-Крымской области в пределах Альминской ветви Причерноморской тектонической впадины.

Почвы и растительность. Типы почв, распространенные в районе изысканий: каштановые и светло-каштановые почвы с карбонатами, сухие известняковые почвы, почвы, сформированные на элювии карбонатных пород. Вдоль берегов Сиваша и Каркинитского залива распространены солончаки приморские в комплексе с солончаковыми солонцами.

Растительность участка изысканий относится к полынно-типчаковым степям с примесью чабрецов, юриней и различных кустарников. В балках распространены ковыльные, типчаковые и олуговелые степи.

Гидрографическая сеть Объект изысканий расположен в 1-4 км севернее соленого озера-лимана Сасык-Сиваш. Режим озера не будет оказывать влияние на строительство и эксплуатацию объекта.

На участке изысканий постоянные водотоки отсутствуют.

Геологическое строение: В пределах участка работ и на глубину изучения геологический разрез представлен породами четвертичной и неогеновой систем (рисунок 3):

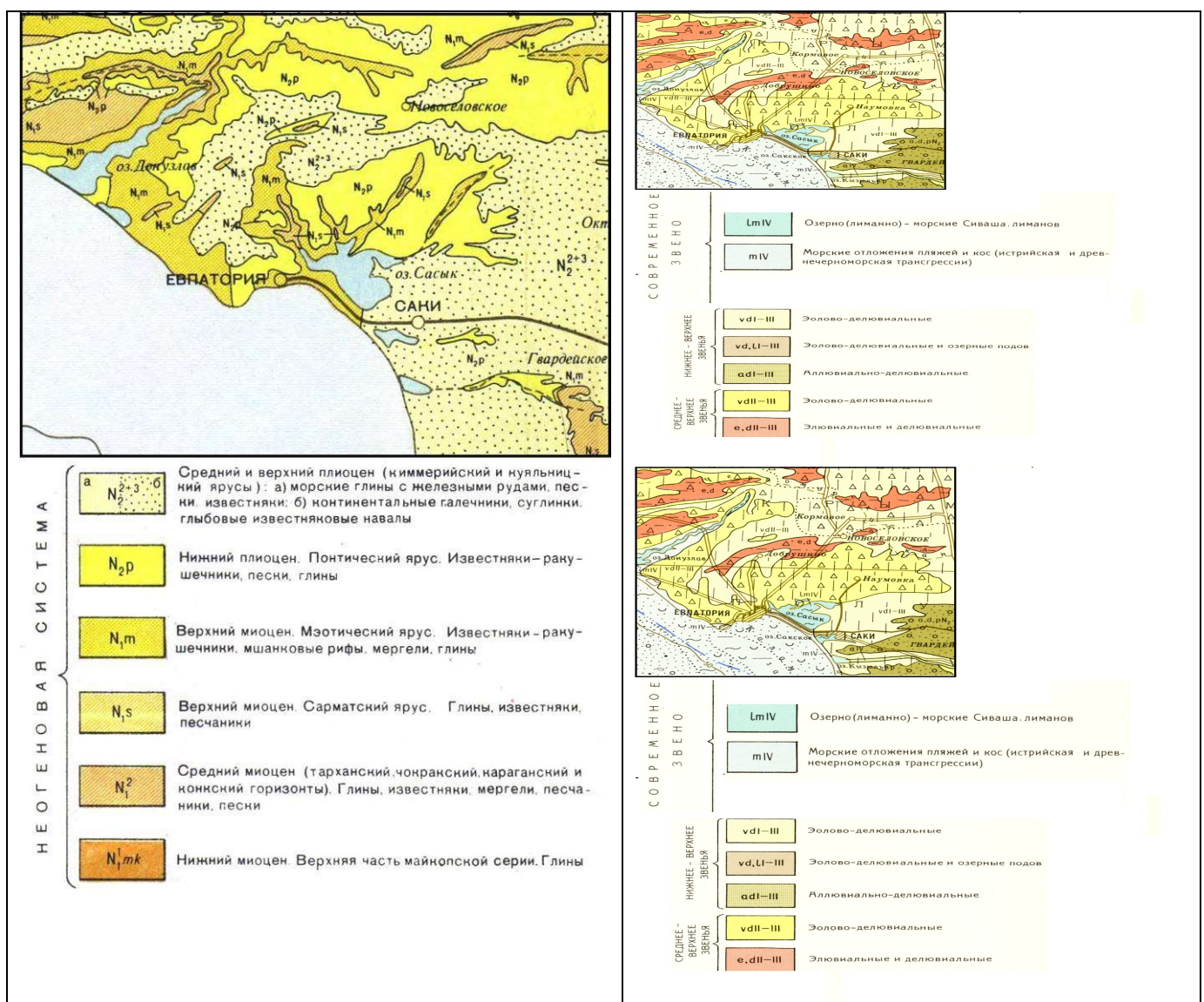


Рисунок 3. Геологическая карта района работ

Неогеновая система
Нижний плиоцен (N_2)

Понтический ярус. Отложения представлены известняками-ракушечниками, песками и глинами.

Сарматские отложения представлены горизонтом нижнесарматских глин мощностью 10-50м, которые перекрываются толщей известняков среднего и верхнего миоцена сармата мощностью 130-180м. На контакте верхнего сармата и мэотиса - прослой конгломератов и мергелей с пресноводной фауной моллюсков и следы размыва. К северо-западу от Евпатории отложения мэотиса выходят на поверхность в виде небольших обнажений в балках. Мэотический ярус сложен в основном известняками с прослоями известковистых мергелей и глин, реже песков. Известняки ракушечные и оолитовые, пористые, кавернозные. Мергели светло-серого, а глины зеленовато-серого цвета. Мощность толщи пород мэотиса - 8-70м, мощность прослоев - от 0,4 до 5,5м.

Отложения четвертичной системы представлены эолово-делювиальными лессовидными суглинками и крупнообломочными грунтами.

Сейсмичность территории принята на основании карты ОСР-2015-В – 7 баллов

4 Инженерно-геологические изыскания

Для решения поставленных задач, исходя из технического задания, геологической и гидрологической изученности, виды и объемы работ намечены в соответствии с СП 47.13330.2016, ГОСТ 32836-2014 и СП 11-105-97, с учетом III категории сложности и приведены в таблице 1 в разделе 4.5.

На участке проведения изысканий для всех этапов строительства выполняются следующие работы:

4.1. Предполевые работы.

Целью предполевых работ является предварительная оценка инженерно-геологических условий территории строительства и назначение целесообразных объемов полевых работ.

На предполевом этапе производится сбор, изучение и систематизация опубликованных данных и материалов изученности согласно требованиям п. 5.2 СП 11-105-97, ч. 1. Возможность использования материалов изысканий прошлых лет следует устанавливать в соответствии с СП 47.13330.2016 (пункт 6.1.7) с учетом происшедших изменений инженерно-геологических условий территории и техногенных воздействий на нее.

4.2 Полевые работы

Для решения поставленных задач в процессе изысканий на участке автомобильной дороги и на прилегаемой территории предполагается выполнение следующего комплекса полевых инженерно-геологических работ:

- рекогносцировочное обследование территории, маршрутные наблюдения;
- бурение скважин глубиной 10,0 м ударно-канатным способом;
- отбор проб нарушенного сложения и монолитов грунта из скважин;
- полевые исследования грунтов: статическое зондирование, испытание штампом;
- предварительная разбивка и инструментальная планово-высотная привязка местоположения выработок.

4.2.1 Рекогносцировочное обследование.

До начала горнопроходческих работ выполняется рекогносцировочное обследование исследуемой территории с целью определения мест подъезда техники, установления предварительного геологического разреза, определения направления дальнейших маршрутных наблюдений, согласно требованиям п. 5.4,5.5 СП 11-105-97, ч1. Определяются участки воздействия природных процессов на объект строительства: карсты, подтопление территории, эрозия, оползни.

Камеральная обработка результатов включает в себя предварительное ознакомление по карте с районом работ, выделение сложных участков, участков с необходимым детальным ознакомлением, анализ рекогносцировочного маршрута.

Протяженность рекогносцировочного маршрута при хорошей проходимости и III категории сложности инженерно-геологических условий составляет 196,3 га.

4.2.2. Буровые работы

Цель работ – бурение скважин для изучения геолого-литологического строения и гидрогеологических условий, отбора монолитов и проб грунтов.

Бурение скважин на площадке производится механическим колонковым способом, станком ПБУ-2, диаметром 146 мм. Всего предполагается пробурить 189 скважин глубиной 10,0м. На участках развития слабых грунтов в основании сооружений, необходимо уменьшать расстояние между скважинами, не менее 30% выработок проходить на полную их мощность для определения границ распространения этих грунтов в плане и в разрезе.

Скважины располагаются в местах строительства опор.

Объемы полевых работ приведены в таблице 1.

В процессе бурения скважин дается описание всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей в соответствии с требованиями ВНМД 34-78, обращается внимание на состав насыпных грунтов, слагающих территорию площадки. В процессе бурения отмечаются все встреченные водоносные горизонты, наличие водоупоров и гидравлической взаимосвязи между водоносными горизонтами и поверхностными водами.

Номенклатура грунтов определяется в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

В процессе выполнения буровых работ будет проведена фотофиксация выполняемых работ.

Фотографии выполняются цифровыми фотоаппаратами, с встроенными модулями систем глобального позиционирования (GPS или ГЛОНАСС) и

указываются на фотоснимках географические координаты точек. Допускается использовать фотоаппарат и отдельный GPS или ГЛОНАСС приемник.

Делаются фото с общим видом на горную выработку; раскладка отобранных образцов грунта, упакованных перед отправкой в лабораторию.

Полевая документация ведется в соответствии с требованиями «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства», часть 2.

После окончания горно-буровых работ скважины ликвидируются с помощью тампонажа выбуренным материалом.

4.2.3. Отбор проб.

Пробы грунтов ненарушенной структуры (монолиты, керн) и пробы грунтов нарушенной структуры отбираются из скважин из всех предварительно выделенных инженерно-геологических элементов - ИГЭ (литологических разновидностей грунтов) начиная с гл. 0,5 м до забоя выработки на полный комплекс физических и физико-механических свойств грунтов.

Количество проб и монолитов по каждому ИГЭ должно быть достаточным для получения частных значений – не менее 10 физических характеристик грунтов, и не менее 6 проб для определения механических характеристик, согласно ГОСТ 20522-2012.

На участке изысканий предполагается всерить следующие грунты: суглинки просадочные, суглинки непросадочные, полускальные грунты (аргиллиты). Кроме того, изучаются грунты насыпи автомобильной дороги: щебенисто-песчаные несвязные и суглинистые связные.

Учитывая то, что в районе изысканий распространены просадочные грунты, не менее 50% скважин следует проходить с отбором проб (п. 4.9.6.3 СП 448.1325800.2019).

Отбор монолитов и проб грунтов, их транспортировка и хранение производятся в соответствии с требованиями п.п. 2.33-2.44 ВНМД 34-78; п. 2.35 «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства. Ч. 2» и ГОСТ 12071-2014.

Отбор проб воды на стандартный химический анализ с определением агрессивности к бетону, арматуре железобетонных конструкций, металлическим конструкциям производится из выработок в соответствии с требованиями п.7.16 СП 11-105-97 Ч. I, п.2.36 «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства».

4.2.4. Испытания грунтов штампом.

Для определения модуля деформации грунтов при естественной влажности выполняются полевые испытания вертикальной статической нагрузкой на штамп в пределах активной зоны.

Испытание грунтов проводится:

- винтовым штампом ШВ60 (IV тип) площадью 600 см².

В состав установок для испытания грунта штампами используются:

- штамп; - устройство для создания и измерения нагрузки на штамп;
- анкерное устройство;
- устройство для измерения осадок штампа (прогибомеры, индикаторы);
- устройство для замачивания и контроля влажности грунта (при испытании

просадочных грунтов).

Конструкции установок обеспечиваются:

- возможность нагружения штампа ступенями давления от 0,01 до 0,1 МПа;
- центрированную передачу нагрузки на штамп;
- постоянство давления на каждой ступени нагружения.

Передача давления на штамп производится при помощи домкрата. Нагрузка на штамп увеличивается ступенями давлений, указанными в ГОСТ 20276.1-2020:

Каждая ступень давления выдерживается до условной стабилизации деформации грунта (осадки штампа). За критерий условной стабилизации деформации принимается скорость осадки штампа, не превышающая 0,1 мм за время t , указанное в таблицах 2 и 3 ГОСТ 20276.1-2020.

Отсчеты по прогибомерам на каждой ступени нагружения проводятся согласно п. 5.4.3 ГОСТ 20276.1-2020.

После проведения полевых испытаний грунтов вертикальными статическими нагрузками при обработке полученных результатов определяется модуль деформации грунта природной влажности, строятся графики зависимости осадки от удельного давления.

Всего программой предусмотрено 2 испытания грунтов.

4.2.5. Плановая и высотная привязка выработок.

Плановая и высотная привязка геологических выработок осуществляется на местности. Перенесение в натуру и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок выполняется согласно п.п. 5.216 – 5.219 СП 11 104 97, часть I «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и осуществляется инструментально с использованием пунктов съемочной сети. Система координат – местная, система высот – Балтийская. По результатам выполненных работ составляется каталог координат и высот выработок. Привязываются скважины и места испытания грунтов штампом. Всего 189 точек. Точки статического зондирования совпадают с местами бурения.

4.3. Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов выполняются с целью определения их состава, состояния, физико-механических свойств, а также с целью выделения инженерно-геологических элементов, определения их нормативных и расчетных

характеристик, прогноза свойств и состояния грунтов в процессе эксплуатации объекта.

Количество определений должно обеспечивать получение для каждого выделенного ИГЭ не менее 10-ти характеристик физических свойств и не менее 6-ти прочностных и деформационных.

Для каждого выделенного водоносного горизонта должно быть выполнено не менее 3-х стандартных химических анализа. Химический состав водных вытяжек определяется из всех разновидностей грунтов зоны аэрации.

По отобранным из выделенных слоев пробам грунтов ненарушенной и нарушенной структуры определяются следующие показатели классификационных и физико-механических свойств пород:

- природная влажность;
- влажность на границе текучести и влажность на границе раскатывания;
- плотность грунта и плотность частиц грунта;
- гранулометрический состав;
- предел прочности на одноосное сжатие в сухом и водонасыщенном состоянии для скальных и полускальных грунтов;
- угол внутреннего трения;
- удельное сцепление;
- сжимаемость (методом компрессионного сжатия 1-й кривой);
- испытание грунтов на просадочность (методом компрессионного сжатия, 2 кривые);
- трехосное сжатие грунтов (КД испытание) для определения модуля деформации;
- коррозионная активность грунтов к различным материалам.

Коррозионная активность грунтов к различным материалам определяется согласно химическому анализу водных вытяжек и ГОСТ 9.602-2016.

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов проводятся по ГОСТ 5180-2015; ГОСТ 12536-2014; ГОСТ 30416-2020; ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.2-2020, ГОСТ 12248.3-2020, ГОСТ 12248.4-2020.

Предполагается выполнить химический анализ водных вытяжек из 3-х проб грунта и не менее 3-х стандартных химических анализов грунтовых вод для определения их агрессивности к бетонам и стали.

Полный объем лабораторных работ приведен в таблице видов и объемов работ.

4.4. Камеральные работы

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства полевых работ с целью оперативного контроля и своевременного принятия соответствующих решений и после их окончания.

В полевых условиях выполняются следующие камеральные работы:

- ведение карты фактического материала при проведении инженерно-геологических работ.

По окончании полевых работ материалы сдаются начальнику партии или ведущему инженеру, составляется реестр проб, подлежащих лабораторным исследованиям, с указанием методики испытаний (п.8.19 СП 11-105-97 Ч. I).

По результатам буровых, полевых и лабораторных работ проводится камеральная обработка материалов и составление технического отчета. Камеральная обработка материалов и составление отчета выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: ГОСТ Р 21.301-2021, ГОСТ Р 21.302-2021, СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2020.

Состав технического отчёта должен соответствовать п. п. 4.39; 6.1.10; 6.3.1.5; 6.3.2.5; 6.4.7 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и требованиям Приложения К ГОСТ 32868-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий».

До окончательной выдачи технического отчёта представлять поэтапно в электронном виде данные полевых изысканий с предоставлением фотоматериалов.

Технический отчёт должен содержать материалы в текстовой форме и в виде карт (схем), отражающие сведения о задачах инженерных изысканий, о местоположении территории, на которой расположен объект, о видах, об объёме, о способах и о сроках проведения работ по выполнению инженерных изысканий в соответствии с программой инженерных изысканий, о качестве выполненных инженерных изысканий, о результатах комплексного изучения природных и техногенных условий указанной территории, в том числе о результатах изучения, оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к объекту при осуществлении работ по реконструкции этого объекта и после их завершения и о результатах оценки влияния реконструкции этого объекта на другие объекты капитального строительства.

В составе технического отчета заказчику предоставляются:

- каталог пробуренных скважин с привязкой в плане к пикетажу проектируемой автомобильной дороги.
- геолого-литологические колонки скважин, пробуренных при инженерно-геологических изысканиях.
- продольный геологический разрез по трассе автодороги (при наличии продольного профиля – вынести на него инженерно-геологическую информацию), инженерно-геологические разрезы по искусственным сооружениям.
- ведомости: результатов анализа грунтов, результатов химического анализа воды и результатов химического анализа водных вытяжек (засоления грунтов).
- таблицы физико-механических характеристик выявленных грунтов.
- пояснительную записку с выводами о пригодности грунтов существующей насыпи в земляном полотне проектируемой автодороги к дальнейшему использованию, об инженерно-геологическом строении участка и другие данные, полученные в ходе изысканий.
- фотоматериалы по результатам бурения скважин.

- данные о толщинах конструктивных слоёв дорожной одежды с указанием их материалов и характеристик.

Для составления технического отчета используются программы MS Word, MS Excel, FoxGIS и AutoCAD.

4.5 Виды и объемы выполняемых работ

Таблица 1 – Виды и объемы работ

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ
Составление программы работ при средней глубине исследования 10,0 м, категория сложности ИГУ - третья		
<i>Полевые работы</i>		
Разбивка и планово-высотная привязка	точка	189
Рекогносцировочное обследование	га	196,3
Полевые работы по проходке инженерно-геологических скважин колонковым способом бурения, диаметром от 127 до 168 мм включительно при глубине скважины 10,0 м включительно в грунтах категории: III	п. м	1890
Испытание штампом S600см ² на глубину до 10м	опыт	2
<i>Лабораторные работы</i>		
Приемка, регистрация, консервация образца грунта с отбором части для хранения в архиве	монолит	186
Отбор проб из образца грунта для определения физических свойств	проба	186
Описание образца грунта при проведении лабораторных определений физических свойств	проба	186
Определение физических свойств грунтов:	определение	
- влажность	определение	186
- плотность частиц грунта	определение	154
- плотность грунта методом режущего кольца (глинистые грунты)	определение	96
- плотность грунта методом парафинирования (скальные грунты)	определение	32
- верхний и нижний предел пластичности глинистого грунта	определение	78
- определение гранулометрического состава грунта ситовым методом с разделением на фракции 10мм 0,01мм	определение	28
- определение гранулометрического состава грунта ареометрическим методом с разделением на фракции 0,05 мм 0,001мм	определение	18
Определения характеристик прочности глин с числом пластичности 17-30 процентов КД испытаниями методом одноплоскостного среза	определение	16

Определения характеристик прочности суглинков с числом пластичности 12-17 процентов КД испытаниями методом одноплоскостного среза	определение	32
Определение деформируемости глинистого грунта с показателем текучести менее 0,25 для образцов ненарушенного сложения методом компрессионного сжатия с предварительным водонасыщением образца грунта	определение	22
Определение просадочности глинистого грунта с показателем текучести менее 0,25 для образцов ненарушенного сложения методом компрессионного сжатия по 2-м ветвям	определение	28
Лабораторные определения характеристик деформируемости глин методом трехосного сжатия: с числом пластичности 17-30 процентов и показателем текучести до 0,5 включительно, консолидированно-дренированным испытанием (КД)	определение	6
Тоже суглинка с числом пластичности 12-17процентов	Определение	18
Определение пределов прочности скального грунта в воздушно-сухом и водонасыщенном состоянии	Определение	18
Лабораторные определения сокращенного перечня физических свойств, химического состава агрессивности водной вытяжки из грунтов	определение	18
Стандартный химический анализ воды	определение	3
<i>Камеральные работы</i>		
Камеральная обработка материалов буровых работ	п.м.	1890
Камеральная обработка испытания штампом	опыт	2
Камеральная обработка лабораторных работ – определение физических свойств глинистых грунтов	образец	154
Камеральная обработка лабораторных работ – определение механических свойств глинистых грунтов	образец	122
Камеральная обработка лабораторных работ – определение физических свойств скальных грунтов	образец	32
Камеральная обработка лабораторных работ – определение механических свойств скальных грунтов	образец	18
Камеральная обработка лабораторных определений сокращенного перечня физических свойств, химического состава агрессивности водной вытяжки из грунтов	образец	18
Камеральная обработка лабораторных определений сокращенного перечня химического состава, агрессивности грунтовых вод	образец	3
Составление отчета III категории сложности ИГУ	отчет	

В процессе производства работ могут быть внесены изменения и дополнения, связанные с инженерно-геологическими особенностями территории, не предусмотренные программой.

Сроки производства работ определяются календарным планом, являющимся неотъемлемой частью договорной документации.

5 Мероприятия по охране труда при производстве работ

Все работы, предусмотренные проектом, должны выполняться в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», 2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство.

Следует учесть, что соблюдение правил по охране труда при производстве изысканий является обязательным и никаких отступлений от них не допускается.

Если работник не может принять соответствующие меры по охране труда при производстве изысканий, он обязан немедленно сообщить своему непосредственному, а в случае отсутствия вышестоящему руководителю о всех замеченных им нарушениях правил, а также о представляющих опасность для людей неисправностях оборудования, защитных средств и др., и прекратить работу.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками инструктажа по охране труда (экзамен, инструктаж) и наличие у них соответствующего удостоверения и прав ответственного ведения работ, а также наличие средств защиты и транспортных средств, приспособленных для перевозок грузов и людей.

По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить опасные участки (линии электропередач, автомобильные дороги, коммуникаций и т.д.) и провести по объектный инструктаж со всеми работниками. Перед началом изысканий места проведения работ обязательно согласовываются с владельцами земель и сооружений.

При ликвидации работ инженерно-геологические выработки должны быть засыпаны и на месте каждой из них поставлен знак с номером выработки и названием организации.

6 Мероприятия по охране окружающей природной среды

Работы по охране природной среды будут заключаться в ликвидации пройденных выработок засыпкой ствола скважины и прикопок с тщательным послойным трамбованием (или цементацией) и рекультивацией земель, нарушенных в процессе бурения.

Рекультивация земель проводится по окончании всех работ на скважине и заключается в следующем:

- удаляются все временные устройства и сооружения;
- удаляется производственный и бытовой мусор;
- удаляется загрязненный ГСМ слой почвы с последующей засыпкой;
- в случае необходимости планируется площадка;
- ликвидируется керн.

В процессе работ воздействие на состояние атмосферного воздуха будет практически отсутствовать, так как при бурении передвижной буровой установкой

выхлоп отработавших газов, оцениваемый органами Санэпиднадзора, соответствует нормам ГОСТ.

7 Контроль качества и приемка работ

Текущий контроль полевых работ выполнить начальнику полевой геологической партии.

При приемке данных буровых работ в полевых условиях проверить соответствие объема выполненных работ техническому заданию.

Проверить достоверность и полноту ведения буровых журналов.

Результаты проверок отразить в акте полевого контроля.

8 Предоставляемые материалы и сроки их предоставления.

Отчёты по результатам инженерных изысканий должны содержать фото- и видеоматериалы (предоставляются отдельно по запросу представителя Заказчика), подтверждающие и фиксирующие объем работ по каждой геологической скважине, с фиксацией GPS-координат и маркером времени, а также глубины и диаметра скважин, количество изъятых образцов для проведения лабораторных исследований, используемые машины и механизмы в соответствии с требованиями типового ЗП ПАО «ФСК ЕЭС», утвержденного распоряжением от 26.05.2015 № 274р (в редакции распоряжений от 21.11.2016 № 476р, от 29.12.2017 № 655р, от 31.10.2018 № 530р, от 29.12.2018 № 690р, от 28.05.2019 № 227р). Фотоматериалы должны включать в себя не только геологические скважины и образцы изъятых пород, но и общий вид площадок с указанием пикета.

Сроки выполнения работ установить в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором.

Количество экземпляров отчетов, сформированных по результатам инженерных изысканий: 5 экз. на бумажном носителе, из которых не менее 2 (двух) экземпляров в оригинале, 2 экз. в электронном виде.

Бумажная копия отчетной документации должна быть надлежащим образом сброшюрована, подписана и заверена печатью исполнителя.

Содержание (оглавление) должно быть удобным и понятным для навигации по отчету.

Электронный формат отчетной документации должен быть выполнен в соответствии с требованиями пунктов 2, 4, 6 Требований к формату электронных документов, предоставляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 № 783/пр с изменениями на момент подготовки отчетной документации.

Отчетная документация в электронном виде передается заказчику в формате AdobePortableDocumentformat (*.pdf, *.tiff) и формате разработки:

- текстовая часть отчета по инженерным изысканиям должна быть в едином сводном файле (*.doc) с работающей опцией - «Схема документа»; - графическая часть (чертежи) – AutoCAD (*.dwg) версии 2002 и выше; AutoCAD Civil 3d; (*.dxf, а также файлы классификаторы (v_main.usl и *.vcl); - иные текстовые файлы – форматы версии

MS Office версии 2000 и выше 2007 (*.doc, *.xls, *.mdb, *.ppt).

Состав текстовой и графической части отчетной документация должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

В составе отчета по инженерно-геологическим изысканиям, в том числе предоставить:

- Для каждого инженерно-геологического элемента привести категорию разработки грунтов.

- Геолого-литологические колонки по всем скважинам

- Каталоги координат и высот, фактически выполненных инженерно-геологических и других выработок (точек).

- Копии всех допусков СРО, аттестаций, аккредитаций, копия задания на выполнение инженерных изысканий.

9. Библиографический список

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (ред. От 30.04.2021г).
2. ВНМД 34-78. Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства.
3. ГОСТ 12.2.232-2012. «Система стандартов безопасности труда. Оборудование буровое наземное. Требования безопасности».
4. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
5. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
6. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
7. ГОСТ 12248.1-2020. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
8. ГОСТ 12248.2-2020. Грунты. Определение характеристик прочности методом одноосного сжатия.
9. ГОСТ 12248.3-2020. Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия.
10. ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.
11. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического и микроагрегатного состава.
12. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов изысканий.
13. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
14. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;
15. ГОСТ Р 59024-2020. Вода. Общие требования к отбору проб.
16. ГОСТ Р 21.301-2021 «СПДС. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»
17. ГОСТ Р 21.302-2021 «СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно- геологическим изысканиям»
18. Пособие по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства. Ч. 2. Инженерно-геологические (гидрогеологические) изыскания. – М.: Стройиздат, 1986. – 159с.
19. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
20. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»
21. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»
22. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.

-
23. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.
 24. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
 25. СП 49.13330.2010. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
 26. СП 131.13330.2025. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор по инвестициям
ГУП РК «Крымэнерго»

Главный инженер
ООО «ЛЭМ»



В.А. Калайда
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П. «05»

ноября 2025 г.



П. В. Витчинов
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П. «05»

ноября 2025 г.

Программа
выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий
по титулу: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами
ЛЭП 110кВ, ЛЭП 10кВ»

ПС 110кВ Золотые пески

2025

h

СОДЕРЖАНИЕ

Страницы

1 Общие сведения.....	2
2 Изученность территории	5
3 Краткая характеристика района работ	5
4 Состав и виды работ, организация их выполнения	13
4.1 Состав и виды работ.....	13
4.2 Подготовительные работы	14
4.3 Полевые работы.....	14
4.4 Камеральные работы и составление отчёта	14
5 Сведения о контроле качества и приемке работ	15
6 Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления	16
7 Охрана окружающей среды	17
8 Использованные документы и материалы.....	17

1 Общие сведения

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по титулу: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110кВ, ЛЭП 10кВ» будут выполнены на основании:

- договора № 454/416 от 16.10.2025г, заключенного между ООО «ЛЭМ» и ГУП РК «Крымэнерго»;

- технических условий для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024;

- поручения Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720;

- поручения Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998

- задания на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

Наименование объекта: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110кВ, ЛЭП 10кВ». ПС 110кВ Золотые пески.

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Крым, город Евпатория

Вид градостроительной деятельности: строительство

Этап выполнения инженерных изысканий: проектная документация (один этап).

Идентификационные сведения о застройщике: ГУП РК «Крымэнерго». РФ, РК, 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, д.74/6. Тел: (3652) 59-13-59. ИНН: 9102002878, ОГРН 1149102003423.

Идентификационные сведения о техническом заказчике: ГУП РК «Крымэнерго». РФ, РК, 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, д.74/6. Тел: (3652) 59-13-59. ИНН: 9102002878, ОГРН 1149102003423.

Идентификационные сведения о проектировщике: ООО «ЛЭМ». 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й (Киевское шоссе), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9. ИНН 7715800287. Телефон: +7 (499) 684-00-16, e-mail: info@lem-ltd.ru

Идентификационные сведения об исполнителе: ООО «ЛЭМ». 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й (Киевское шоссе), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9. ИНН 7715800287. Телефон: +7 (499) 684-00-16, e-mail: info@lem-ltd.ru

Идентификационные сведения об объекте:

1 Назначение - **Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше**

2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - **Не принадлежит.**

3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

Уровень ответственности – **нормальный;**

Класс сооружений **КС – 2;**

В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – **В (прил. 2, РСН 60-86);**

по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – **п. 2 – объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий.**

4 Принадлежность к опасным производственным объектам - **Не относится.**

5 Пожарная и взрывопожарная опасность - **уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008.**

6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – **Да.**

7 Уровень ответственности – **нормальный.**

Этапы строительства/реконструкции:

Три этапа:

1 этап:

- Строительство ПС 110кВ Золотые пески;
- Сооружение заходов ВЛ 110кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110кВ Золотые пески;
- Реконструкция ВЛ 110кВ Мойнаки – Евпатория;
- Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 1 и ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 2.

2 этап:

- Сооружение двух ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 3 и ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 4.

3 этап:

- Сооружение двух ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 5 и ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 6.

Краткие сведения о проектируемых сооружениях:

1. Мощность силовых трансформаторов 110кВ – 2 (два) трансформатора 110/10кВ номинальной мощностью не менее 25 МВА каждый (количество и номинальные напряжения обмоток, а также номинальную мощность, уточнить при проектировании).

2. Схема РУ 110кВ – на основе типовой схемы № 110-5АН «Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны трансформаторов», но с монтажом ремонтной перемычки со стороны линий (уточнить и обосновать при проектировании).

3. Схема РУ 10кВ – типовая схема № 10-2 «Две, секционированные выключателями, системы шин» (уточнить при проектировании).

4. Количество выключателей 110кВ – 3 шт. Общее количество ячеек уточнить при проектировании.

5. Количество ячеек 10кВ – не менее 32 шт. (в том числе – не менее 8 резервных). Общее количество ячеек уточнить при проектировании.

6. Напряжение сети собственных нужд – 3-х фазное 0,4кВ.

7. Мощность трансформаторов собственных нужд – определить при проектировании, глухозаземлённая нейтраль.

8. Напряжение оперативного тока – постоянное 230В от АБ.

9. Подстанция с круглосуточным присутствием дежурного и оперативного персонала.

10. Площадь объекта уточнить на стадии проектирования.

11. При проектировании учесть земли энергетики, подпадающие под особые условия использования, в соответствии с ПП РФ от 24.02.2009 № 160.

12. ЗРУ (при наличии), ОПУ, бытовые и технические помещения совместить в одном сооружении. Площадь определить проектом.

13. Проектом предусмотреть размещение вспомогательного оборудования (маслоприемники, маслосборники, фундаменты, кабельные каналы, порталы, молниеотводы, заходы ЛЭП и т.д.).

Общие сведения о землепользовании: категория земель – земли промышленности, энергетики, кадастровый номер земельного участка № 90:11:130701:2190

Срок выполнения работ: по договору

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение необходимых и достаточных данных для принятия обоснованных проектных решений для подготовки проектной документации.

Задачи инженерно-гидрометеорологические изыскания:

- определение гидрологических и климатических условий района изысканий;

- выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования инженерной защиты проектируемых объектов.

Программа работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям составлена инженером-метеорологом Юшкиной Е.В.

Право на инженерно-гидрометеорологические изыскания: копия выписки из реестра членов СРО.

Результаты инженерно-гидрометеорологических работ будут оформлены в двух видах – бумажном и электронном.



- территория расположения проектируемой ПС 110кВ Золотые пески

Схема 1 – Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

2 Изученность территории

При составлении настоящего отчета использовались материалы изысканий, выполненные ООО «ЛЭМ» за предыдущие годы, а также материалы, предоставленные заказчиком.

Архивные материалы будут использованы в качестве литературной информации для ознакомления с климатической характеристикой района проведения изысканий.

Материалами изысканий прошлых лет установлено следующее:

В геоморфологическом отношении район проведения изысканий относится к Альминской впадине. Аллювиально-пролювиальные, слабо наклонные равнины на плиоцен-четвертичных галечниках, песках и суглинках.

В климатическом отношении рассматриваемая территория достаточно изучена.

Степень метеорологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с Приложением А [9], устанавливается изученной.

Степень гидрологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с Приложением А [9], устанавливается недостаточно изученной.

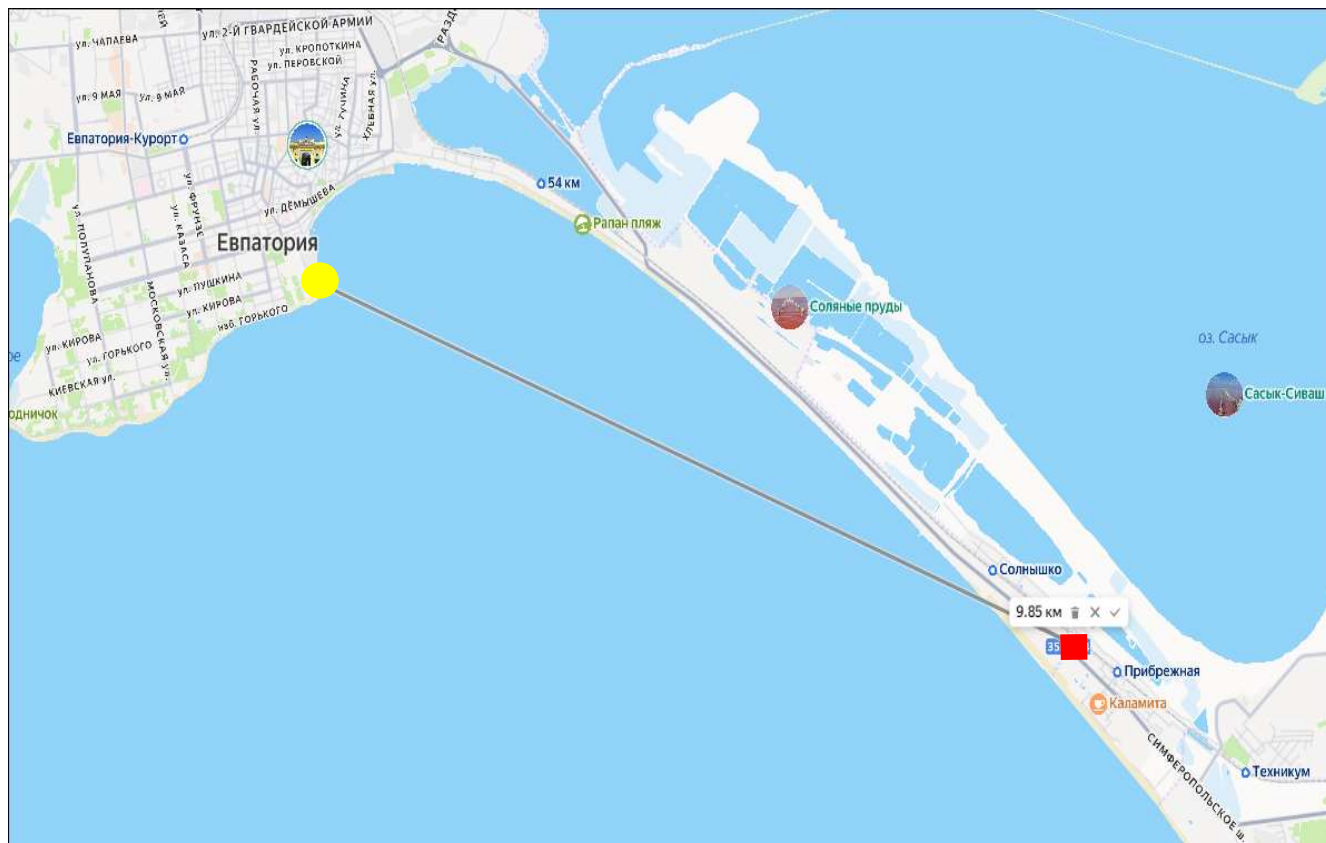
Климатические условия района расположения проектируемого объекта характеризуются данными наблюдений метеорологической станции Евпатория.

В таблице 1 представлена метеорологическая изученность района изысканий.

Таблица 1 – Метеорологическая изученность района изысканий

Метеостанция	Широта	Долгота	Период работы	Высота метеоплощадки, м
Евпатория, порт	45° 18'	33° 37'	01.06.1914- нас. время	3

Метеорологическая станция Евпатория, порт находится в одноименном городе, который расположен в юго-западной степной части Крымского полуострова, на побережье мелкой Евпаторийской бухты Черного моря. Окружающая местность к северу – слабо всхолмлена, к северу и северо-западу постепенно повышается до 30-40м, большей частью занята посевами зерновых культур. Крупных древесных насаждений и лесов в районе нет. К востоку и западу – ровный песчаный пляж. Бухта представляет собой остаток существовавшего ранее залива, большую часть которого отделила пересыпь, образовав мелководные соленые озера. Бухта в виде дуги открыта от юго-юго-запада через юг до юго-юго-востока и имеет незначительные глубины. В 5-6км к западу от станции расположено оз. Мойнаки. К востоку от станции находится большое соленое оз. Сасык. Почвы – преимущественно каштановые суглинки.



метеорологическая станция



территория проведения изысканий

Схема 2 - Схема гидрометеорологической изученности района работ

3 Краткая характеристика района работ

В административном отношении участок изысканий расположен в черте г. Евпатория.

Территория района проведения изысканий представляет собой открытую плоскую равнину. Растительность солончаков и полупустынных степей в комплексе с бедноразнотравными степями.

Отметки территории расположения проектируемой ПС колеблются от 0,17 до 1,63 метров над уровнем моря в Балтийской Системе высот 1977г.

Климат района проведения изысканий – степной, засушливый, немного смягченный близостью моря. Зима – очень мягкая без устойчивого снежного покрова. Лето – жаркое и засушливое с большим количеством солнечных дней. Увлажнение умеренное, осадки довольно равномерно выпадают в течение года.

По климатическому районированию для строительства относится к подрайону III Б.

Среднегодовая температура воздуха 8,9°C, температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 5,3°C, самого теплого (июль) 22,9°C. Абсолютная минимальная температура воздуха минус 27,9°C. Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 (0,92) минус 26,4°C (минус 24,3°C); температура воздуха наиболее холодной пятидневки,

обеспеченностью 0,98 (0,92) минус 23,2°C (минус 20,7°C); температура воздуха обеспеченностью 0,94 минус 8,7°C. Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха минус 13,3°C.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ 167 сутки, средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ минус 0,8°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха 40,1°C; температура воздуха обеспеченностью 0,95 25°C; температура воздуха обеспеченностью 0,98 26,9°C; средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 30,3°C.

Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха 35,5°C.

Среднегодовая температура поверхности почвы 14,7°C, абсолютный минимум температуры поверхности почвы минус 24,6°C, абсолютный максимум температуры поверхности почвы 67,0°C.

Почва в районе Евпатории не промерзает, т.к. даже в самые холодные зимние месяцы температура поверхности почвы положительная

Согласно **СП 22.13330.2016** (по м/см Евпатория 1937-2023г) нормативная глубина сезонного промерзания не нормируется.

Среднегодовая влажность воздуха 75%. Среднегодовое количество осадков 548мм. Расчетный суточный максимум осадков обеспеченностью 1% 127,9мм (по Фрише). Наблюденный максимум осадков 90,7мм – 05.08.1940г.

Преобладающее направление ветра – северо-восточное. Со средней годовой скоростью 3,2м/с. Максимальная скорость ветра с учетом порывов 34м/с.

Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке 0,25м,

Согласно **СП 20.133330.2016**:

Район по весу снегового покрова I. Нормативное значение веса снегового покрова на 0,45кПа (приложение К).

Район по давлению ветра IV. Нормативное значение ветрового давления 0,48кПа

Район по толщине стенки III. Толщина стенки гололеда 10мм.

Согласно **СТО 34.01-21-007-2024**:

Район по давлению ветра III. Максимальная скорость ветра 32м/с. Нормативное значение ветрового давления 650Па

Район по давлению ветра при гололеде III. Нормативное значение ветрового давления 80Па

Район по толщине стенки III. Толщина стенки гололеда 20мм.

Гидрографическая сеть территории изысканий представлена Каламитским заливом Черного моря, солеными озерами Сасык-Сиваш, Сакское, Мойнаки.

Каламитский залив - залив Чёрного моря, у западного берега полуострова Крым. Вдаётся в сушу на 13км. Ширина у входа 41км. Глубины

около 30м. Залив ограничен с севера мысом Евпаторийский, с юга мысом Лукулл.

Северная часть берега от мыса Евпаторийского до озера Кызыл-Яр низменная, песчаная; к югу от озера берег высокий (6-12м), обрывистый, суглинистый, подверженный оползням и обвалам. На побережье залива много солёных озёр, отделённых от залива песчаными пересыпями: Сасык, Сакское, Чайка, Кызыл-Яр, Богайлы имеющие лечебное значение. В северный берег Каламитского залива вдаётся Евпаторийская бухта. В залив впадают реки Булганак и Альма.

На берегах залива расположены город Евпатория, посёлки городского типа Заозёрное, Николаевка и Новофёдоровка, сёла Береговое, Песчаное, Угловое.

Озеро Сасык-Сиваш - крупнейшее солёное озеро на полуострове Крым, расположенное между городами Евпатория и Саки на территории Сакского района и Евпаторийского горсовета (частично). Площадь 75,3км², водосборного бассейна 1064 км². Тип общей минерализации - солёное. Происхождение - лиманное. Группа гидрологического режима - бессточное.

Является частью комплексного ландшафтного заказника регионального значения Сасыкский, созданного 21 декабря 2011 года с общей площадью 5000га. Сасык - одно из 6 озёр Крыма, которое входит в состав природоохранного объекта. ходит в Евпаторийскую группу озёр.

Длина 14км. Ширина средняя 5,5км, наибольшая 9км. Глубина средняя 0,5м, наибольшая 1,2 м. Высота над уровнем моря минус 0,6 м. От моря отделён пересыпью шириной 0,9-1,7км. В летний период площадь значительно уменьшается, солёность воды увеличивается.

Сасык отделён от Чёрного моря перешейком, по которому проходят автодорога Евпатория-Саки и ж/д Евпатория-Остряково. Озёрная котловина водоёма неправильной удлинённой формы, вытянутая с запада на восток. Берега пологие, за исключением некоторых участков на востоке - обрывистый. Реки не впадают.

Южный берег прилегающий к перешейку прямой и повторяет линию береговой линии моря; берега вдающиеся в сушу изрезаны и расчленены 4 крупными балками (с запада на восток: Ташкинская-Маматкуйская, без названия (южнее села Глинка), Карьерная (группа балок Барановская-Листовская-Любимовка-Надеждинская), Темеш). Северная часть отделена от основной насыпной дамбой, которая тянется через весь водоём с запада на восток, таким образом лишая поступления ливневых вод с балок ко всему озеру. Между балками Надеждинская и Темеш береговая линия глубоко вдаётся в озеро - мыс Красный, где расположена каменоломня.

У села Охотниково при впадении сухоречья балки Надеждинская проходят по мосту автодорога Саки-Карьерное и ж/д грузового предназначения для каменоломней Саки-Карьерное. На перешейке расположены чеки соляных промыслов. Озеро имеет два канала, которые выходят в Чёрное море, расположенные западнее ж/д платформы Солнышко и севернее села Прибрежное, первый имеет прямой выход к морю, второй тянется в

сторону Сакского озера к каналу Сакского озера с Чёрным морем. Режим сброса вод озера в море регулируют водокачки и насосные станции.

Заросли водолубивой растительности распространены на севере озера. Солончаки расположены у перешейка, а также участок при впадении сухоречья балки Надеждинская (южнее Охотниково). Характерный цвет озера связан как с жизнедеятельностью одноклеточных водорослей вида Дуналиелла солоноводная, вырабатывающих значительное количество β -каротина, так и микроорганизмов домена археи. Воды озера могут приобретать цвет от розового до интенсивного красного.

На дне залегает толща донных отложений: илистые чёрные в верхнем слое, затем серые и стально-серые, иногда с голубоватым оттенком. Высшая водная растительность развивается успешно лишь в опреснённых верховьях озёр и у выходов маломинерализованных подземных вод. Озеро зарастает водной растительностью преимущественно на опреснённых участках - в лагунах у пересыпей, в устьях впадающих балок, в зоне выходов подземных вод. Тут интенсивно развиваются различные водоросли, вплоть до цветения воды. В некоторые годы водоросли придают летом озёрной рапе красноватый или зеленоватый оттенок.

Питание: смешанное - поверхностные и подземные воды Причерноморского артезианского бассейна, морские фильтрационные воды.

Грязи (иловые сульфидные приморского типа) озера отнесены к категории лечебных и поэтому озеро является местом рекреации.

У перешейка с Чёрным морем расположены места соляного промысла.

На перешейке в 2017 году начали работать два карьера по добыче морского песка.

Сакское озеро - солёное озеро на территории городского округа Саки, расположенное у города Саки. Площадь 9,7км². Тип общей минерализации - солёное. Происхождение - лиманное. Группа гидрологического режима - бессточное.

Входит в Евпаторийскую группу озёр. Вокруг озера расположены город Саки, сёла Владимировка, Орехово и Михайловка, неподалёку - Новофёдоровка, Прибрежное и Чеботарка.

Длина 5,5км. Ширина средняя 1,6км, наибольшая 3км. Глубина средняя 0,6м, наибольшая 1,52м. Высота над уровнем моря минус 0,7м (водоёмы сырьевой базы и грязелечения), 0,4м (Тобе-Чокрак), 1,1м (Михайловское). Используется для рекреации (для бальнеологических целей) и промышленности (сырьевая база содового завода). В 1893 году озеро было разделено на западную и восточную части: сырьевая база и рекреационная зона. Озеро разделено дамбами и перемычками. Отделён от Чёрного моря перешейком.

Каналы: 1) на перешейке между озером и Чёрным морем, для водно-регуляторной деятельности в.- сырьевая база; 2) с запада озеро обходит канал, соединяющий озеро с озером Сасык; 3) в 1934 году был построен 9-км канал, соединяющий в.- грязелечебница и море, для поступления морской воды.

Сейчас озеро состоит из 7 водоёмов: Восточный бассейн (лечебный) - используется в настоящее время для добычи лечебной грязи и рапы (покровной воды), средняя минерализация 150-170г/л; Западный бассейн (лечебный) - резервный, законсервированные запасы лечебной грязи, средняя минерализация 170-300г/л; Михайловский бассейн - пресный водоем, выполняет роль приёмника грунтовых и паводковых вод для защиты лечебных бассейнов от подтопления; Буферный бассейн - разделяет Восточный лечебный и Михайловский водоемы, служит приёмником отработанной лечебной грязи и рапы после процедур в санаториях курорта Саки; каскад бассейнов Чокрак - Ковш - Накопитель (Испаритель) служат приёмником поверхностных сточных вод с прилегающих жилых массивов.

На дне залегает толща донных отложений: илистые чёрные в верхнем слое, затем серые и стально-серые, иногда с голубоватым оттенком. Высшая водная растительность развивается успешно лишь в опреснённых верховьях озёр и у выходов маломинерализованных подземных вод. Озеро зарастает водной растительностью преимущественно на опреснённых участках - в лагунах у пересыпей, в устьях впадающих балок, в зоне выходов подземных вод. Тут интенсивно развиваются различные водоросли, вплоть до цветения воды. В некоторые годы водоросли придают летом озёрной рапе красноватый (розовый) или зеленоватый оттенок.

Питание: смешанное - поверхностные и подземные воды Причерноморского артезианского бассейна, морские фильтрационные воды.

На прилегающих к озеру балках устроены дамбы и запруды, предохраняющие его от опреснения паводковыми и ливневыми водами. По каналу в озеро насосами подается морская вода; это предотвращает высыхание озера, так как влаги испаряется из него почти втрое больше, чем выпадает осадков.

Грязи (иловые сульфидные приморского типа) на части озера отнесены к категории лечебных и по этому озеро является местом рекреации. Одно из трёх озёр Крыма, с утвержденными технологическими схемами разработки месторождений: часть грязей используется для рекреации, а часть законсервирована.

Мойнакское озеро - озеро в Крыму, в черте города Евпатории, с высокоминерализованной водой - рапой. На дне озера залегают лечебные грязи (илы), используемые в лечебных целях. Грязи являются одним из сильнодействующих лечебных средств курорта. Тип общей минерализации - солёное. Происхождение - лиманное. Группа гидрологического режима - бессточное. Озеро Мойнаки расположено на западной окраине Евпатории. Озеро вытянуто с юга на север, перпендикулярно береговой линии моря. Длина озера 1,85км, наибольшая ширина 0,89км, глубина от 45см до 1м. Площадь поверхности 1,76км², площадь водосборного бассейна 30,6км².

Более 5 тысяч лет назад это был морской залив, который в результате длительных геологических процессов отделился от моря песчаной косой -

пересыпью - шириной около 300м. Уровень воды в озере лиманного типа - ниже морского на 25-30см.

Берега озера невысокие. Восточный берег песчаный, полого спускается к воде и вследствие этого удобен для купания.

На дне залегает толща донных отложений: илистые чёрные в верхнем слое, затем серые и стальено-серые, иногда с голубоватым оттенком. Высшая водная растительность развивается успешно лишь в опреснённых верховьях озёра и у выходов маломинерализованных подземных вод. Озеро зарастает водной растительностью преимущественно на опреснённых участках в лагунах у пересыпей, в устьях впадающих балок, в зоне выходов подземных вод. Тут интенсивно развиваются различные водоросли, вплоть до цветения воды. В некоторые годы водоросли придают летом озёрной рапе красноватый или зеленоватый оттенок.

Питание: смешанное - поверхностные и подземные воды Причерноморского артезианского бассейна, морские фильтрационные воды.

В последние годы стремительная урбанизация лечебных местностей, расширение строительства здравниц и жилых кварталов на побережье и в зоне лечебных озёр, повышение уровня грунтовых вод, вызванное стоками поливных земель - всё это нарушило естественный режим, свойственный природе закрытых водоёмов. Лиманы стали быстро опресняться и загрязняться. Повысился уровень грунтовых вод, нарушая естественные процессы и экосистему озера, минерализация рапы уменьшается, что грозит потерей лечебных свойств озера, а Евпатория потеряет статус бальнеологического курорта - для 70% лечащихся отдыхающих основой лечения являются целебные свойства озера Мойнаки.

Самая северная оконечность озера является технологической частью грязелечебницы «Мойнаки», здесь расположены бассейны регенерации лечебной грязи грязелечебницы, в эту часть осуществляется сброс послепроцедурных вод с грязелечебницы.

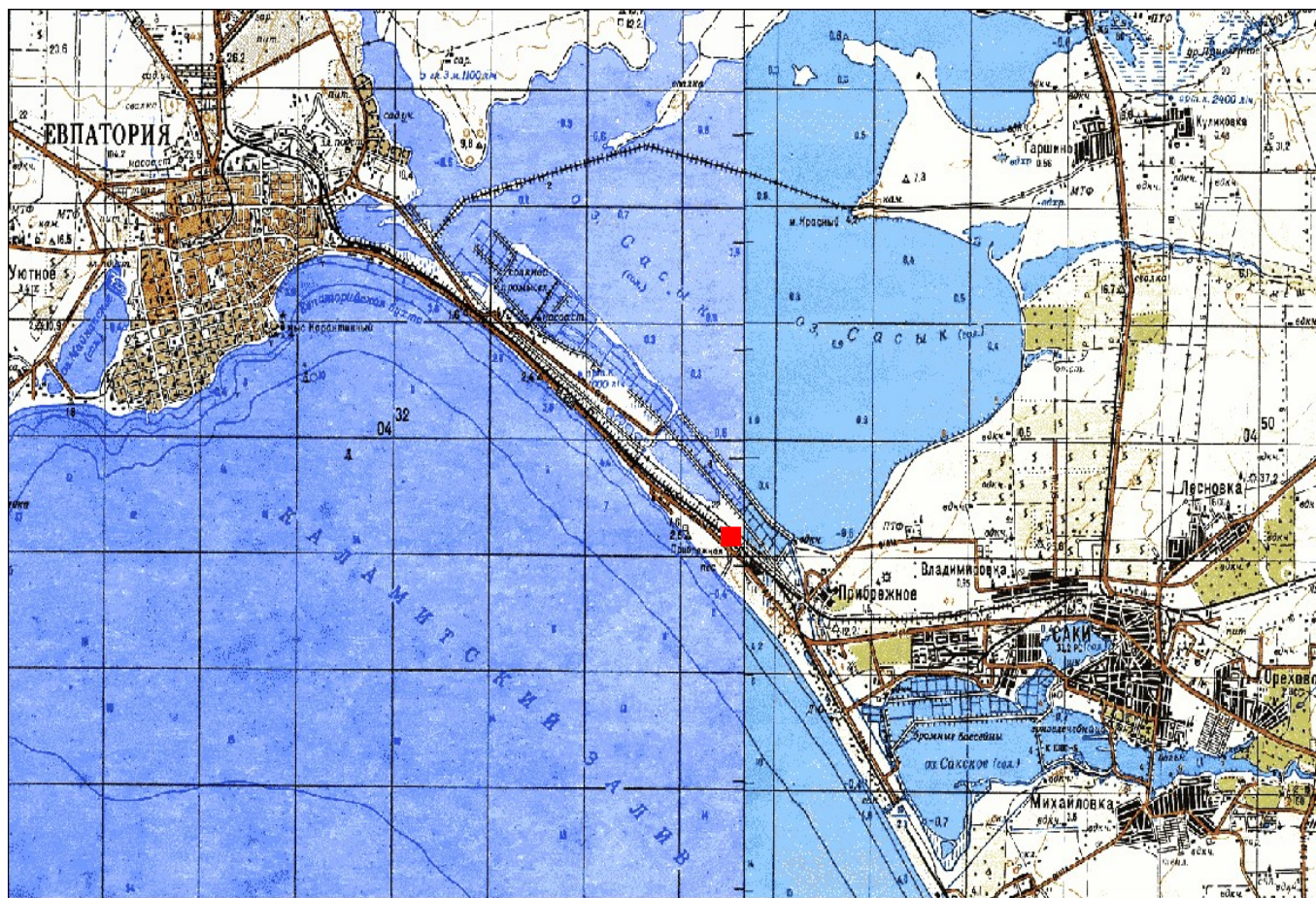
Расстояние от территории расположения, проектируемой ПС 110кВ Золотые пески до берега Чёрного моря (Каламитский залив) составляет около 0,410км. Берег преимущественно низменный, пологий, вокруг есть полосы прибрежных пляжей шириной от 3 до 40 метров. Глубины в 5м отдалены от берега на расстоянии 200-500м, глубины в 10м отдалены от берега на 0,6-1,5км. Сильное волнение и штормы бывают в период октября-февраля. Растительность древовидно-кустарниковая. Территория имеет вид однообразной степной равнины.

Расстояние от территории расположения, проектируемой ПС 110кВ Золотые пески до ближайшего озера Сасык-Сиваш составляет около 0,920км

Соленость морской воды в районе метеостанции Евпатория составляет:

- средняя 18‰;
- минимальная 14,47‰ (2.07.013г);

- наибольшая 21,76‰ (03.06.2024г).



■ территория проведения изысканий
 Схема 3 - Схема гидрографической сети района работ

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Состав и виды работ

Виды и методы изыскательских работ будут назначены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016 (пункты 7.1.5, 7.1.12, 7.1.15, 7.1.19 - 7.1.21, 7.2.2 - 7.2.4, 7.2.10, 7.2.11, 7.3.1.3, 7.3.1.8, 7.3.1.10, 7.3.2.2, 7.3.2.3, 7.4.1, 7.4.3, 7.4.5, 7.4.7), СП 131.13330.2025, СП 482.1325800.2020, СП 11-103-97.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для обоснования проектной документации будут выполнены для решения следующих задач:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования инженерной защиты проектируемых объектов.
- рекогносцировочное обследование района изысканий;

- изучение характеристик метеорологических элементов;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов метеорологических характеристик;
- составление технического отчёта.

4.2 Подготовительные работы

Будут выполнены следующие виды работ:

- оценка гидрометеорологической изученности района изысканий;
- изучение картографического материала, сбор материалов многолетних режимных наблюдений на имеющихся метеорологических станциях;
- обзор доступных материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ранее на рассматриваемой территории.

4.3 Полевые работы

При рекогносцировочном обследовании будет выполнено обследование территории проведения изысканий.

4.4 Камеральные работы и составление отчёта

Подготовка технического отчёта будет производиться в соответствии с нормативными документами СП 47.13330.2016 (пункты 7.1.5, 7.1.12, 7.1.15, 7.1.19 - 7.1.21, 7.2.2 - 7.2.4, 7.2.10, 7.2.11, 7.3.1.3, 7.3.1.8, 7.3.1.10, 7.3.2.2, 7.3.2.3, 7.4.1, 7.4.3, 7.4.5, 7.4.7), СП 131.13330.2025, СП 11-103-970, СП 482.1325800.2020.

Отчёт будет состоять из текстовой и графической частей.

В текстовую часть войдут сведения о гидрометеорологической изученности района работ, составе, объёме и методах производства изыскательских работ, климатическая характеристика района.

Для составления климатической характеристики района будет произведено ознакомление с описанием метеорологических станций и постов, определение качества работы станций и постов, их репрезентативности; анализ материалов метеорологических наблюдений, ознакомление с литературными данными, составление таблиц и графических приложений.

Для составления гидрологической характеристики района будет произведено:

- рекогносцировочное обследование бассейна рек
- составлена схема гидрометеорологической изученности

Графическая часть будет содержать:

- обзорный план местоположения объектов

Таблица 2 - Виды и объемы планируемых и выполненных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Планируемый объем работ
Рекогносцировочное обследование бассейна	км	1
Фотоматериалы	1 снимок	2
Составление таблицы гидрологической изученности	1 таблица	1
Составление схемы гидрометеорологической изученности	1 схема	1
Подбор станции или постов	1 станция	1
Глубина промерзания грунта	1 расчет	1
Среднее и наибольшее число дней подряд со средней суточной температурой воздуха выше +20°C и ниже минус 20°C	1 расчет	1
Составление климатической характеристики района изысканий при числе метеорологических станций: 1.	записка	1
Составление программы производства работ	1 программа	1
Составление технического отчёта	1 отчет	1

Работы будут выполнены в соответствии со стандартными методами, применяемыми в системе Росгидромета, нормативными документами. Комплекс инженерных изысканий будет проведен с максимальным использованием фондовых данных.

Результаты инженерно-гидрометеорологических работ будут выданы в двух видах: на бумажном и цифровом носителях.

5 Сведения о контроле качества и приемке работ

Вся система инженерных изысканий будет базироваться на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве.

При проведении инженерных изысканий применяется входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль.

Входному контролю подлежат материалы, необходимые для производства работ, а также результаты отдельных видов работ при их передаче из одного подразделения в другое.

Операционный контроль проводится каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата такой контроль является сплошным.

Приемочный контроль отчетной технической документации, подготовленной к выпуску подразделениями, проводится с учетом актов

приемки результатов полевых и камеральных работ. Контроль осуществляют руководитель работ при участии начальников производственных групп.

Контроль качества изысканий устанавливает:

- составление результатов выполненных работ требованиям задания и программе работ;
- достаточность объемов выполненных работ для обоснования проектных решений;
- правильность применяемой методики производства работ.

Инспекционный выборочный контроль осуществляют: руководитель организации-исполнителя, руководитель работ с использованием существующих средств и методов контроля.

Результаты контроля используются для совершенствования существующей системы контроля и методики оценки качества работы подразделений; разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества труда и отчетной документации; корректировки оценок качества труда исполнителей, работы подразделений, а также отчетной технической документации

6 Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Сроки выполнения работ принять в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором.

Документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты, техническую часть закупочной документации) представить Заказчику в 4 (четыре) экземплярах на бумажном носителе (после получения положительного заключения органов экспертизы проверки достоверности определения сметной стоимости строительства), из которых не менее 1 (одного) экземпляра в оригинале. Каждый том оригинала и копии ПД должен быть прошит, заверен печатью и подписью руководителя, страницы пронумерованы. Все экземпляры томов копий ПД должны быть заверены печатью проектной организации «Копия верна»;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой для документов с текстовым, графическим содержанием; xls, xlsx, ПК «Госстройсмета» для сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды затрат; xml для локальных сметных расчетов (смет) на всех этапах проектирования в том числе её согласования – в 2 (двух) экземплярах на DVD/USB-флеш-накопитель;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой, а также в форматах rtf, doc, docx, xls и/или xlsx для документов с текстовым содержанием; dwg и/или dxf для документов с графическим содержанием после получения положительного заключения органов экспертизы проверки достоверности определения сметной стоимости строительства - в 2 (двух)

экземплярах на DVD/USB-флеш-накопитель.

На всех этапах проектирования и согласования документации должна выполняться её загрузка в ГУП РК «Крымэнерго».

Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Имя файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях. Имя файла не должно превышать разрешенного количества символов (160 символов), использование недопустимых символов ОС Windows запрещается.

Состав текстовой и графической частей отчетной документация должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям и ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

7 Охрана окружающей среды

При производстве изыскательских работ строго соблюдать правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства. Особо соблюдать правила противопожарной безопасности.

Со всеми сотрудниками полевого подразделения провести инструктаж с росписью в журнале, назначить ответственных за противопожарную безопасность.

Не допускать разлива нефтепродуктов на грунт.

Бытовой мусор и твёрдые отходы складывать в специально отведенные места.

При проведении полевых изыскательских работ выполняется комплекс работ по защите и охране окружающей среды.

8 Использованные документы и материалы

[1]. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

[2]. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология. Актуализированная версия. СНиП 23-01-99*»;

[3]. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;

[4]. СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений»;

[5]. ГОСТ 21.301-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям;

[6]. ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

[7]. Инструкция по охране труда при инженерных изысканиях. Москва 1992г;

[8]. Приказ Министерства строительства и ЖКХ РФ от 12.05.2017 № 783/пр. Требования к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

[9]. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор по инвестициям
ГУП РК «Крымэнерго»

Главный инженер
ООО «ЛЭМ»



В.А. Калайда
(Ф.И.О.)

М.П. «05» _____ ноября 2025 г.



П. В. Витчинов
(Ф.И.О.)

М.П. «05» _____ ноября 2025 г.

Программа

выполнения инженерно-гидрометеорологических изысканий

**по титулу: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами
ЛЭП 110кВ, ЛЭП 10кВ»**

**Заходы ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС
Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110 кВ
Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл и ЛЭП 110 кВ
Золотые пески – Холодильник, ЛЭП 10 кВ ПС 110 кВ Золотые пески – ТП
10 кВ Заявителей № 1-6**

СОДЕРЖАНИЕ

	Страницы
1 Общие сведения.....	2
2 Изученность территории	5
3 Краткая характеристика района работ	5
4 Состав и виды работ, организация их выполнения	12
4.1 Состав и виды работ.....	12
4.2 Подготовительные работы	13
4.3 Полевые работы.....	13
4.4 Камеральные работы и составление отчёта	13
5 Сведения о контроле качества и приемке работ	14
6 Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления	15
7 Охрана окружающей среды	16
8 Использованные документы и материалы.....	16

1 Общие сведения

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по титулу: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110кВ, ЛЭП 10кВ» будут выполнены на основании:

- договора № 454/416 от 16.10.2025г, заключенного между ООО «ЛЭМ» и ГУП РК «Крымэнерго»;

- технических условий для технологического присоединения к электрическим сетям ГУП РК «Крымэнерго» от 10.10.2024 № 121/1303/2024;

- поручения Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации от 08.08.2024 № ДЧ-П44-25720;

- поручения Президента Российской Федерации от 28.05.2024 Пр-998

- задания на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий

Наименование объекта: «Строительство ПС 110кВ Золотые пески с заходами ЛЭП 110кВ, ЛЭП 10кВ». Заходы ВЛ 110кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110кВ Золотые пески с образованием ЛЭП 110кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС 110кВ Кристалл и ЛЭП 110кВ Золотые пески – Холодильник. ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителей № 1-6

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Крым, город Евпатория, Сакский район

Вид градостроительной деятельности: реконструкция

Этап выполнения инженерных изысканий: проектная документация (один этап).

Идентификационные сведения о застройщике: ГУП РК «Крымэнерго». РФ, РК, 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, д.74/6. Тел: (3652) 59-13-59. ИНН: 9102002878, ОГРН 1149102003423.

Идентификационные сведения о техническом заказчике: ГУП РК «Крымэнерго». РФ, РК, 295034, г. Симферополь, ул. Киевская, д.74/6. Тел: (3652) 59-13-59. ИНН: 9102002878, ОГРН 1149102003423.

Идентификационные сведения о проектировщике: ООО «ЛЭМ». 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й (Киевское шоссе), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9. ИНН 7715800287. Телефон: +7 (499) 684-00-16, e-mail: info@lem-ltd.ru

Идентификационные сведения об исполнителе: ООО «ЛЭМ». 108811, г. Москва, п. Московский, 22-й (Киевское шоссе), д. 4, стр. 1, блок А, этаж 9. ИНН 7715800287. Телефон: +7 (499) 684-00-16, e-mail: info@lem-ltd.ru

Идентификационные сведения об объекте:

1 Назначение - Здания и сооружения электроэнергетики 110 кВ и выше

2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функциональные особенности которых влияют на их безопасность - **Не принадлежит.**

3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

Уровень ответственности – **нормальный;**

Класс сооружений **КС – 2;**

В соответствии с классификацией объекта градостроительства по сейсмическому микрорайонированию – **В (прил. 2, РСН 60-86);**

по назначению зданий и сооружений (СП 14.13330.2018, табл. 4.2) – **п. 2 – объекты, функционирование которых необходимо при землетрясении и ликвидации его последствий.**

4 Принадлежность к опасным производственным объектам - **Не относится.**

5 Пожарная и взрывопожарная опасность - **уточнить при проектировании в соответствии с 123-ФЗ от 22.07.2008.**

6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – **нет.**

7 Уровень ответственности – **нормальный.**

Этапы строительства/реконструкции:

Три этапа:

1 этап:

- Строительство ПС 110кВ Золотые пески;

- Сооружение заходов ВЛ 110кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник на ПС 110кВ

Золотые пески;

- Реконструкция ВЛ 110кВ Мойнаки – Евпатория;

- Сооружение двух ЛЭП 10 кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ

Заявителя № 1 и ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 2.

2 этап:

- Сооружение двух ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ

Заявителя № 3 и ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 4.

3 этап:

- Сооружение двух ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя

№ 5 и ЛЭП 10кВ ПС 110кВ Золотые пески – ТП 10кВ Заявителя № 6.

Краткие сведения о проектируемых сооружениях:

1. Диспетчерское наименование существующей ЛЭП:

- ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл.

2. Напряжение линии – 3-х фазное, 110 кВ.

3. Количество цепей – 1 шт.

4. Тип подключения – строительство заходов существующей ВЛ 110 кВ Сакская ТЭЦ – Холодильник с отпайкой на ПС Кристалл на ПС 110 кВ Золотые пески. Тип выполнения заходов (одноцепные / двухцепный) уточнить при проектировании.

5. Защита ЛЭП – 1-м грозозащитным тросом на всей длине воздушной части ЛЭП.

6. Наименование вновь образуемых ЛЭП:

- ЛЭП 110 кВ Сакская ТЭЦ – Золотые пески с отпайкой на ПС Кристалл (диспетчерское наименование ЛЭП уточнить при проектировании),

- ЛЭП 110 кВ Золотые пески – Холодильник (диспетчерское наименование ЛЭП уточнить при проектировании).

Длина заходов ЛЭП 110 кВ на ПС 110 кВ Золотые пески ориентировочно составляет 0,5 км (уточнить при проектировании).

Основные технические характеристики ЛЭП 10 кВ:

1. Диспетчерское наименование – определить при проектировании.
2. Напряжение линии – 3-х фазное, 10 кВ.
3. Количество цепей – определить при проектировании.
4. Тип подключения – подключение вновь сооружаемых ЛЭП 10 кВ.

Общие сведения о землепользовании:

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	ВРИ
1	90:18:000000:670	Земли населенных пунктов	Железнодорожный транспорт
2	90:18:000000:966	Земли населенных пунктов	Коммунальное обслуживание, код 3.1

Срок выполнения работ: по договору

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение необходимых и достаточных данных для принятия обоснованных проектных решений для подготовки проектной документации.

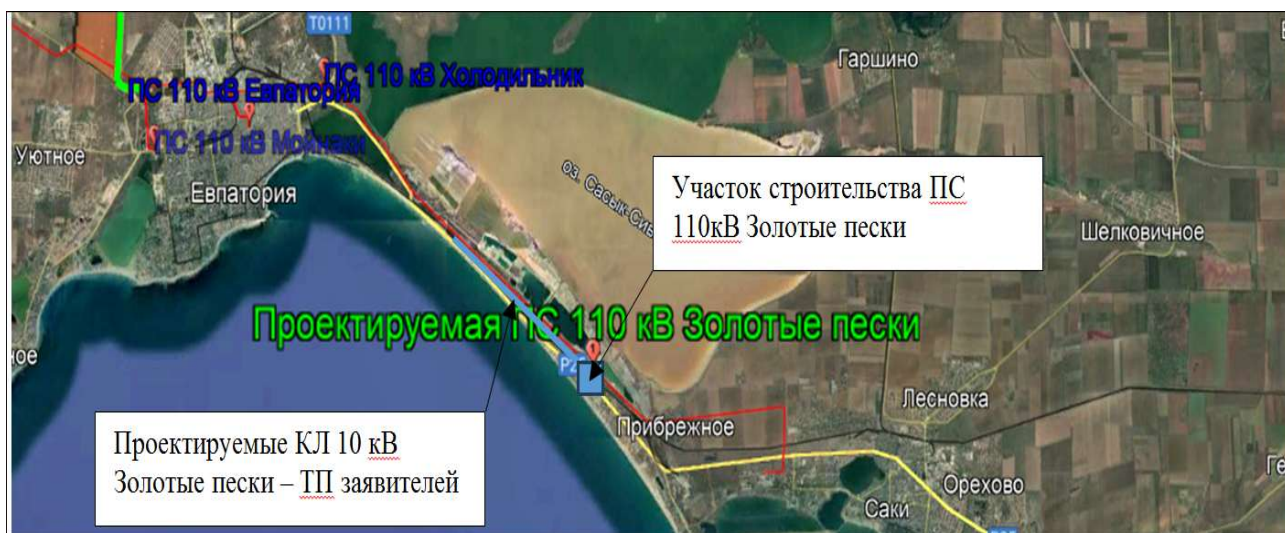
Задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий:

- определение гидрологических и климатических условий района изысканий;
- выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования инженерной защиты проектируемых объектов.

Программа работ по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям составлена инженером-метеорологом Юшкиной Е.В.

Право на инженерно-гидрометеорологические изыскания: копия выписки из реестра членов СРО.

Результаты инженерно-гидрометеорологических работ будут оформлены в двух видах – бумажном и электронном.



- территория расположения проектируемых КЛ 10кВ
 Схема 1 – Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

2 Изученность территории

При составлении настоящего отчета использовались материалы изысканий, выполненные ООО «ЛЭМ» за предыдущие годы, а также материалы, предоставленные заказчиком.

Архивные материалы будут использованы в качестве литературной информации для ознакомления с климатической характеристикой района проведения изысканий.

Материалами изысканий прошлых лет установлено следующее:

В геоморфологическом отношении район проведения изысканий относится к Альминской впадине. Аллювиально-пролювиальные, слабо наклонные равнины на плиоцен-четвертичных галечниках, песках и суглинках.

В климатическом отношении рассматриваемая территория достаточно изучена.

Степень метеорологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с Приложением А [9], устанавливается изученной.

Степень гидрологической изученности территории изысканий в целом, в соответствии с Приложением А [9], устанавливается недостаточно изученной.

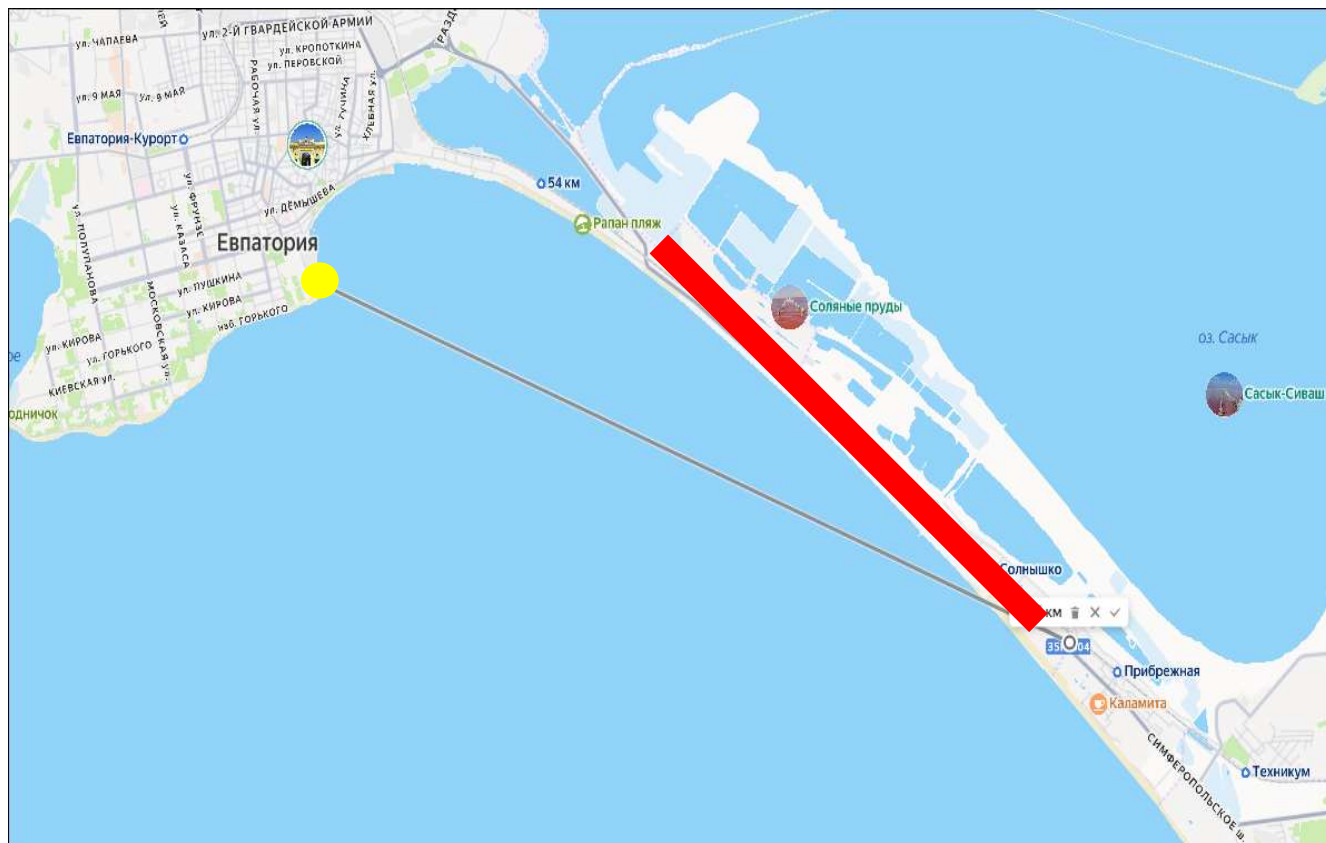
Климатические условия района расположения проектируемого объекта характеризуются данными наблюдений метеорологической станции Евпатория.

В таблице 1 представлена метеорологическая изученность района изысканий.

Таблица 1 – Метеорологическая изученность района изысканий

Метеостанция	Широта	Долгота	Период работы	Высота метеоплощадки, м
Евпатория, порт	45° 18'	33° 37'	01.06.1914- нас. время	3

Метеорологическая станция Евпатория, порт находится в одноименном городе, который расположен в юго-западной степной части Крымского полуострова, на побережье мелкой Евпаторийской бухты Черного моря. Окружающая местность к северу – слабо всхолмлена, к северу и северо-западу постепенно повышается до 30-40м, большей частью занята посевами зерновых культур. Крупных лрevesных насаждений и лесов в районе нет. К востоку и западу – ровный песчаный пляж. Бухта представляет собой остаток существовавшего ранее залива, большую асть которого отделила пересыпь, образовао мелководные соленые озера. Бухта в виде дуги открыта от юго-юго-запада через юг до юго-юго-востока и имеет незначительные глубины. В 5-6км к западу от станции расположено оз. Мойнаки. К востоку от станции находится большое соленое оз. Сасык. Почвы – преимущественно каштановые суглинки.



метеорологическая станция



территория проведения изысканий

Схема 2 - Схема гидрометеорологической изученности района работ

3 Краткая характеристика района работ

В административном отношении участок изысканий расположен в черте г. Евпатория, Сакском районе.

Территория района проведения изысканий представляет собой открытую плоскую равнину. Растительность солончаков и полупустынных степей в комплексе с бедноразнотравными степями.

Климат района проведения изысканий – степной, засушливый, немного смягченный близостью моря. Зима – очень мягкая без устойчивого снежного покрова. Лето – жаркое и засушливое с большим количеством солнечных дней. Увлажнение умеренное, осадки довольно равномерно выпадают в течение года.

По климатическому районированию для строительства относится к подрайону III Б.

Среднегодовая температура воздуха $8,9^{\circ}\text{C}$, температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус $5,3^{\circ}\text{C}$, самого теплого (июль) $22,9^{\circ}\text{C}$. Абсолютная минимальная температура воздуха минус $27,9^{\circ}\text{C}$. Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 (0,92) минус $26,4^{\circ}\text{C}$ (минус $24,3^{\circ}\text{C}$); температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 (0,92) минус $23,2^{\circ}\text{C}$ (минус $20,7^{\circ}\text{C}$); температура воздуха

обеспеченностью 0,94 минус 8,7°C. Средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха минус 13,3°C.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ 167 сутки, средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ минус 0,8°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха 40,1°C; температура воздуха обеспеченностью 0,95 25°C; температура воздуха обеспеченностью 0,98 26,9°C; средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 30,3°C.

Средняя из абсолютных максимумов температуры воздуха 35,5°C.

Среднегодовая температура поверхности почвы 14,7°C, абсолютный минимум температуры поверхности почвы минус 24,6°C, абсолютный максимум температуры поверхности почвы 67,0°C.

Почва в районе Евпатории не промерзает, т.к. даже в самые холодные зимние месяцы температура поверхности почвы положительная

Согласно **СП 22.13330.2016** (по м/см Евпатория 1937-2023г) нормативная глубина сезонного промерзания не нормируется.

Среднегодовая влажность воздуха 75%. Среднегодовое количество осадков 548мм. Расчетный суточный максимум осадков обеспеченностью 1% 127,9мм (по Фрише). Наблюденный максимум осадков 90,7мм – 05.08.1940г.

Преобладающее направление ветра – северо-восточное. Со средней годовой скоростью 3,2м/с. Максимальная скорость ветра с учетом порывов 34м/с.

Наибольшая месячная высота снежного покрова по постоянной рейке 0,25м,

Согласно **СП 20.133330.2016:**

Район по весу снегового покрова I. Нормативное значение веса снегового покрова на 0,45кПа (приложение К).

Район по давлению ветра IV. Нормативное значение ветрового давления 0,48кПа

Район по толщине стенки III. Толщина стенки гололеда 10мм.

Согласно **СТО 34.01-21-007-2024:**

Район по давлению ветра III. Максимальная скорость ветра 32м/с. Нормативное значение ветрового давления 650Па

Район по давлению ветра при гололеде III. Нормативное значение ветрового давления 80Па

Район по толщине стенки III. Толщина стенки гололеда 20мм.

Гидрографическая сеть территории изысканий представлена Каламитским заливом Черного моря, солеными озерами Сасык-Сиваш, Сакское, Мойнаки.

Каламитский залив - залив Чёрного моря, у западного берега полуострова Крым. Вдаётся в сушу на 13км. Ширина у входа 41км. Глубины

около 30м. Залив ограничен с севера мысом Евпаторийский, с юга мысом Лукулл.

Северная часть берега от мыса Евпаторийского до озера Кызыл-Яр низменная, песчаная; к югу от озера берег высокий (6-12м), обрывистый, суглинистый, подверженный оползням и обвалам. На побережье залива много солёных озёр, отделённых от залива песчаными пересыпями: Сасык, Сакское, Чайка, Кызыл-Яр, Богайлы имеющие лечебное значение. В северный берег Каламитского залива вдаётся Евпаторийская бухта. В залив впадают реки Булганак и Альма.

На берегах залива расположены город Евпатория, посёлки городского типа Заозёрное, Николаевка и Новофёдоровка, сёла Береговое, Песчаное, Угловое.

Озеро Сасык-Сиваш - крупнейшее солёное озеро на полуострове Крым, расположенное между городами Евпатория и Саки на территории Сакского района и Евпаторийского горсовета (частично). Площадь 75,3км², водосборного бассейна 1064 км². Тип общей минерализации - солёное. Происхождение - лиманное. Группа гидрологического режима - бессточное.

Является частью комплексного ландшафтного заказника регионального значения Сасыкский, созданного 21 декабря 2011 года с общей площадью 5000га. Сасык - одно из 6 озёр Крыма, которое входит в состав природоохранного объекта. ходит в Евпаторийскую группу озёр.

Длина 14км. Ширина средняя 5,5км, наибольшая 9км. Глубина средняя 0,5м, наибольшая 1,2 м. Высота над уровнем моря минус 0,6 м. От моря отделён пересыпью шириной 0,9-1,7км. В летний период площадь значительно уменьшается, солёность воды увеличивается.

Сасык отделён от Чёрного моря перешейком, по которому проходят автодорога Евпатория-Саки и ж/д Евпатория-Остряково. Озёрная котловина водоёма неправильной удлинённой формы, вытянутая с запада на восток. Берега пологие, за исключением некоторых участков на востоке - обрывистый. Реки не впадают.

Южный берег прилегающий к перешейку прямой и повторяет линию береговой линии моря; берега вдающиеся в сушу изрезаны и расчленены 4 крупными балками (с запада на восток: Ташкинская-Маматкуйская, без названия (южнее села Глинка), Карьерная (группа балок Барановская-Листовская-Любимовка-Надеждинская), Темеш). Северная часть отделена от основной насыпной дамбой, которая тянется через весь водоём с запада на восток, таким образом лишая поступления ливневых вод с балок ко всему озеру. Между балками Надеждинская и Темеш береговая линия глубоко вдаётся в озеро - мыс Красный, где расположена каменоломня.

У села Охотниково при впадении сухоречья балки Надеждинская проходят по мосту автодорога Саки-Карьерное и ж/д грузового предназначения для каменоломней Саки-Карьерное. На перешейке расположены чеки соляных промыслов. Озеро имеет два канала, которые выходят в Чёрное море, расположенные западнее ж/д платформы Солнышко и севернее села Прибрежное, первый имеет прямой выход к морю, второй тянется в сторону

Сакского озера к каналу Сакского озера с Чёрным морем. Режим сброса вод озера в море регулируют водокачки и насосные станции.

Заросли водолубивой растительности распространены на севере озера. Солончаки расположены у перешейка, а также участок при впадении сухоречья балки Надеждинская (южнее Охотниково). Характерный цвет озера связан как с жизнедеятельностью одноклеточных водорослей вида Дуналиелла солоноводная, вырабатывающих значительное количество β -каротина, так и микроорганизмов домена археи. Воды озера могут приобретать цвет от розового до интенсивного красного.

На дне залегает толща донных отложений: илистые чёрные в верхнем слое, затем серые и стально-серые, иногда с голубоватым оттенком. Высшая водная растительность развивается успешно лишь в опреснённых верховьях озёр и у выходов маломинерализованных подземных вод. Озеро зарастает водной растительностью преимущественно на опреснённых участках - в лагунах у пересыпей, в устьях впадающих балок, в зоне выходов подземных вод. Тут интенсивно развиваются различные водоросли, вплоть до цветения воды. В некоторые годы водоросли придают летом озёрной рапе красноватый или зеленоватый оттенок.

Питание: смешанное - поверхностные и подземные воды Причерноморского артезианского бассейна, морские фильтрационные воды.

Грязи (иловые сульфидные приморского типа) озера отнесены к категории лечебных и поэтому озеро является местом рекреации.

У перешейка с Чёрным морем расположены места соляного промысла.

На перешейке в 2017 году начали работать два карьера по добыче морского песка.

Сакское озеро - солёное озеро на территории городского округа Саки, расположенное у города Саки. Площадь 9,7 км². Тип общей минерализации - солёное. Происхождение - лиманное. Группа гидрологического режима - бессточное.

Входит в Евпаторийскую группу озёр. Вокруг озера расположены город Саки, сёла Владимировка, Орехово и Михайловка, неподалёку - Новофёдоровка, Прибрежное и Чеботарка.

Длина 5,5 км. Ширина средняя 1,6 км, наибольшая 3 км. Глубина средняя 0,6 м, наибольшая 1,52 м. Высота над уровнем моря минус 0,7 м (водоёмы сырьевой базы и грязелечения), 0,4 м (Тобе-Чокрак), 1,1 м (Михайловское). Используется для рекреации (для бальнеологических целей) и промышленности (сырьевая база содового завода). В 1893 году озеро было разделено на западную и восточную части: сырьевая база и рекреационная зона. Озеро разделено дамбами и перемычками. Отделён от Чёрного моря перешейком.

Каналы: 1) на перешейке между озером и Чёрным морем, для водно-регуляторной деятельности в.- сырьевая база; 2) с запада озеро обходит канал, соединяющий озеро с озером Сасык; 3) в 1934 году был построен 9-км канал, соединяющий в.- грязелечебница и море, для поступления морской воды.

Сейчас озеро состоит из 7 водоёмов: Восточный бассейн (лечебный) - используется в настоящее время для добычи лечебной грязи и рапы (покровной воды), средняя минерализация 150-170г/л; Западный бассейн (лечебный) - резервный, законсервированные запасы лечебной грязи, средняя минерализация 170-300г/л; Михайловский бассейн - пресный водоем, выполняет роль приёмника грунтовых и паводковых вод для защиты лечебных бассейнов от подтопления; Буферный бассейн - разделяет Восточный лечебный и Михайловский водоемы, служит приёмником отработанной лечебной грязи и рапы после процедур в санаториях курорта Саки; каскад бассейнов Чокрак - Ковш - Накопитель (Испаритель) служат приёмником поверхностных сточных вод с прилегающих жилых массивов.

На дне залегает толща донных отложений: илистые чёрные в верхнем слое, затем серые и стально-серые, иногда с голубоватым оттенком. Высшая водная растительность развивается успешно лишь в опреснённых верховьях озёр и у выходов маломинерализованных подземных вод. Озеро зарастает водной растительностью преимущественно на опреснённых участках - в лагунах у пересыпей, в устьях впадающих балок, в зоне выходов подземных вод. Тут интенсивно развиваются различные водоросли, вплоть до цветения воды. В некоторые годы водоросли придают летом озёрной рапе красноватый (розовый) или зеленоватый оттенок.

Питание: смешанное - поверхностные и подземные воды Причерноморского артезианского бассейна, морские фильтрационные воды.

На прилегающих к озеру балках устроены дамбы и запруды, предохраняющие его от опреснения паводковыми и ливневыми водами. По каналу в озеро насосами подается морская вода; это предотвращает высыхание озера, так как влаги испаряется из него почти втрое больше, чем выпадает осадков.

Грязи (иловые сульфидные приморского типа) на части озера отнесены к категории лечебных и по этому озеро является местом рекреации. Одно из трёх озёр Крыма, с утвержденными технологическими схемами разработки месторождений: часть грязей используется для рекреации, а часть законсервирована.

Мойнакское озеро - озеро в Крыму, в черте города Евпатории, с высокоминерализованной водой - рапой. На дне озера залегают лечебные грязи (илы), используемые в лечебных целях. Грязи являются одним из сильнодействующих лечебных средств курорта. Тип общей минерализации - солёное.

Происхождение - лиманное. Группа гидрологического режима - бессточное. Озеро Мойнаки расположено на западной окраине Евпатории. Озеро вытянуто с юга на север, перпендикулярно береговой линии моря. Длина озера 1,85км, наибольшая ширина 0,89км, глубина от 45см до 1м. Площадь поверхности 1,76км², площадь водосборного бассейна 30,6км².

Более 5 тысяч лет назад это был морской залив, который в результате длительных геологических процессов отделился от моря песчаной косой -

пересыпью - шириной около 300м. Уровень воды в озере лиманного типа - ниже морского на 25-30см.

Берега озера невысокие. Восточный берег песчаный, полого спускается к воде и вследствие этого удобен для купания.

На дне залегает толща донных отложений: илистые чёрные в верхнем слое, затем серые и стальено-серые, иногда с голубоватым оттенком. Высшая водная растительность развивается успешно лишь в опреснённых верховьях озёра и у выходов маломинерализованных подземных вод. Озеро зарастает водной растительностью преимущественно на опреснённых участках в лагунах у пересыпей, в устьях впадающих балок, в зоне выходов подземных вод. Тут интенсивно развиваются различные водоросли, вплоть до цветения воды. В некоторые годы водоросли придают летом озёрной рапе красноватый или зеленоватый оттенок.

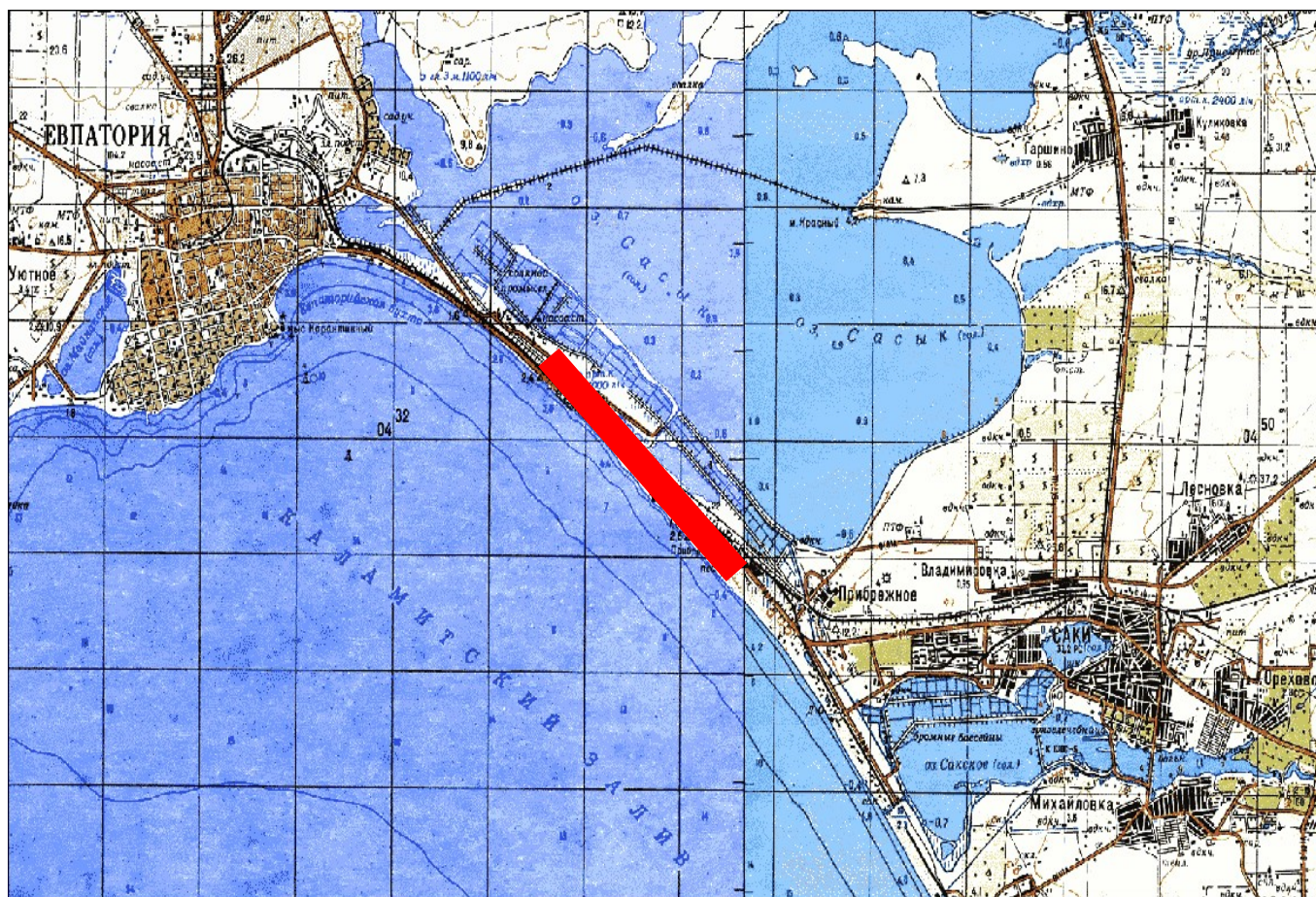
Питание: смешанное - поверхностные и подземные воды Причерноморского артезианского бассейна, морские фильтрационные воды.

В последние годы стремительная урбанизация лечебных местностей, расширение строительства здравниц и жилых кварталов на побережье и в зоне лечебных озёр, повышение уровня грунтовых вод, вызванное стоками поливных земель - всё это нарушило естественный режим, свойственный природе закрытых водоёмов. Лиманы стали быстро опресняться и загрязняться. Повысился уровень грунтовых вод, нарушая естественные процессы и экосистему озера, минерализация рапы уменьшается, что грозит потерей лечебных свойств озера, а Евпатория потеряет статус бальнеологического курорта - для 70% лечащихся отдыхающих основой лечения являются целебные свойства озера Мойнаки.

Самая северная оконечность озера является технологической частью грязелечебницы «Мойнаки», здесь расположены бассейны регенерации лечебной грязи грязелечебницы, в эту часть осуществляется сброс послепроцедурных вод с грязелечебницы.

Соленость морской воды в районе метеостанции Евпатория составляет:

- средняя 18‰;
- минимальная 14,47‰ (2.07.013г);
- наибольшая 21,76‰ (03.06.2024г).



■ территория проведения изысканий
 Схема 3 - Схема гидрографической сети района работ

4 Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1 Состав и виды работ

Виды и методы изыскательских работ будут назначены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 47.13330.2016 (пункты 7.1.5, 7.1.12, 7.1.15, 7.1.19 - 7.1.21, 7.2.2 - 7.2.4, 7.2.10, 7.2.11, 7.3.1.3, 7.3.1.8, 7.3.1.10, 7.3.2.2, 7.3.2.3, 7.4.1, 7.4.3, 7.4.5, 7.4.7), СП 131.13330.2025, СП 482.1325800.2020, СП 11-103-97.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для обоснования проектной документации будут выполнены для решения следующих задач:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- выявление участков, подверженных воздействиям опасных гидрометеорологических процессов и явлений с определением их характеристик для обоснования инженерной защиты проектируемых объектов.
- рекогносцировочное обследование района изысканий;
- изучение характеристик метеорологических элементов;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов метеорологических характеристик;

- составление технического отчёта.

4.2 Подготовительные работы

Будут выполнены следующие виды работ:

- оценка гидрометеорологической изученности района изысканий;
- изучение картографического материала, сбор материалов многолетних режимных наблюдений на имеющихся метеорологических станциях;
- обзор доступных материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ранее на рассматриваемой территории.

4.3 Полевые работы

При рекогносцировочном обследовании будет выполнено обследование территории проведения изысканий.

4.4 Камеральные работы и составление отчёта

Подготовка технического отчёта будет производиться в соответствии с нормативными документами СП 47.13330.2016 (пункты 7.1.5, 7.1.12, 7.1.15, 7.1.19 - 7.1.21, 7.2.2 - 7.2.4, 7.2.10, 7.2.11, 7.3.1.3, 7.3.1.8, 7.3.1.10, 7.3.2.2, 7.3.2.3, 7.4.1, 7.4.3, 7.4.5, 7.4.7), СП 131.13330.2025, СП 11-103-970, СП 482.1325800.2020.

Отчёт будет состоять из текстовой и графической частей.

В текстовую часть войдут сведения о гидрометеорологической изученности района работ, составе, объёме и методах производства изыскательских работ, климатическая характеристика района.

Для составления климатической характеристики района будет произведено ознакомление с описанием метеорологических станций и постов, определение качества работы станций и постов, их репрезентативности; анализ материалов метеорологических наблюдений, ознакомление с литературными данными, составление таблиц и графических приложений.

Для составления гидрологической характеристики района будет произведено:

- рекогносцировочное обследование бассейна рек
- составлена схема гидрометеорологической изученности

Графическая часть будет содержать:

- обзорный план местоположения объектов

Таблица 2 - Виды и объёмы планируемых и выполненных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Планируемый объем работ
Рекогносцировочное обследование бассейна	км	1
Фотоматериалы	1 снимок	2
Составление таблицы гидрологической изученности	1 таблица	1
Составление схемы гидрометеорологической	1 схема	1

Наименование работ	Ед. изм.	Планируемый объем работ
изученности		
Подбор станции или постов	1 станция	1
Глубина промерзания грунта	1 расчет	1
Среднее и наибольшее число дней подряд со средней суточной температурой воздуха выше +20°C и ниже минус 20°C	1 расчет	1
Составление климатической характеристики района изысканий при числе метеорологических станций: 1.	записка	1
Составление программы производства работ	1 программа	1
Составление технического отчёта	1 отчет	1

Работы будут выполнены в соответствии со стандартными методами, применяемыми в системе Росгидромета, нормативными документами. Комплекс инженерных изысканий будет проведен с максимальным использованием фондовых данных.

Результаты инженерно-гидрометеорологических работ будут выданы в двух видах: на бумажном и цифровом носителях.

5 Сведения о контроле качества и приемке работ

Вся система инженерных изысканий будет базироваться на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве.

При проведении инженерных изысканий применяется входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль.

Входному контролю подлежат материалы, необходимые для производства работ, а также результаты отдельных видов работ при их передаче из одного подразделения в другое.

Операционный контроль проводится каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата такой контроль является сплошным.

Приемочный контроль отчетной технической документации, подготовленной к выпуску подразделениями, проводится с учетом актов приемки результатов полевых и камеральных работ. Контроль осуществляют руководитель работ при участии начальников производственных групп.

Контроль качества изысканий устанавливает:

- составление результатов выполненных работ требованиям задания и программе работ;
- достаточность объёмов выполненных работ для обоснования проектных решений;

- правильность применяемой методики производства работ.

Инспекционный выборочный контроль осуществляют: руководитель организации-исполнителя, руководитель работ с использованием существующих средств и методов контроля.

Результаты контроля используются для совершенствования существующей системы контроля и методики оценки качества работы подразделений; разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества труда и отчетной документации; корректировки оценок качества труда исполнителей, работы подразделений, а также отчетной технической документации

6 Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Сроки выполнения работ принять в соответствии с календарным планом выполнения инженерных изысканий и Договором.

Документацию в полном объеме (включая обосновывающие расчеты, техническую часть закупочной документации) представить Заказчику в 4 (четырёх) экземплярах на бумажном носителе (после получения положительного заключения органов экспертизы проверки достоверности определения сметной стоимости строительства), из которых не менее 1 (одного) экземпляра в оригинале. Каждый том оригинала и копии ПД должен быть прошит, заверен печатью и подписью руководителя, страницы пронумерованы. Все экземпляры томов копий ПД должны быть заверены печатью проектной организации «Копия верна»;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой для документов с текстовым, графическим содержанием; xls,xlsx, ПК «Госстройсмета» для сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды затрат; xml для локальных сметных расчетов (смет) на всех этапах проектирования в том числе её согласования – в 2 (двух) экземплярах на DVD/USB-флеш-накопитель;

- в электронном виде в формате pdf с текстовой подложкой, а также в форматах rtf, doc, docx, xls и/или xlsx для документов с текстовым содержанием; dwg и/или dxf для документов с графическим содержанием после получения положительного заключения органов экспертизы проверки достоверности определения сметной стоимости строительства - в 2 (двух) экземплярах на DVD/USB-флеш-накопитель.

На всех этапах проектирования и согласования документации должна выполняться её загрузка в ГУП РК «Крымэнерго».

Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Имя файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях. Имя файла не должно превышать разрешенного количества символов (160 символов), использование недопустимых символов ОС Windows запрещается.

Состав текстовой и графической частей отчетной документация должен быть выполнен в соответствии с требованиями НТД на соответствующие виды инженерных изысканий, действующими на момент составления отчета, и требованиями настоящего задания. Отчетную документацию оформить в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям и ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

7 Охрана окружающей среды

При производстве изыскательских работ строго соблюдать правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства. Особо соблюдать правила противопожарной безопасности.

Со всеми сотрудниками полевого подразделения провести инструктаж с росписью в журнале, назначить ответственных за противопожарную безопасность.

Не допускать разлива нефтепродуктов на грунт.

Бытовой мусор и твёрдые отходы складывать в специально отведенные места.

При проведении полевых изыскательских работ выполняется комплекс работ по защите и охране окружающей среды.

8 Используемые документы и материалы

[1]. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

[2]. СП 131.13330.2025 «Строительная климатология. Актуализированная версия. СНиП 23-01-99*»;

[3]. СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;

[4]. СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений»;

[5]. ГОСТ 21.301-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям;

[6]. ГОСТ Р 21.101-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

[7]. Инструкция по охране труда при инженерных изысканиях. Москва 1992г;

[8]. Приказ Министерства строительства и ЖКХ РФ от 12.05.2017 № 783/пр. Требования к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

[9]. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;