



ООО «ГеоПроект»

Свидетельство СРО-И-018-30122009, регистрац. № И-018-002634094725-0218
от «01» февраля 2016 г.

Заказчик: ООО «ЛУЧ»

**«Оросительная система на землях
ООО «Луч»,
Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации

94.24-ИГДИ

Том 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Ставрополь, 2025



«ООО ГеоПроект»

Свидетельство СРО-И-018-30122009, регистрац. № И-018-002634094725-0218
от «01» февраля 2016 г.

Заказчик: ООО «ЛУЧ»

**«Оросительная система на землях
ООО «Луч»,
Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации

94.24-ИГДИ

Том 1

Директор

Начальник отдела инженерных
изысканий



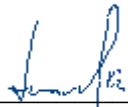
Божук В.С.

Радченко В.Н.

Ставрополь, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор

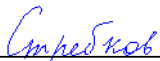


(подпись)

В.С. Божук

Полевые и камеральные работы:

Геодезист



(подпись)

А.Н. Стребков

Норм контролёр:

Начальник отдела ИИ



(подпись)

В.Н. Радченко

Состав отчетной документации

Номер тома	Обозначение (шифр)	Наименование раздела	Примечание
		«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»	
Том 1	94.24–ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно – геодезических изысканий	
Том 2	94.24–ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно – геологических изысканий	
Том 3	94.24–ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно – гидрометеорологических изысканий	
Том 4	94.24–ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно – экологических изысканий	

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.							94.24 – СД		
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
	Директор	Божук В.С.				30.05.25	Состав отчетной документации		
	Н.контр.	Радченко В.Н.				30.05.25			
							Стадия	Лист	Листов
							ПД	3	123
							ООО «ГеоПроект» г. Ставрополь		

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	5
2	Изученность территории.....	8
3	Физико-географические условия района работ и техногенные факторы.....	9
4	Методика и технология проведения работ.....	11
5	Результаты инженерных изысканий.....	14
6	Сведения о контроле качества и приемке работ.....	15
7	Заключение.....	16
8	Использованные документы и материалы.....	16

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А (обязательное)	Техническое задание на производство инженерных изысканий.....	18
Приложение Б (обязательное)	Выписка из реестра членов СРО, сведения о включении специалиста в реестр «НОПРИЗ».....	28
Приложение В (обязательное)	Программа производства инженерно-геодезических работ.....	31
Приложение Г (обязательное)	Сведения о состоянии геодезических пунктов, использованных при производстве работ.....	43
Приложение Д (обязательное)	Выписка из каталога координат исходных пунктов	44
Приложение Е (обязательное)	Материал калибровки и ведомость уравнивания GNSS проекта.....	45
Приложение Ж (обязательное)	Результаты уравнивания в сети координат WGS-84.....	46
Приложение И (обязательное)	Каталог уравненных координат в МСК-26 от СК 95 и Балтийской системе высот, 1977г.....	61
Приложение К (обязательное)	Каталог координат и высот закрепленных пунктов опорной геодезической (определенных GPS).....	61
Приложение Л (обязательное)	Свидетельства о поверке геодезических приборов (копия).....	62
Приложение М (обязательное)	Акты контроля выполненных работ.....	64
Приложение Н (обязательное)	Ведомости пересечений проектируемых трасс, углов поворота проектируемых трасс.....	67
Приложение П (обязательное)	Попикетное описание участков размещения проектируемых трасс и описание технологических площадок, входящих в их инфраструктуру.....	73
Приложение Р (обязательное)	Карточки закладки пунктов ОГС	80
Приложение С (обязательное)	Ведомости согласования наземных и подземных коммуникаций.....	86
Приложение Т (обязательное)	Фотоматериалы.....	87
Приложение У (обязательное)	Каталог координат геологических выработок.....	88
Таблица 1 (обязательное)	Таблица регистраций изменений.....	90

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

94.24-ИГДИ-Г1	Обзорная схема.....	92
94.24-ИГДИ-Г2	Картограмма топографо-геодезической изученности.....	93
94.24-ИГДИ-Г3	Схема планово-высотного обоснования	94
94.24-ИГДИ-Г4	Картограмма	95
94.24-ИГДИ-Г5,6,7	Топографический план, м5000 (3 листа).....	96
94.24-ИГДИ-Г8-22	Топографический план, м500 (15 листов).....	99
94.24-ИГДИ-Г23	Поперечные профили (1 лист).....	114
94.24-ИГДИ-Г24-29	Продольные профили трассы (6 листов).....	115
94.24-ИГДИ-Г30-32	План сетей коммуникаций согласованный с собственником М1:5000.....	121

94.24-ИГДИ-Т

						94.24-ИГДИ-Т			
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Директор		Божук			30.05.25	Технический отчет по результатам инженерно-геодезическим изысканиям	Стадия	Лист	Листов
							ПД	4	123
							ООО «ГеоПроект» г. Ставрополь		
Н.контроль		Радченко			30.05.25				

1. Введение

Отчёт содержит результаты инженерно-геодезические изысканий, необходимых для объекта: «Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2».

1.1 Местоположение: Ставропольский край, Труновский муниципальный округ, в 1.5-1.7 км западнее х. Невдахин и х. Эммануэлевский.

1.2 Инженерно-геодезические изыскания выполняются с целью получение топографо-геодезических материалов в районе участка проектирования в объёме, необходимом для принятия обоснованных проектных решений при разработки проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов и техническим заданием.

Задачей инженерно-геодезических изысканий является создание топографического плана, необходимого для комплексной оценки о рельефе и ситуации местности, техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, мелиоративных сооружений для орошения земель ООО "Луч".

1.3 Сроки выполнения работ: полевые инженерно-геодезические изыскания выполнял геодезист Стребков А.Н. с 20 по 27 декабря 2024 г., под руководством начальника отдела ИИ Радченко В.Н. Камеральные работы выполнены Стребковым А.Н. с 09 января по 24 января 2025 г.

1.4 Основанием для выполнения работ являются: Договор № 94.24 от 18.12.2024 г. между ООО «ГеоПроект» и ООО «ЛУЧ».

1.5 Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-геодезические изыскания (полевые и камеральные работы) выполняются в один этап.

1.6 Стадия проектирования: проектная документация.

1.7 Вид градостроительной деятельности: Строительство (ст. 1 ГК в редакции 13.06.2023)

1.8 Характеристика проектируемого объекта.

Строительство мелиоративной системы с подземными трубопроводами. Трубопроводы транспортируют воду от насосной станции к дождевальным машинам.

Проектом предусматривается строительство:

- Водозаборного оголовка с аванкамерой;
- Насосной станции
- Трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ ТП НС;
- Точки подключения №1 к ВЛ 10 кВ;
- Распределительного пункта 10 кВ (РП);
- Трансформаторной подстанции №1 10/0,4 кВ;
- Трансформаторной подстанции №2 10/0,4 кВ;
- Точки подключения №2 к ВЛ 10 кВ;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Трубопроводы транспортируют воду от насосной станции к дождевальным машинам.					
			Проектом предусматривается строительство:					
			- Водозаборного оголовка с аванкамерой; - Насосной станции - Трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ ТП НС; - Точки подключения №1 к ВЛ 10 кВ; - Распределительного пункта 10 кВ (РП); - Трансформаторной подстанции №1 10/0,4 кВ; - Трансформаторной подстанции №2 10/0,4 кВ; - Точки подключения №2 к ВЛ 10 кВ;					
						94.24-ИГДИ-Т		Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Трансформаторной подстанции №3 10/0,4 кВ;
- Трансформаторной подстанции №4 10/0,4 кВ;
- Трансформаторной подстанции №5 10/0,4 кВ;
- Оросительной сети;
- Кабельной линии 10 кВ;

1.9 Идентификационные сведения об объекте.

Вид объекта капитального строительства: линейный

Назначение: Мелиорация (06.02.)

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

Принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит

Пожарная и взрывопожарная опасность - не относится

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - отсутствует;

Уровень ответственности: - нормальный (II).

1.10 Сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков.

Кадастровые кварталы: 26:18:100512, :100403, :100404, :110204, :110203, :110202, :110201, :110320, :110701, 26:18:110703

Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения

Разрешенное использование: для сельскохозяйственного производства

Форма собственности: Частная.

1.11 Заказчик: ООО «ЛУЧ»,

356173, РФ, СК, Труновский р-н, село Донское, ул. Промышленная д. 5
Директор – Р. А. Фурсова.

1.12 Исполнитель: ООО «ГеоПроект»

355035, Ставропольский край, г. Ставрополь, пр-кт Кулакова, д. 11а, пом. 47

1.13 Выписка из реестра членов СРО № 2634094725-20250506-1439 от 06.05.2025 г. (приложение Б).

1.14 Принята система координат МСК-26, система высот - Балтийская.

1.15 Наличие особых условий применения не стандартизированных технологий (методов), необходимости выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий на участке работ не обнаружено.

1.16 Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в соответствии с техническим заданием (приложение А) и программой производства инженерно-геодезических изысканий (приложение В).

1.17 Состав и объемы фактически выполненных работ и работ, запланированных к выполнению программой, приведены в таблице 1.1, схема расположения участка изысканий - на рисунке 1.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1.15 Наличие особых условий применения не стандартизированных технологий (методов), необходимости выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий на участке работ не обнаружено.									
			1.16 Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в соответствии с техническим заданием (приложение А) и программой производства инженерно-геодезических изысканий (приложение В).									
			1.17 Состав и объемы фактически выполненных работ и работ, запланированных к выполнению программой, приведены в таблице 1.1, схема расположения участка изысканий - на рисунке 1.1									
						94.24-ИГДИ-Т						Лист
												6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Рисунок 1.1 - Схема расположения участка изысканий

2. Изученность территории

2.1 Согласно данным задания, ранее ООО «ГеоПроект» выполняло комплексные изыскания на участке в 2022 г. для объекта «Реконструкция 1-го этапа строительства «Орошаемый участок площадью 1916 га на землях ООО «Донское» Труновского района Ставропольского края», и участок изысканий для объекта: «Орошаемый участок площадью 628 га землях ООО «Донское» Труновского муниципального округа Ставропольского края».

2.2 На территорию выполнения изысканий имеются топографические карты М1:100000, М1:50000 в различных системах координат, материалы землеустроительных работ, результаты дистанционного зондирования земли (космический снимок со спутника GeoEye, космические снимки ESRI).

2.3 При производстве работ использовались материалы, которые были запрошенные ранее для изысканий на других объектах, из федерального научно-технического центра геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных. Были получены следующие данные о координатах и высотах геодезических пунктов: Родники – 2 кл. (центр 1, пир. 5,5м), Речной – 3 кл. (центр 1, пир. 5,7м), Лесополоса – 2 кл. (центр 1, пир. 5,4м), Терновка – 2 кл. (центр 37, пир. 5,1м), Ананьев – 3 кл. (центр 1 оп, пир. 5,3м), Ташла – 3 кл. (центр 1 оп, пир. 5,4м), в системе координат МСК-26 от СК-95 и Балтийской системе высот 1977 г.

2.4 Данные геодезические материалы были изучены и признаны пригодными для выполнения инженерно-геодезических изысканий.

Име. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т			8

3. Физико-географические условия района работ и техногенные факторы

3.1 Труновский район – муниципальное образование на северо-западе Ставропольского края. Граничит с Петровским, Шпаковским, Красногвардейским, Грачёвским, Изобильненским и Ипатовским районами. Территория района — 168,5 тысяч га. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Изобильном — 25 км от с. Донского. Район объединяет 15 населённых пунктов сельского типа. В самом крупном селе – Донском – находится районная администрация. Район и райцентр пересекает автомагистраль Ростов-на-Дону – Ставрополь.

3.2 Климат района умеренно-континентальный, с умеренно холодной малоснежной зимой, характерной частыми оттепелями и сухим жарким летом с частыми суховеями, и засухами.

Весна теплая, короткая, начинается в середине марта, ее наступление характеризуется переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C к положительным значениям, и исчезновением снегового покрова, что обычно наблюдается во второй половине марта.

Погода в летний период формируется за счет трансформации воздушных масс в медленно движущихся азовских и арктических антициклонах, чему в значительной мере способствует большой приток солнечной радиации. Лето наступает рано, обычно в начале мая, с установлением среднесуточной температуры 15°C и выше. В первую половину лета преобладающими являются ветры западные, с которыми приходят теплые влажные воздушные массы, обуславливающие выпадение интенсивных ливней и сопровождающиеся сильными грозами. Вторая половина лета характеризуется установлением жаркой и знойной погоды, бедной осадками. Лето особенно жаркое в июле, когда среднесуточная температура воздуха поднимается до 23.5 °C. Максимум температуры в этот период превышает 41.3 °C. При этом суточная влажность воздуха не выше 61% обуславливает высокую вероятность воздушной засухи в дневное время. Летние осадки носят, как правило, ливневый кратковременный характер.

Осень наступает в середине сентября, в начале осени стоит теплая, сухая погода с маловетренными днями и безоблачным небом. Снижение температуры воздуха происходит постепенно. Первые заморозки наблюдаются только в конце октября. В отдельные годы бывают заморозки и в сентябре.

Зима отличается развитием циклонической деятельности, где циклоны, сопровождающиеся западными ветрами с выпадением снега или дождя, чередуются с холодными антициклоническими вторжениями с их устойчивым восточным ветром. Обычно она наступает в первой декаде декабря. Зима обычно не устойчива с частыми оттепелями. Самым холодным месяцем является январь, со средней температурой минус 1,4 °C и абсолютным минимумом минус 36 °C. Снежный покров зимой неустойчивый, его мощность не более 10 см с максимальной продолжительностью, не превышающей 65 дней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	отдельные годы бывают заморозки и в сентябре.					
			Зима отличается развитием циклонической деятельности, где циклоны, сопровождающиеся западными ветрами с выпадением снега или дождя, чередуются с холодными антициклоническими вторжениями с их устойчивым восточным ветром. Обычно она наступает в первой декаде декабря. Зима обычно не устойчива с частыми оттепелями. Самым холодным месяцем является январь, со средней температурой минус 1,4 °С и абсолютным минимумом минус 36 °С. Снежный покров зимой неустойчивый, его мощность не более 10 см с максимальной продолжительностью, не превышающей 65 дней.					
						94.24-ИГДИ-Т		Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Безморозный период начинается примерно в середине апреля и длится до середины октября, однако нередки заморозки в начале мая. В общей сложности он составляет 180—190 дней.

3.3 Орографически территория изысканий находится на северо-западном склоне Ставропольской возвышенности. Рельеф окружающей местности холмистый. Абсолютные отметки местности в границах участка изысканий составляют 139,75-112,35 м БС с общим уклоном до 2° на северо-восток.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в долине реки Ташла (правый приток реки Егорлык) на границе с водоразделом рек Ташла и Егорлык.

3.4 Гидрографическая сеть участка изысканий представлена рекой Ташла (правый приток реки Егорлык).

Ближайшее расстояние от восточной границы участка изысканий до реки Ташла составляет 1,7 км на восток. Перепад высоты от границы участка изысканий (118,50 м БС) до уреза воды в реке Ташла (93,00 м БС) составляет 25.5 м. Расстояние до реки Егорлык составляет 4,5 км на северо-запад от участка изысканий. Участок изысканий пересекается межхозяйственным распределителем Р-9а.

3.5 Природная зона – степь.

Район изысканий расположен на территории ландшафта равнин Предкавказья, в провинции степных ландшафтов, на южной границе Среднегорлыкского природно-культурного очень сильно нарушенного разнотравно-злаковых степей ландшафта и северо-западной границе Ташлянского природно-культурного ландшафта байрачных лесостепей.

Территория участка изысканий и окружающей местности распахана, используется под посевы зерновых культур, участки полей разделены лесополосами

3.6 Район изысканий расположен в Предкавказской почвенной провинции с почвами черноземного типа.

Почвы - черноземы южные и обыкновенные.

Почвообразующие породы глины и тяжелые суглинки.

3.7 Техногенные процессы связаны с развитием инфраструктуры территории.

К участку подведены автодороги местного значения, коммуникации.

Участок изысканий пересекает межхозяйственный распределитель Р-9а.

На участке изысканий расположены оросительные сети и дренажная система.

3.8 Территория находится в частной собственности компании ООО «Луч». ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛУЧ", краткое наименование: ООО "ЛУЧ". Действует с 20.02.2007, присвоены: ИНН 2621007034, КПП 262101001, ОГРН 1072645000163, ОКПО 99752573, основной ОКВЭД - "выращивание зерновых культур". Работает по 75 направлениям. Организация насчитывает 0 филиалов. Состоит в реестре Малого среднего бизнеса как Малое. История компании представлена на странице Лента изменений. Отзывов по компании - нет. Финансовая отчетность ООО "ЛУЧ" - есть.

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т				10

4. Методика и технология выполнения работ

Инженерно-геодезические изыскания проведены в 3 этапа: подготовительные работы; полевые работы; камеральные работы.

4.1 Перед началом производства работ была выполнена рекогносцировка участка изысканий и обследование геодезических пунктов. Использовались данные о координатах и высотах, типах центров и наружных знаков геодезических пунктов, расположенных в районе выполнения изысканий, полученные ранее в ФГБУ «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных».

4.2 На участке работ произведена закладка 11-ти пунктов опорная геодезической сети. В ходе работ выбирались места для закрепления пунктов, с расчетом минимальных помех от зданий, сооружений, крон деревьев и иных источников способных вызывать помехи в приеме сигнала. Центры пунктов закреплены металлическим уголком 50*50 высотой 0.75м. Были выкопаны лунки размерами 0.5*0.5 и глубиной 0.8м. Металлические уголки помещены в центр лунок с использованием подпорок, далее основания были залиты бетоном - слоем в 0,25м. Убедившись в том, что бетон принял необходимую твердость, лунки были засыпаны.

4.3 Работы производились в системе координат: МСК-26 и «Балтийской 1977г.» системе высот.

4.4 Развитие опорной геодезической сети производилось с использованием 2-х-частотных спутниковых геодезических приемников EFT M1 GNSS, EFT M4 GNSS. Геодезические инструменты, используемые на объекте, прошли метрологические проверки. Копии свидетельств о поверках приведены в приложении Л.

4.5 Для определения координат и высот пунктов опорной геодезической сети применялся статический метод построения сети с применением GNSS оборудования. Измерения производились статическим методом при отслеживании не менее 4 спутников и факторе PDOP не более 6, с длительностью стояний на точке 60 минут при длине определяемого вектора до 10 км. и 90 мин. при длине вектора свыше 10 км.

4.6 Статические GNSS-измерения в реальном времени производились при следующих установках приемников:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							11

||
||
||

- угол отсечки по возвышению спутника – 13° ;
- интервал записи измерений (частота) – 10 сек.;
- максимальная величина PDOP – 6.

4.7 Обработка результатов статических измерений производилась с использованием ПО «EFT Post Processing». По результатам свободного уравнивания сети в системе координат МСК-26, максимальная среднеквадратическая погрешность, определяемых пунктов, составила 0,042 м в плане и 0,006 м по высоте.

4.8 При фиксированном уравнивании максимальная среднеквадратическая ошибка определения координат и высот, установленных пунктов опорной геодезической сети относительно исходных, составила 0,047 м в плане и 0,004 м по высоте.

4.9 Топографическая съемка застроенной и незастроенной территории выполнялась методом кинематических спутниковых измерений в реальном времени (режим RTK) GNSS приемниками EFT M1 и EFT M4, позволяющих получать координаты и высоты точек за короткие промежутки времени. Для этого базовый приемник (EFT M1) на штативе устанавливался на пункте опорной геодезической сети, а мобильный (EFT M4) — поочередно на снимаемые точки. Вначале выполнялась инициализация— привязка мобильной станции к базовой, для чего измерения на первой точке проводились несколько дольше (20 — 30с), чем на последующих точках. Веха с антенной устанавливалась на точку и в контроллере задавались все необходимые параметры (высота установки антенны на вехе, номер пикета, его признак, например, угол забора, смотровой колодец и т.п.), съемка выполнялась при вертикальности вехи по пузырьку круглого уровня. Время наблюдения на точке не превышало 5— 10с, после чего измерения останавливались и, не выключая приемник, переходили на следующую точку. В случае, если снимаемая точка располагалась в непосредственной близости от строения, высоких деревьев, других объектов, закрывающих видимость на спутники, время измерений увеличивалось. Завершалась съемка участка измерениями в RTK на пунктах с известными координатами. После завершения съемки производилась обработка результатов измерений путем выгрузки полученных результатов из контроллера EFT M4 H3, в формате dxf. Произведены сличения координат пунктов опорной геодезической сети, полученных в результате уравнивания с точками, полученными в результате кинематических спутниковых измерений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	навливались и, не выключая приемник, переходили на следующую точку. В случае, если снимаемая точка располагалась в непосредственной близости от строения, высоких деревьев, других объектов, закрывающих видимость на спутники, время измерений увеличивалось. Завершалась съемка участка измерениями в RTK на пунктах с известными координатами. После завершения съемки производилась обработка результатов измерений путем выгрузки полученных результатов из контроллера EFT M4 H3, в формате dxf. Произведены сличения координат пунктов опорной геодезической сети, полученных в результате уравнивания с точками, полученными в результате кинематических спутниковых измерений								
			94.24-ИГДИ-Т						Лист		
									12		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

в реальном времени в ПО AutoCAD-2007. Погрешность полученных пунктов съемочного обоснования, методом кинематических спутниковых измерений в реальном времени, не превысила 0,025м планово и 0,035м высотно.

4.10 Одновременно с топографической съемкой местности, производилась съемка существующих выходов подземных коммуникаций на поверхность. Объектами съемки являлись центры колодцев и камер, выходы на поверхность труб и кабелей у вводов в здания, верха коммуникаций в колодцах, и другие сооружения, технологически связанные с существующими подземными коммуникациями. Определялись отметки методом кинематических измерений в режиме реального времени (РТК). Средние погрешности в плановом положении точек подземных коммуникаций и сооружений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек опорной геодезической сети не превышали 0,035 м. Средняя величина расхождений в высотном положении точек подземных коммуникаций и сооружений с данными контрольных полевых определений относительно ближайших капитальных зданий (сооружений) и точек съемочного обоснования не превышали 0,027м. Технические характеристики подземных коммуникаций нанесены на планы по результатам обследования в натуре смотровых колодцев, камер, выпусков. Отметки лотков, труб и других элементов получены промерами в колодцах. Местоположение бесколодезных подземных коммуникаций определялось с помощью локатора подземных коммуникаций (трубокабелеискателя) Radiodetection CAT4 и координировались методом кинематических измерений в режиме реального времени GNSS приемником EFT M4. Radiodetection CAT4 использовался в комплексе с генератором Genny, что позволяло получать значения глубин. Погрешность измерений глубины заложения не превышает 15%. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на планах, согласована с эксплуатирующими их организациями.

4.11 На участке работ выполнена разбивка геологических выработок и их планово-высотная привязка. Разбивка геологических скважин выполнена посредством спутниковых определений двухчастотными геодезическими приемниками EFT M1 CNSS, EFT M4 CNSS, кинематическим методом в режиме реального времени (режим РТК), согласно проекту их размещения. Планово-высотная привязка скважин выполнена тем же методом. Каталог координат и высот горных выработок представлен в приложении У.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	на планах, согласована с эксплуатирующими их организациями.					
			4.11 На участке работ выполнена разбивка геологических выработок и их планово-высотная привязка. Разбивка геологических скважин выполнена посредством спутниковых определений двухчастотными геодезическими приемниками EFT M1 CNSS, EFT M4 CNSS, кинематическим методом в режиме реального времени (режим RTK), согласно проекту их размещения. Планово-высотная привязка скважин выполнена тем же методом. Каталог координат и высот горных выработок представлен в приложении У.					
						94.24-ИГДИ-Т	Лист	
							13	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

5. Результаты инженерно-геодезических изысканий

5.1 Инженерно-топографические планы в масштаб 1:5000 и 1:500, были созданы методом кинематических спутниковых измерений в режиме реального времени (режим RTK) GNSS приемниками EFT M1 и EFT M4. Копии свидетельства о поверке приборов приведены в приложении Л.

5.2 Расстояние между рельефными точками не превышало 20 м для масштаба 1:500 и 80м для масштаба 1:5000.

5.3 Приемочный контроль полевых и камеральных работ осуществлен начальником отдела ИИ Радченко В.Н. путем просмотра полевых материалов, сличения копий топографического плана с местностью, набора контрольных пикетов (методом кинематических спутниковых измерений в режиме реального времени GNSS приемником EFT M4). Акты контроля выполненных работ приведены в приложении М.

5.4 Средние погрешности в плановом положении отображения на инженерно-топографическом плане углов капитальных зданий (сооружений) относительно ближайших пунктов (точек) опорной геодезической сети на застроенной территории, определенные по результатам полевого контроля, составили 0,030м планово, предельная погрешность по высоте 0,040м плана. Средняя погрешность съемки рельефа составила 0,08м.

5.5 Выполнена разбивка геологических выработок для инженерно-геологических изысканий. Использован метод кинематических спутниковых измерений в реальном времени (режим RTK) GNSS приемниками EFT M1 и EFT M4. Средняя погрешность определения положения инженерно-геологических выработок относительно ближайших пунктов (точек) опорной геодезической сети не превышала 0,03м в масштабе плана и 0,025м по высоте. Точки выработок на участке были закреплены металлической арматурой длиной 60см. После закрепления верх арматуры координировался в режиме RTK (метод кинематических измерений в реальном времени GNSS приемником).

5.6 По результатам проведения инженерных изысканий были составлены инженерно-топографические планы 1:500 сечением рельефа 0,5м и 1:5000 сечением рельефа 1,0 м в системе координат МСК-26 и «Балтийской 1977г» системе высот, с закреплением на местности 11 пунктами опорной геодезической сети.

5.7 Существующие коммуникации на топографическом плане, объекты которых располагаются в пределах инженерных изысканий, согласованы с эксплуатирующими организациями.

5.8 Результатом инженерно-геодезических изысканий является технический отчет. Предоставляется на бумажном носителе в 3 подлинных экземплярах и в 1 электронном носителе. Текстовая часть представляется в формате «doc», «pdf». Графические материалы представляются в электронном виде (формат AutoCAD, расширение «dwg») и «pdf».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							14

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

6. Сведения по контролю качества и приемке работ

6.1 Окончательный, текущий контроль, приемка полевых и камеральных работ осуществлялся начальником отдела ИИ Радченко В.Н., в соответствии с принятой ООО «ГеоПроект», внутренней системой контроля качества выполняемых инженерных изысканий.

Проверялись основной объем, качество и технические параметры выполненных топографо-геодезических работ на предмет их соответствия техническому заданию, требованиями НТД.

6.2 В процессе полевого контроля были выполнены контрольные измерения расстояний и превышений между пунктами опорной геодезической сети и относительно исходных пунктов ГГС, сравнение полученного топографического плана с местностью, проверка наличия закрепленных временных ориентиров высотно-координатной сети, контрольный набор пикетов. Грубых отклонений не выявлено.

Точность пунктов опорной геодезической сети соответствует требованиям программы работ (Приложение В).

6.3 В результате внутреннего контроля, после завершения инженерно-геодезических изысканий 27 декабря, начальником отдела ИИ Радченко В.Н., в присутствии исполнителя работ геодезиста Стребкова А.Н., произведена проверка полевых материалов, выполнение контрольных промеров, набор контрольных пикетов. Камеральная проверка проводилась 24 января начальником отдела ИИ Радченко В.Н., в присутствии исполнителя работ геодезиста Стребкова А.Н.. Была произведена визуальная проверка топографической съемки, проверка камеральных материалов путем их сличения с полевыми данными. По результатам контроля были составлены Акты контроля выполненных работ (Приложение М).

6.4 Все полевые и камеральные работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ» СП 317.1325800.2017, условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, ГОСТ Р 21.301-2021.

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т			15

7. Заключение

- 7.1 При визуальном обследовании, на участке съемки, пропусков элементов ситуации не обнаружено.
- 7.2 При полевом контроле выполнен набор контрольных пикетов, методом кинематических спутниковых измерений в реальном времени (режим RTK) GNSS приемниками EFT M1 и EFT M4 - результаты контроля удовлетворительные.
- 7.3 По результатам полевых работ составлен топографический план в масштабе 1:500 и 1:5000 в объеме, определенным программой работ и техническим заданием, который может быть использован при проектировании.
- 7.4 Рекомендации для принятия проектных решений – отсутствуют.

8. Используемые нормативные документы

1. СП 47.13330.2016 – Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
2. СП 11-104-97 – Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
3. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
4. ГОСТ 21.1101-2013 – Основные требования к проектной и рабочей документации.
5. ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации
6. ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989
8. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

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

						94.24-ИГДИ-Т	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							94.24-ИГДИ-Т	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение А (обязательное). Техническое задание на производство инженерных изысканий.

Приложение №1
к Договору №94.24
от 18 декабря 2024 г.

Утверждаю:
Директор
ООО «ЛУЧ»




Р.А.Фурсова
«18» декабря 2024 г.

Согласовано:
Директор
ООО «ГеоПроект»




В.С. Божук
«18» декабря 2024 г.

Задание на инженерные изыскания

на выполнение инженерных изысканий по объекту:
«Оросительная система на землях ООО «Луч»,
Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»

Стадия: ПД
Заказчик: ООО «ЛУЧ»

2024г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Требования и сведения
1	Наименование объекта	«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»
2	Местоположение объекта	Ставропольский край Труновский муниципальный округ
3	Основание для выполнения работ	Договор №94.24 от 18.12.2024 г. между ООО «ГеоПроект» и ООО «ЛУЧ»
4	Вид градостроительной деятельности	Строительство (ст. 1 ГК в редакции 13.06.2023)
5	Идентификационные сведения о заказчике	ООО «ЛУЧ» Юр. адрес: 356173, РФ, СК, Труновский р-н, село Донское, ул. Промышленная д. 5
6	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «ГеоПроект» 355000, г.Ставрополь, пр-к Кулакова 11А, пом.47
7	Цели и задачи инженерных изысканий	Исполнителю выполнить комплекс инженерных изысканий для получения данных о фактической ситуации в районе строительства, с целью оценки природных и техногенных условий территории застройки и обоснования проектирования
8	Этап выполнения инженерных изысканий	Этап: полевые и камеральные работы выполняются в один этап. Стадия: проектная документация
9	Виды инженерных изысканий	- инженерно-геодезические изыскания система координат МСК 26; система высот – Балтийская; масштаб М 1:5000 с сечением горизонталей через 1.0м; масштаб М 1:500 с сечением горизонталей через 0.5м; границы работ приведены в приложении к техническому заданию №1 – Обзорная схема участка изысканий. - инженерно-геологические изыскания - инженерно-гидрометеорологические изыскания - инженерно-экологические изыскания
10	Идентификационные сведения об объекте	1. Назначение: Мелиорация (06.02.); 2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность: не принадлежит; 3. Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит; 4. Пожарная и взрывопожарная опасность: не относится; 5. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: отсутствует; 6. Уровень ответственности: нормальный (II).
11	Предполагаемые техногенные воздействия на окружающую среду	При строительстве предполагается снятие почвенно-растительного слоя. Рассматривается при выполнении инженерно-экологических изысканий
12	Данные о границах площадки	Кадастровые номера (кварталы): 26:18:100 512, 26:18:100403, 26:18:100404,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Требования и сведения
		26:18:110204, 26:18:110203, 26:18:110202, 26:18:110201, 26:18:110320, 26:18:110701, 26:18:110703
13	Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений	Орошение земель ООО «ЛУЧ» в Труновском муниципальном округе, Ставропольского края производится с целью увеличения эффективности выращивания зерновых и овощных культур, для получения стабильных урожаев, повышения занятости населения, улучшения проживания и труда населения. Использование орошаемых земель под с/х культуры планируется с поливом широкозахватными дождевальными машинами. Проектом предусматривается строительство мелиоративной системы с подземными трубопроводами. Трубопроводы транспортируют воду от насосной станции к дождевальным машинам.
14	Вид объекта капитального строительства	линейный
15	Сейсмичность района проектирования	Сейсмичность района определить по шкале MSK-64 (СП 14.13330.2018) – для средних грунтовых условий. Уточняется для конкретных грунтовых условий в процессе проектирования. Для проектирования зданий и сооружений на участке застройки используются карты ОСР-2015-А
16	Перечень и обеспеченность расчетных гидрометеорологических характеристик, необходимых для обоснования выбора основных параметров сооружений и определения гидрометеорологических условий их эксплуатации	Определить возможность гидрологического влияния ближайших водотоков на площадку изысканий. При наличии гидрологического влияния определить уровни воды 1% обеспеченности. Определение максимальных и минимальных горизонтов воды в источнике водоснабжения для III категории водозабора: 5% (максимальный), 90% (минимальный) (п. 8.79, СП 31.13330.2021).
17	Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий	Внутренний контроль качества проведения инженерных изысканий осуществляется под руководством специалиста по организации инженерных изысканий. Внешний контроль качества работ выполняется заказчиком изысканий.
18	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований.	Отсутствуют
19	Перечень документов, в соответствии с	Выполнить комплекс инженерно-изыскательских работ в соответствии с нормативно-технической базой:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист
							20

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Требования и сведения
	требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания	СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (с изменением N 1); СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (с изменением N 1); СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» (с изменениями №1, 2); СП 529.1325800.2023 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»; ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»; ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям».
20	Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику	Инженерные изыскания по составу и форме выполнить в соответствии с действующими нормативными документами, приведёнными в п. 19 задания. Каждый вид изысканий выполняется в виде отдельного отчета и предоставляется на бумажном носителе в 2 подлинных экземплярах и электронном носителе. Текстовая часть представляется в формате «doc», «pdf». Графические материалы представляются в электронном виде (формат AutoCAD, расширение «dwg») и «pdf». Порядок и сроки передачи материалов – согласно календарному плану работ. Выдать промежуточные материалы Заказчику (инженерно-геологические разрезы и профили в формате AutoCAD). Выполненные работы (инженерные изыскания) сдаются с подписанием акта приема-передачи.
21	Дополнительные требования	Исполнитель должен разработать программу на все виды инженерных изысканий и согласовать с Заказчиком программу для выполнения инженерных изысканий в объеме, необходимом для обоснования и принятия решений для разработки проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Требования и сведения
22	Перечень приложений к заданию	№1 – Обзорная схема участка изысканий; №2 – Схема расположения проектируемых сооружений; №3 - Предполагаемые технические характеристики проектируемых сооружений;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

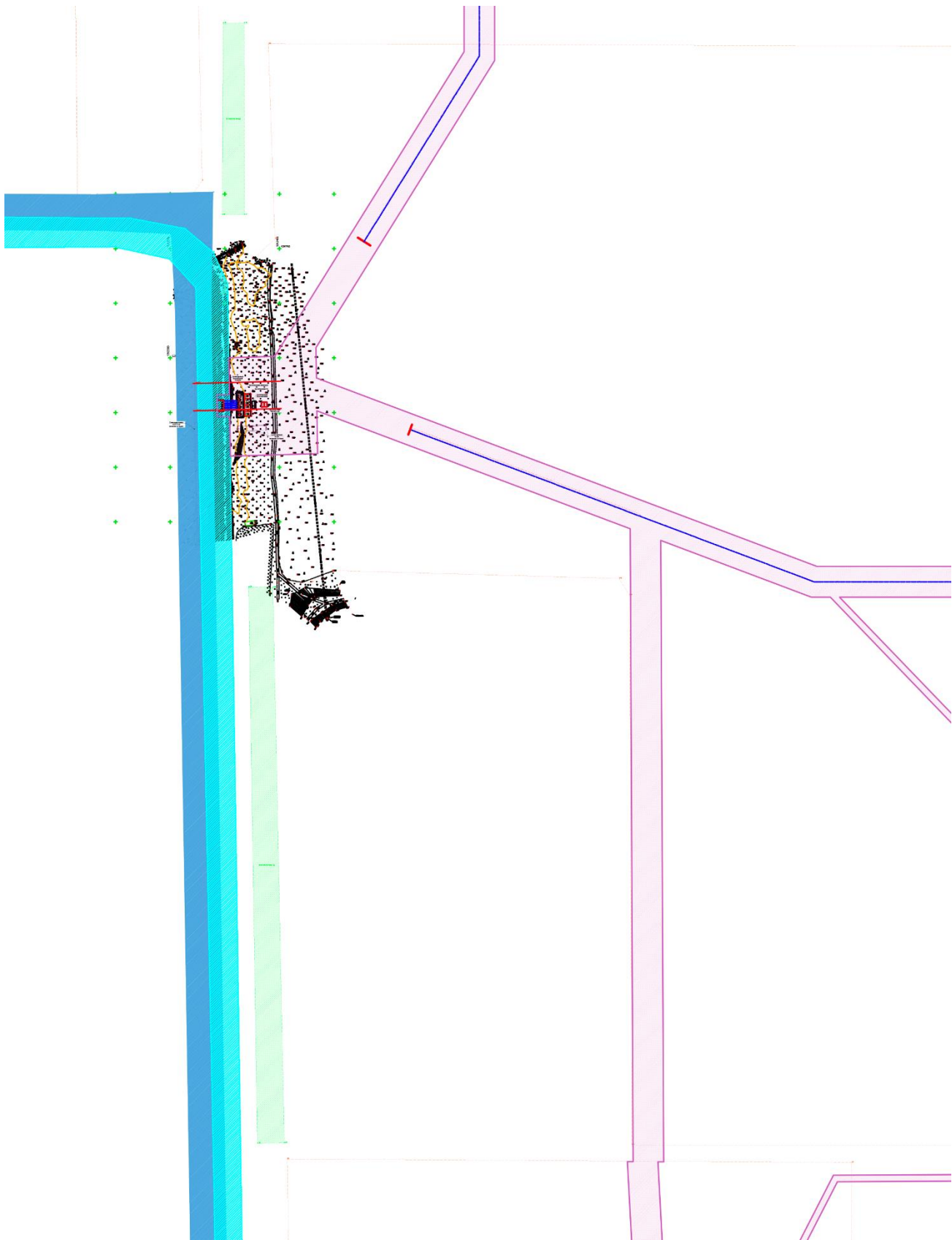
22

Каталог координат
угловых точек участка изысканий

МСК-26 от СК-95 зона 1			Географические координаты (WGS-84)		
№	X	Y	№	N	E
1	534208.701	1310625.987	1	45°33'29.952"	41°53'4.826"
2	534203.794	1314142.571	2	45°33'29.571"	41°55'46.968"
3	532141.506	1314176.488	3	45°32'22.769"	41°55'48.319"
4	529948.439	1314182.347	4	45°31'11.734"	41°55'48.363"
5	529946.627	1315912.395	5	45°31'11.542"	41°57'8.077"
6	528902.266	1315919.926	6	45°30'37.714"	41°57'8.303"
7	528903.646	1316139.161	7	45°30'37.740"	41°57'18.403"
8	528239.005	1316143.344	8	45°30'16.212"	41°57'18.518"
9	528225.685	1313369.178	9	45°30'15.989"	41°55'10.727"
10	528926.131	1313366.163	10	45°30'38.678"	41°55'10.657"
11	528927.322	1312925.527	11	45°30'38.746"	41°54'50.357"
12	528244.477	1312926.867	12	45°30'16.628"	41°54'50.355"
13	528242.575	1312409.555	13	45°30'16.600"	41°54'26.525"
14	528927.352	1312409.491	14	45°30'38.780"	41°54'26.584"
15	528927.322	1312709.475	15	45°30'38.760"	41°54'40.404"
16	529430.682	1312707.606	16	45°30'55.065"	41°54'40.364"
17	529429.731	1312303.783	17	45°30'55.060"	41°54'21.759"
18	529755.401	1312303.783	18	45°31'5.608"	41°54'21.788"
19	529755.401	1312384.129	19	45°31'5.603"	41°54'25.490"
20	532204.176	1312314.145	20	45°32'24.925"	41°54'22.484"
21	532194.511	1311668.081	21	45°32'24.652"	41°53'52.704"
22	533061.338	1311658.415	22	45°32'52.730"	41°53'52.332"
23	533061.338	1310625.987	23	45°32'52.789"	41°53'4.738"

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

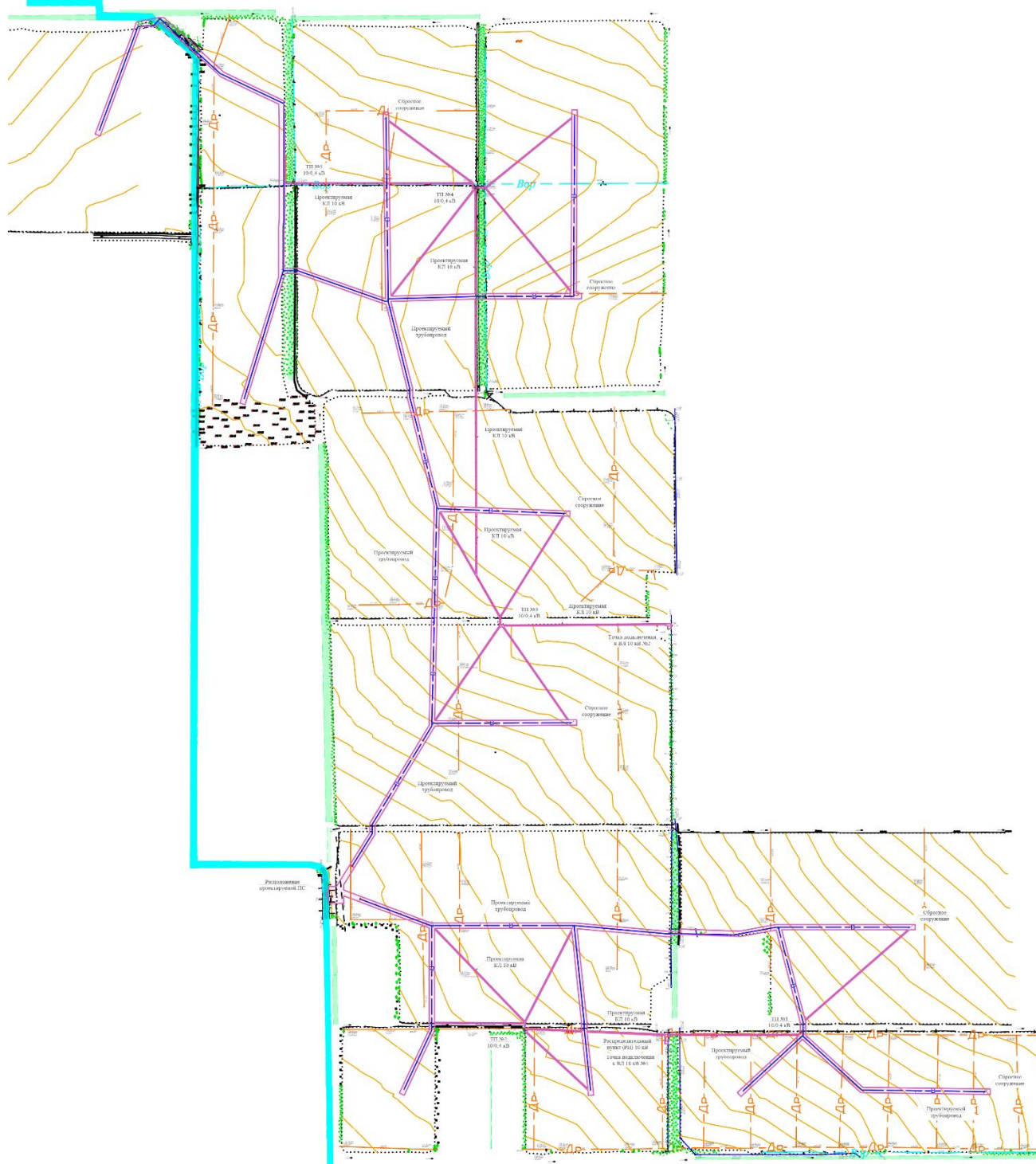
Схема расположения проектируемых сооружений план М:500



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Предполагаемые технические характеристики проектируемых сооружений

№ п/п	Наименование сооружений	Размеры			Предполагаемые решения по фундаментам			Наличие неблагоприятных технологических процессов		Дополнительные сведения и примечания
		в плане (м)	высота (м)	этаж ность	тип	глубина заложения (м)	нагрузка на грунт основания (кг/см²)	мокрых	динамических нагрузок	
1.	Водозаборный оголовок	5х13	4							
2.	Самотечно-напорный полиэтиленовый трубопровод d=560 – 800 мм	5 800 м				от 1 м до верха трубы	0,037			
3.	Насосная станция №1с насосными агрегатами под навесом	5х10	-	1	плитный	до 2 м	1,5			
4.	Трансформаторная подстанция №1 10/0,4 кВ для НС (ТП НС)	3х4			ленточны й	до 1 м	0,20			
5.	Орошаемый массив с трубопроводами из полиэтиленовых труб d=110-500 мм	8 400				от 1 м до верха трубы	0,037			
6.	Кабельная линия 10 кВ	3 100				от 1 м до верха кабеля	0,004			
7.	Насосная станция №2 с насосными агрегатами под навесом для ДМ-5	5х5	-	1	плитный	до 2 м	1,5			
8.	Трансформаторная подстанция №2 10/0,4 кВ	3х4			ленточны й	до 1 м	0,20			
9.	Трансформаторная подстанция №3 10/0,4 кВ	3х4			ленточны й	до 1 м	0,20			
10.	Трансформаторная подстанция №4 10/0,4 кВ	3х4			ленточны й	до 1 м	0,20			
11.	Сбросное сооружение - 2 шт	Д=1,5 м и Д=1,0 м	2,9		плитный	2,7	1,0			
12.	Орошаемый массив с трубопроводами из полиэтиленовых труб d=110-500 мм – метод ГНБ	от 21 до 189 м				от 1 м до верха трубы	0,037			
13.	Ж/б колодец – 4 шт. Для установки затворов	Д=2,0 м	-		плитный	4,0	1,0			

Приложение Б (обязательное). Выписка из реестра членов СРО, сведения о включении специалиста в реестр «НОПРИЗ».



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

2634094725-20250506-1439

(регистрационный номер выписки)

06.05.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоПроект»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1152651030718

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2634094725
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «ГеоПроект»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «ГеоПроект»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	355000, Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект Кулакова, дом 11, корпус А, помещение 47
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей» (СРО-И-018-30122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-018-002634094725-0218
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	01.02.2016
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 01.02.2016	Нет	Нет



1

94.24-ИГДИ-Т

Лист

28

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



94.24-ИГДИ-Т

Лист

29

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



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

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. 2-я Брестская, дом 5, этаж 6, помещ. 1А, Москва, 123056,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 771001001

Божук Владимир Сергеевич



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

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Божук Владимир Сергеевич, адрес места жительства (регистрации): 355044, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Васильева, д. 7, кв. 25 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

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

Записи присвоен идентификационный номер – И-076352.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А. О. Кожуховский

Име. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									30	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	

Приложение В (обязательное). Программа производства инженерно-геодезических работ

Согласовано:
Директор
ООО «ЛУЧ»



Р.А..Фурсова

«19» декабря 2024 г.

Утверждаю:
Директор
ООО «ГеоПроект»



В.С. Божук

«19» декабря 2024 г.

ПРОГРАММА

инженерно-геодезических изысканий по объекту:
**«Оросительная система на землях
ООО «Луч»,
Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»**

94.24-ИГДИ

Стадия: ПД
Заказчик: ООО «ЛУЧ».

**Ставрополь
2024 г.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т				
---------------------	--	--	--	--

Лист
31

1. Общие сведения

Наличие особых условий применения нестандартизированных технологий (методов), необходимости выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий на участке работ не обнаружено.

1.1 Наименование объекта: «Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2».

1.2 Исполнитель: ООО «ГеоПроект», 355000, г. Ставрополь, проспект Кулакова, 11А, пом. 47, имеет выписку из реестра членов СРО № 2634094725-20250506-1439 от 06.05.2025 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное некоммерческим партнерством (Приложение Б).

1.3 Заказчик: Заказчик: ООО «ЛУЧ», 356173, РФ, СК, Труновский р-н, село Донское, ул. Промышленная д. 5.

1.4 Основание для разработки программы: задание на выполнение инженерных изысканий, утвержденное директором ООО «ЛУЧ» Р. А. Фурсовой (Приложение А).

1.5 Сроки выполнения работ: полевые инженерно-геодезические изыскания выполнить геодезисту Стребкову А.Н. в декабре 2024 г., под руководством начальника отдела ИИ Радченко В.Н.. Камеральные работы выполнить Стребкову А.Н. в январе 2025 г.

1.6 Вид градостроительной деятельности: строительство (ст. 1 ГК в редакции 13.06.2023).

1.7 Этап выполнения инженерных изысканий: инженерно-геодезические изыскания (полевые и камеральные работы) выполняются в один этап.

Стадия проектирования: Проектная документация.

1.8 Идентификационные сведения об объекте:

Назначение: Мелиорация (06.02.).

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

Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит

Пожарная и взрывопожарная опасность - не относится

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - отсутствует;

Уровень ответственности: - нормальный (II).

1.9 Краткая характеристика проектируемого объекта.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
		Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - не принадлежит Принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит Пожарная и взрывопожарная опасность - не относится Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - отсутствует; Уровень ответственности: - нормальный (II). 1.9 Краткая характеристика проектируемого объекта.						94.24-ИГДИ-Т	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Орошение земель ООО «ЛУЧ» в Труновском муниципальном округе, Ставропольского края производится с целью увеличения эффективности выращивания зерновых и овощных культур, для получения стабильных урожаев, повышения занятости населения, улучшения проживания и труда населения. Использование орошаемых земель под с/х культуры планируется с поливом широкозахватными дождевальными машинами.

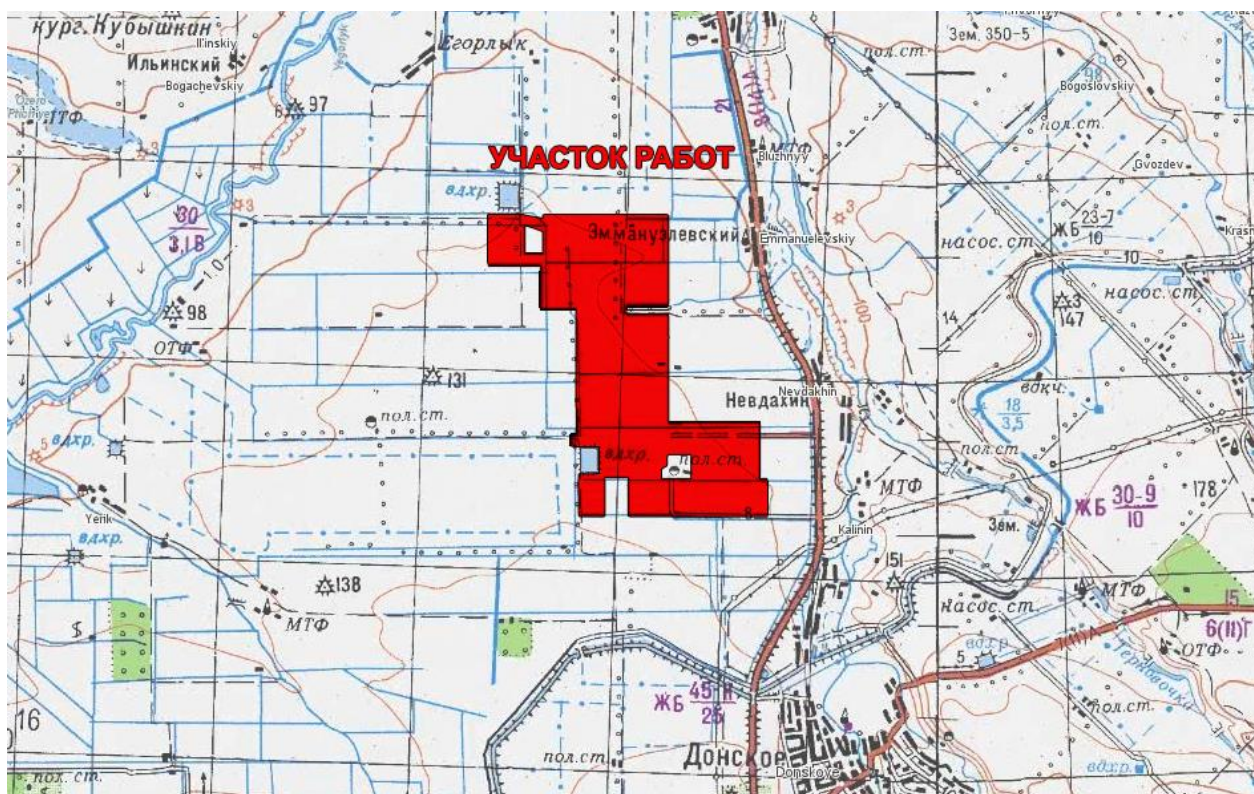
Проектом предусматривается строительство мелиоративной системы с подземными трубопроводами.

1.10 Состав и объемы, запланированных работ приведены в таблице 1, схема расположения участка изысканий - на рисунке 1.

Таблица 1

Наименование видов работ	Ед. изм.	Объем работ
Топографическая съемка в масштабе М 1:5000 сечением рельефа горизонталями через 1,0м	га	1588
Топографическая съемка масштабе М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м	га	5
Закладка и планово-высотное определение пунктов ОГС	шт.	11
Согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими службами и смежными землепользователями	орг.	-

Рисунок 1.



Взам. инв. №	Пооп. и дата	Инв. № подл.					94.24-ИГДИ-Т		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33

2. Изученность территории

2.1 Согласно данным задания, ранее ООО «ГеоПроект» выполняло комплексные изыскания на участке в 2022 г. для объекта «Реконструкция 1-го этапа строительства ««Орошаемый участок площадью 1916 га на землях ООО «Донское» Труновского района Ставропольского края», и участок изысканий для объекта: «Орошаемый участок площадью 628 га землях ООО «Донское» Труновского муниципального округа Ставропольского края».

2.2 На территорию выполнения изысканий имеются топографические карты М1:100000, М1:50000 в различных системах координат, материалы землеустроительных работ, результаты дистанционного зондирования земли (космический снимок со спутника GeoEye, космические снимки ESRI).

2.3 При производстве работ использовать материалы, запрошенные ранее из федерального научно-технического центра геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных. Были получены следующие данные о координатах и высотах геодезических пунктов: Родники – 2 кл. (центр 1, пир. 5,5м), Речной – 3 кл. (центр 1, пир. 5,7м), Лесополоса – 2 кл. (центр 1, пир. 5,4м), Терновка – 2 кл. (центр 37, пир. 5,1м), Ананьев – 3 кл. (центр 1 оп, пир. 5,3м), Ташла – 3 кл. (центр 1 оп, пир. 5,4м), в системе координат МСК-26 от СК-95 и Балтийской системе высот 1977 г.

2.4 Данные геодезические материалы были изучены и признаны пригодными для выполнения инженерно-геодезических изысканий.

3. Физико-географическая характеристика района работ

3.1 Труновский район – муниципальное образование на северо-западе Ставропольского края. Граничит с Петровским, Шпаковским, Красногвардейским, Грачёвским, Изобильненским и Ипатовским районами. Территория района — 168,5 тысяч га. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Изобильном — 25 км от с. Донского. Район объединяет 15 населённых пунктов сельского типа. В самом крупном селе – Донском – находится районная администрация. Район и райцентр пересекает автомагистраль Ростов-на-Дону – Ставрополь.

3.2 Климат района умеренно-континентальный, с умеренно холодной малоснежной зимой, характерной частыми оттепелями и сухим жарким летом с частыми суховеями, и засухами.

Весна теплая, короткая, начинается в середине марта, ее наступление характеризуется переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C к положительным значениям, и исчезновением снегового покрова, что обычно наблюдается во второй половине марта.

Погода в летний период формируется за счет трансформации воздушных масс в медленно движущихся азовских и арктических антициклонах, чему в значительной мере способствует большой приток солнечной радиации. Лето наступает рано, обычно вначале мая, с установлением среднесуточной температуры 15°C и выше. В первую половину лета преобладающими являются

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист		
										94.24-ИГДИ-Т	34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

3.12 Климат района умеренно континентальный, с умеренно холодным малоснежной зимой, характерной частыми оттепелями и сухим жарким летом с частыми суховеями, и засухами.

Весна теплая, короткая, начинается в середине марта, ее наступление характеризуется переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°С к положительным значениям, и исчезновением снегового покрова, что обычно наблюдается во второй половине марта.

Погода в летний период формируется за счет трансформации воздушных масс в медленно движущихся азовских и арктических антициклонах, чему в значительной мере способствует большой приток солнечной радиации. Лето наступает рано, обычно вначале мая, с установлением среднесуточной температуры 15°С и выше. В первую половину лета преобладающими являются

ветры западные, с которыми приходят теплые влажные воздушные массы, обуславливающие выпадение интенсивных ливней и сопровождающиеся сильными грозами. Вторая половина лета характеризуется установлением жаркой и знойной погоды, бедной осадками. Лето особенно жаркое в июле, когда среднесуточная температура воздуха поднимается до 23.5 °С. Максимум температуры в этот период превышает 41.3 °С. При этом суточная влажность воздуха не выше 61% обуславливает высокую вероятность воздушной засухи в дневное время. Летние осадки носят, как правило, ливневый кратковременный характер.

Осень наступает в середине сентября, в начале осени стоит теплая, сухая погода с маловетренными днями и безоблачным небом. Снижение температуры воздуха происходит постепенно. Первые заморозки наблюдаются только в конце октября. В отдельные годы бывают заморозки и в сентябре.

Зима отличается развитием циклонической деятельности, где циклоны, сопровождающиеся западными ветрами с выпадением снега или дождя, чередуются с холодными антициклоническими вторжениями с их устойчивым восточным ветром. Обычно она наступает в первой декаде декабря. Зима обычно не устойчива с частыми оттепелями. Самым холодным месяцем является январь, со средней температурой минус 1,4 °С и абсолютным минимумом минус 36 °С. Снежный покров зимой неустойчивый, его мощность не более 10 см с максимальной продолжительностью, не превышающей 65 дней.

Безморозный период начинается примерно в середине апреля и длится до середины октября, однако нередки заморозки в начале мая. В общей сложности он составляет 180—190 дней.

3.3 В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в долине реки Ташла (правый приток реки Егорлык) на границе с водоразделом рек Ташла и Егорлык.

3.4 Гидрографическая сеть участка изысканий представлена рекой Ташла (правый приток реки Егорлык).

Ближайшее расстояние от восточной границы участка изысканий до реки Ташла составляет 1,7 км на восток. Расстояние до реки Егорлык составляет 4,5 км на северо-запад от участка изысканий. Участок изысканий пересекается межхозяйственным распределителем Р-9а.

3.5 Природная зона – степь.

Район изысканий расположен на территории ландшафта равнин Предкавказья, в провинции степных ландшафтов, на южной границе Среднегорлыкского природно-культурного очень сильно нарушенного разнотравно-злаковых степей ландшафта и северо-западной границе Ташлянского природно-культурного ландшафта байрачных лесостепей.

Территория участка изысканий и окружающей местности распаханна, используется под посевы зерновых культур, участки полей разделены лесополосами

Изм. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т			35

4.1.3 Выполнить разбивку и привязку горных выработок для инженерно-геологических изысканий.

4.1.5 Произвести согласование подземных и надземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями. По результатам согласования при необходимости откорректировать топографический план.

4.2 Опорная геодезическая сеть

4.2.1 Опорную геодезическую сеть создать статическим методом, с использованием GNSS оборудования, при отслеживании не менее 4 спутников и факторе PDOP не более 6, с длительностью стояний на точке 60 минут при длине определяемого вектора до 10 км. и 90 мин. при длине вектора свыше 10 км., с включением в сеть не менее пяти пунктов государственной геодезической сети. Создать на участке работ 11 пункта планово-высотного обоснования (опорной геодезической сети) по точности не ниже, указанной пп.5.3.1.4 и 5.3.1.8 СП 317.1325800.2017.

4.2.2 Окончательное уравнивание опорной геодезической сети выполнить в МСК-26, в Балтийской 1977г. системе высот.

4.2.3 При создании опорной геодезической сети использовать двухчастотные спутниковые геодезические приемники.

4.2.4 При создании опорной геодезической сети спутниковыми методами, число исходных пунктов должно быть не менее пяти. Допустимые невязки и требования к точности конечных результатов должны соответствовать СП 47.13330.2016.

4.2.5 В качестве исходных пунктов, от которых развивается опорная сеть с использованием спутниковых технологий, следует использовать не менее четырех исходных пунктов, имеющих координаты не менее пяти пунктов с известными высотами.

4.2.6 Для создания опорной геодезической сети, следует применить метод построения сети, при котором все линии сети определяются независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на исходные пункты. При этом каждый определяемый пункт должен быть определен не менее чем от трех пунктов с известными координатами. Измерения выполнить статическим методом, спутниковыми геодезическими приемниками EFT M1 GNSS, EFT M4 GNSS.

4.2.7 Обработку результатов спутниковых наблюдений производить с использованием ПО «EFT Post Processing». При обработке использовать модель геоида EGM-2008.

4.2.8 Данные полевых измерений из приемников переписываются в персональный компьютер. Предварительное уравнивание спутниковых сетей данного объекта выполнить в системе координат WGS-84 с контролем геометрических характеристик сети по внутренней сходимости.

4.2.9 Окончательное уравнивание опорной геодезической сети выполнить в МСК-26 и системе высот — Балтийская 1977г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	тодом, спутниковыми геодезическими приемниками EFT M1 GNSS, EFT M4 GNSS.					
			4.2.7 Обработку результатов спутниковых наблюдений производить с использованием ПО «EFT Post Processing». При обработке использовать модель геоида EGM-2008.					
			4.2.8 Данные полевых измерений из приемников переписываются в персональный компьютер. Предварительное уравнивание спутниковых сетей данного объекта выполнить в системе координат WGS-84 с контролем геометрических характеристик сети по внутренней сходимости.					
4.2.9 Окончательное уравнивание опорной геодезической сети выполнить в МСК-26 и системе высот — Балтийская 1977г.								
						94.24-ИГДИ-Т		Лист
								37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4.3. Топографическая съемка

4.3.1 Съемку выполнить методом кинематических спутниковых измерений в реальном времени (режим RTK) GNSS приемниками EFT M1 и EFT M4, позволяющих получать координаты и высоты точек за короткие промежутки времени. Для этого базовый приемник (EET M1) на штативе установить на пункте опорной геодезической сети, а мобильный (EET M4) — поочередно устанавливая на снимаемые точки. Вначале выполнить инициализацию — привязка мобильной станции к базовой, для чего измерения на первой точке провозвести после инициализации не менее чем, через 20с. Веха с антенной устанавливается на точку и в контроллере задаются все необходимые параметры (высота установки антенны на вехе, номер пикета, его признак, например, угол забора, смотровой колодец и т.п.), съемка выполняется при вертикальности вехи по пузырьку круглого уровня. Время наблюдения при инициализации на точке не менее 5с, после чего измерения остановить и не выключая приемника, перейти на следующую точку. В случае, если снимаемая точка располагается в непосредственной близости от строения, высоких деревьев, других объектов, закрывающих видимость на спутники, время измерений увеличить, руководствуясь данными инициализации. Завершить съемку участка методом кинематических наблюдений в реальном времени, на пунктах с известными координатами.

4.3.2 Расстояние между рельефными точками не должно превышать 20м для масштаба 1:500 и 80м для масштаба 1:5000.

4.3.3 Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографическом плане изображений предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) опорной сети на незастроенной территории не должны превышать 0,05 м (в открытой местности) и 0,1 м (в залесенных районах) в масштабе плана.

4.3.4 Предельные погрешности во взаимном положении на плане закоординированных точек и углов капитальных зданий (сооружений), расположенных один от другого на расстоянии до 50 м, не должны превышать 0.05 м в масштабе плана.

4.3.5 Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать от принятой высоты сечения рельефа:

- при углах наклона поверхности до 2°;
- 1/3 - при углах наклона поверхности от 2° до 6°.

4.3.6 На планах топографической съемки показать все существующие надземные коммуникации с указанием их технических характеристик.

4.3.7 При пересечении с подземными коммуникациями указывать глубину заложения в месте пересечения.

4.3.8 Согласовать с эксплуатирующими организациями (службами) наличие и полноту нанесения на план существующих подземных коммуникаций и сооружений.

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т			38

4.4 Планово-высотная привязка геологических выработок для инженерно-геологических изысканий

Выполнить планово-высотную привязку геологических выработок. Использовать метод кинематических спутниковых измерений в реальном времени (режим RTK) GNSS приемниками EFT M1 и EFT M4. Закрепить выработки металлической арматурой длиной 60см. Координаты записать в режиме RTK GNSS приемником. Средняя погрешность определения положения инженерно-геологических выработок относительно ближайших пунктов (точек) опорной геодезической сети не должна превышать 0.05м в масштабе плана и 0.1м по высоте.

Знаки подписать в соответствии с каталогом, выданным специалистами отдела геологии.

По результатам выполнения работ по переносу в натуру точек геологических выработок и точек предоставить каталог координат и высот геологических выработок.

4.5 Составление чертежей топографических планов

4.5.1 Топографический план представляется в формате DWG, выполненный в ПО Autocad версии не ниже 2007.

4.5.2 Топографические планы должны содержать информацию:

- о рельефе, отметки рельефа (до сотых), горизонтали с подписью, формы искусственного и естественного рельефа (откосы, траншеи, валы, овраги и т.д.)
- о существующей ситуации - подземные и надземные коммуникации (с технической характеристикой и названиями), населенные пункты и строения, заполненные условным знаком контуры угодий с их полной характеристикой.
- о результатах изысканий - координатная сетка (с подписанными перекрестиями в нескольких местах плана), точки опорной геодезической сети.

4.5.3 Все чертежи, создаваемые в программе Autocad, оформляются в соответствии с требованиями «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 - 1:500». Планы подземных и надземных коммуникаций и сооружений совместить с топографическими планами принятых масштабов, на которых указать: назначение и направление коммуникации, материал и условный диаметр трубы, глубину заложения или отметку трубы (лотка) у смотрового колодца (выхода). На топографических планах указать полное название, существующих зданий, строений, сооружений и коммуникаций, попадающих в границу топографической съемки.

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т			39

5. Контроль качества и приемка работ

5.1 Контроль правильности организации выполнения работ, их качества и соответствия требованиям технического задания и нормативных документов должен осуществляться на всех стадия производства.

5.2 Полевой контроль выполнить выборочно инструментально и камерально сплошной проверкой согласно п. 4.19 СП 317.1325800.2017.

5.3 В процессе полевого контроля выполнить: контрольные измерения расстояний и превышений между пунктами опорной геодезической сети и относительно исходных пунктов ГГС, сравнение полученного топографического плана с местностью, проверка наличия закрепленных точек опорной сети, контрольный набор пикетов

6. Используемые нормативные документы

- 1. СП 47.13330.2016 – Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
- 2. СП 11-104-97 – Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
- 3. СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
- 4. ГОСТ 21.1101-2013 – Основные требования к проектной и рабочей документации.
- 5. ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации
- 6. ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям.
- 7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989
- 8. ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах

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

						94.24-ИГДИ-Т	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

7.1 Изыскательские работы будут производиться в соответствии с требованиями инструкций по охране труда (ПТБ 88). При выполнении камеральных работ необходимо выполнение требований СНиП по охране труда и действующих инструкций организации.

7.2 Все виды работ, входящие в производство инженерных изысканий, должны выполняться в соответствии с требованиями действующих правил, норм и инструкций по охране труда, промышленной, пожарной и электробезопасности.

7.3 Руководящие и инженерно-технические работники должны выполнять установленный порядок контроля за состоянием охраны труда на рабочих местах, за соблюдением правил техники безопасности и выполнением исполнителями работ своих обязанностей по охране труда.

7.4 Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

7.5 Все работники обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила промышленной, пожарной и электробезопасности.

8. Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

8.1 По результатам выполненных топографо-геодезических работ составить технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях на объекте в соответствии с действующими нормативными документами - СП 11-104-97, ГОСТ Р 21.1101-2013.

8.2 В техническом отчете приводится пояснительная записка с кратким описанием всех выполненных работ, перечнем исполнителей работ, сроков выполнения работ, перечень нормативных документов, послуживших руководством при выполнении работ. Приводятся сведения о техническом контроле и приемке работ.

8.3 В таблицах, рисунках и приложениях к техническому отчету приводятся:

- техническое задание на производство работ;
- свидетельство о допуске повышенного уровня ответственности на виды работ при строительстве;
- программа производства инженерно-геодезических работ;
- каталог координат и высот исходных пунктов;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т	Лист	
								41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- результаты уравнивания сети в системе координат WGS-84;
- каталог уравненных координат в МСК-26 и Балтийской системе высот;
- каталог координат и высот закрепленных пунктов ОГС (определенных GPS);
- свидетельство о поверке геодезических приборов (копия);
- акты контроля выполненных работ;
- ведомость пересечения коммуникаций;
- карточки закладки точек временных ориентиров высотно-координатной сети;
- попикетное описание участков размещения проектируемых трасс и описание технологических площадок, входящих в их инфраструктуру;
- фотоматериалы;
- ведомость согласования наземных и подземных коммуникаций;
- каталог геологических выработок;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- схема планово-высотного обоснования;
- топографические планы М1:5000, М1:500;
- план сетей подземных сооружений, согласованный с собственником;
- продольные и поперечные профили трассы.

Начальник отдела ИИ _____ Радченко В.Н.
ООО «ГеоПроект»

Име. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							94.24-ИГДИ-Т	Лист
										42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение Г (обязательное). Сведения о состоянии геодезических пунктов

Сведения о состоянии геодезических пунктов, использованных при производстве работ на объекте: «Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2».

(название объекта или района работ с перечислением номенклатур трапеций масштаба)

Полевые работы выполнены

ООО «ГеоПроект»

(наименование организации)

в декабре 2024 г.

Тип и высота знака	Номер или название пункта, класс сети, тип центра и номер марки, ориентирные пункты	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления
		центра	наружного знака	ориентирных пунктов	
Пир.5.5м Центр 1	Родники, 2 класс	сохранился в хорошем состоянии	сохранился в хорошем состоянии	ориентирн. пункты не обследовались	Не проводилась
Пир.5.7м Центр 1	Речной, 3 класс	сохранился в хорошем состоянии	сохранился в хорошем состоянии	ориентирн. пункты не обследовались	Не проводилась
Пир. 5.4м Центр 1	Лесополоса, 2 класс	сохранился в хорошем состоянии	утрачен	ориентирн. пункты не обследовались	Не проводились
Пир. 5.1м Центр 37	Терновка, 2 класс	сохранился в хорошем состоянии	утрачен	ориентирн. пункты не обследовались	Не проводились
Пир. 5.4м Центр 1 оп.	Ананьев, 3 класс	сохранился в хорошем состоянии	утрачен	ориентирн. пункты не обследовались	Не проводились

Нач. отдела ИИ

Радченко В.Н.

декабрь 2024 г.

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

							94.24-ИГДИ-Т	Лист
								43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение Д (обязательное). Выписка из каталога координат исходных пунктов

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ (РОСРЕЕСТР)

Федеральное государственное бюджетное учреждение

«Федеральный научно-технический центр
геодезии, картографии и инфраструктуры
пространственных данных»

(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)

Юридический адрес: Волгоградский проспект, д. 45, стр. 1

Москва, Россия, 109316

Почтовый адрес: Онежская ул., д. 26, стр. 1,2

Москва, Россия, 125413

Тел: +7(495) 456-91-71 факс: +7(495) 456-91-42

E-mail: info@nsdi.rosreestr.ru

ОГРН 1137746612068; ИНН 7722814241

Директору
ООО «Геопроект»

Божуку В.С.

355000, Ставропольский край,
г. Ставрополь,
проспект Кулакова, 11 А

geoproekt_26@mail.ru

30.06.2022 № 1817/939

на № 170-21434/202 от 13.06.2022

О выдаче материалов на основании заявления

ВЫПИСКА из каталога координат и высот геодезических пунктов в МСК-26

№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип знака, тип центра	Класс	Координаты Х (м)	Координаты У (м)	Высота Н (м)
1	617	Родники, пир. 5.5 м Центр 1	2	520 294.726	1 306 175.619	153.10
2	634	Речной, пир. 5.7 м Центр 1	3	532 236.393	1 304 124.112	98.80
3	635	Лесополоса, пир. 5.4 м Центр 1	2	539 217.028	1 312 479.027	94.00
4	637	Терновка, пир. 5.1 м Центр 37	2	526 927.351	1 327 189.354	199.60
5	624	Ананьев, пир. 5.3 м Центр 1 оп.	3	517 812.961	1 318 395.067	203.20
6	641	Ташла, пир. 5.4 м Центр 1 оп.	3	526 803.481	1 318 716.396	151.50

Выписка произведена в соответствии с заявлением от 13.06.2022 г. вх. № 170-21434/2022 о предоставлении пространственных данных и материалов, не являющихся объектами авторского права, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных.

Один экземпляр подписанного и заверенного оттиском печати акта приема-передачи пространственных данных и материалов необходимо направить в РО по Ставропольскому краю ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (357500, г. Пятигорск, пр. Горького, 4).

Приложение: акт приема-передачи на 1 л. в 2 экз.

Начальник
регионального отдела
по Ставропольскому краю

Выписку подготовила



Ю.А. Филиппов

И.Б. Брусенцева

Приложение Е (обязательное). Материал калибровки и ведомость уравнивания GNSS проекта.

Точка	Изм.В(°)/ N(m)	Изм.L(°)/ E(m)	Изм.Н(°)/ Z(m)	Местная N(m)	Местная E(m)	Местная Z(m)	СКО П	СКО В
LUCH 1 (код-RODNIKI)	45:43:31.5295	41:82:74.8936	153.245	520294.726	1306175.619	153.10	0.0427	-0.0461
LUCH 2 (код-RECHNOY)	45:54:06.1359	41:80:13.6834	98.627	532236.393	1304124.112	98.80	0.0408	0.0519
LUCH 3 (код-LESOPOL)	45:59:83.2303	41:90:85.1990	94.196	539217.028	1312479.027	94.00	0.0393	-0.0424
LUCH 4 (код-TERNOV)	45:49:23.6080	42:09:64.0980	199.403	526927.351	1327189.354	199.60	0.0525	0.0637
LUCH 5 (код-ANANEV)	45:41:06.1062	41:98:35.5486	203.038	517812.961	1318395.067	203.20	0.0433	0.0526

Проект: LUCH.dxf
Проекция: поперечная Меркатора
Осевой меридиан: 041:45:00,0000
Сдвиг на север(м): -4512796.4
Сдвиг на восток (м): 1300112.0
Эллипсоид(исх): WGS 1984
А(м): 6378137.0
1/f: 298.2572236
Эллипсоид(тек): Krassovsky 1940
А(м):6378245.0
1/f:298.3

Ведомость уравнивания GNSS проекта

Точка WGS	Точка МСК	Исп.	Невязка по оси х (м)	Невязка по оси у (м)	Невязка по высоте (м)
LUCH 1 (код-RODNIKI)	Родники, 2 класс	В плане и по высоте	0.0237	0.0281	-0.0461
LUCH 2 (код-RECHNOY)	Речной, 3 класс	В плане и по высоте	0.0194	0.0232	0.0519
LUCH 3 (код-LESOPOL)	Лесополоса, 2 класс	В плане и по высоте	0.0175	0.0187	-0.0424
LUCH 4 (код-TERNOV)	Терновка, 2 класс	В плане и по высоте	0.0206	0.0245	0.0637
LUCH 5 (код-ANANEV)	Ананьев, 3 класс	В плане и по высоте	0.0188	0.0193	0.0526

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Приложение Ж (обязательное). Результаты уравнивания сети в СК WGS-84

Таблица 1

Вектор	Длина, м	Решение	СКО в плане (м)	СКО Н (м)
Родники – Речной	12116.604	Фикс., L1, L2	0.015	0.018
Речной – Лесополоса	8354.915	Фикс., L1, L2	0.013	0.015
Лесополоса – Терновка	19168.461	Фикс., L1, L2	0.019	0.019
Терновка – Ананьев	12665.372	Фикс., L1, L2	0.016	0.017
Ананьев – Родники	12468.924	Фикс., L1, L2	0.018	0.019
Родники – Лесополоса	19944.585	Фикс., L1, L2	0.021	0.022
Лесополоса – Ананьев	22206.612	Фикс., L1, L2	0.019	0.021
Ананьев – Речной	20290.282	Фикс., L1, L2	0.017	0.018
Речной – Терновка	23668.361	Фикс., L1, L2	0.022	0.024
Терновка – Родники	22035.625	Фикс., L1, L2	0.019	0.021

Таблица 2

Вектор	Длина, м	Решение	СКО в плане (м)	СКО Н (м)
Родники – ВР1	11240.515	Фикс., L1, L2	0.016	0.017
Речной – ВР1	8597.635	Фикс., L1, L2	0.014	0.016
Лесополоса – ВР1	9522.513	Фикс., L1, L2	0.017	0.019
Терновка – ВР1	15107.456	Фикс., L1, L2	0.019	0.021
Ананьев – ВР1	13337.473	Фикс., L1, L2	0.015	0.018
Родники – ВР2	11264.973	Фикс., L1, L2	0.018	0.019
Речной – ВР2	8595.283	Фикс., L1, L2	0.015	0.018
Лесополоса – ВР2	9496.681	Фикс., L1, L2	0.016	0.021
Терновка – ВР2	15106.778	Фикс., L1, L2	0.015	0.017
Ананьев – ВР2	13357.925	Фикс., L1, L2	0.019	0.022
Родники – ВР3	11638.131	Фикс., L1, L2	0.017	0.020
Речной – ВР3	10586.198	Фикс., L1, L2	0.018	0.023
Лесополоса – ВР3	10559.696	Фикс., L1, L2	0.016	0.019
Терновка – ВР3	13188.423	Фикс., L1, L2	0.021	0.023
Ананьев – ВР3	11773.294	Фикс., L1, L2	0.019	0.021
Родники – ВР4	13002.872	Фикс., L1, L2	0.023	0.025
Речной – ВР4	12296.582	Фикс., L1, L2	0.018	0.022
Лесополоса – ВР4	10914.628	Фикс., L1, L2	0.019	0.019
Терновка – ВР4	11405.185	Фикс., L1, L2	0.015	0.016
Ананьев – ВР4	11323.267	Фикс., L1, L2	0.021	0.024
Родники – ВР5	12551.865	Фикс., L1, L2	0.023	0.025
Речной – ВР5	10272.391	Фикс., L1, L2	0.017	0.019
Лесополоса – ВР5	9376.971	Фикс., L1, L2	0.019	0.021
Терновка – ВР5	13396.269	Фикс., L1, L2	0.022	0.025
Ананьев – ВР5	12896.252	Фикс., L1, L2	0.021	0.023
Родники – ВР6	13345.920	Фикс., L1, L2	0.023	0.026
Речной – ВР6	10096.731	Фикс., L1, L2	0.015	0.017
Лесополоса – ВР6	8384.104	Фикс., L1, L2	0.019	0.022
Терновка – ВР6	13665.497	Фикс., L1, L2	0.020	0.019

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

46

Таблица 3 - Итоги по базовым линиям геодезических пунктов

94.24-ИГДИ-Т

Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфепериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	19168.46
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.861
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – Ананьев)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфепериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	12665.37
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.3
Кв. СКО ед. веса:	2.447
СКО:	0.016
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – Родники)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфепериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	12468.92
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.5
Кв. СКО ед. веса:	1.726
СКО:	0.018
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – Лесополоса)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфепериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	19944.59
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.364
СКО:	0.021
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – Ананьев)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфепериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	22206.61
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.4
Кв. СКО ед. веса:	2.638
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – Речной)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфепериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	20290.28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.3
Кв. СКО ед. веса:	2.404
СКО:	0.017
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – Терновка)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	23668.36
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.6
Кв. СКО ед. веса:	2.587
СКО:	0.022
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – Родники)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	22035.63
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.4
Кв. СКО ед. веса:	2.605
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001

Итоги по базовым линиям от геодезических пунктов до точек планово-высотного обоснования (таблица 4)

Итоги по базовым линиям (Родники – ВР1)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	11240.52
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.381
СКО:	0.016
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР1)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	8597.64
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	1.823
СКО:	0.014
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР1)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	9522.51
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.362
СКО:	0.017
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР1)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	15107.46
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	2.061
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР1)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13337.47
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.1
Кв. СКО ед. веса:	2.209
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР2)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	11264.97
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.368
СКО:	0.018
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР2)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	8595.28
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	1.977
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР2)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	9496.68
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.313
СКО:	0.016
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР2)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	15106.78
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.1
Кв. СКО ед. веса:	2.129
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР2)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13357.93
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.1
Кв. СКО ед. веса:	2.305
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР3)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	11638.13
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.8
Кв. СКО ед. веса:	2.015
СКО:	0.017
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР3)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	10586.20
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.7
Кв. СКО ед. веса:	1.833
СКО:	0.018
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР3)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

51

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	10559.70
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	2.041
СКО:	0.016
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР3)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13188.42
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.8
Кв. СКО ед. веса:	1.763
СКО:	0.021
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР3)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	11773.29
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.418
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР4)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13002.87
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.1
Кв. СКО ед. веса:	2.095
СКО:	0.023
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР4)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	12296.58
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	1.874
СКО:	0.018
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР4)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	10914.63
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.8
Кв. СКО ед. веса:	2.147
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР4)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	11405.19
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.7
Кв. СКО ед. веса:	1.801
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР4)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	11323.27
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.427
СКО:	0.021
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР5)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	12551.87
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.3
Кв. СКО ед. веса:	2.544
СКО:	0.023
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР5)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	10272.39
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.0
Кв. СКО ед. веса:	2.183
СКО:	0.017
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР5)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	9376.97
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.1
Кв. СКО ед. веса:	1.827
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР5)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13396.27
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	2.206
СКО:	0.022
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР5)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	12896.25
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.3
Кв. СКО ед. веса:	2.518
СКО:	0.021
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР6)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13345.92
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.416
СКО:	0.023
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР6)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	10096.731
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.7
Кв. СКО ед. веса:	1.794
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмент (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР6)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	8384.10
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.7
Кв. СКО ед. веса:	1.861
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР6)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13665.50
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.6
Кв. СКО ед. веса:	2.703
СКО:	0.020
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР6)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13855.12
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.4
Кв. СКО ед. веса:	2.547
СКО:	0.022
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР7)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13779.78
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.3
Кв. СКО ед. веса:	2.359
СКО:	0.018
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР7)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	9085.53
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.8
Кв. СКО ед. веса:	1.902
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР7)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	7110.36
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.5
Кв. СКО ед. веса:	1.817
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР7)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	14921.85
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	1.949
СКО:	0.021
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР7)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	15240.72
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.3
Кв. СКО ед. веса:	2.418
СКО:	0.024
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР8)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	15094.25
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.196
СКО:	0.023
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР8)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	9723.91
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.4
Кв. СКО ед. веса:	2.503
СКО:	0.017
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР8)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	6030.64
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.7
Кв. СКО ед. веса:	1.942
СКО:	0.016
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР8)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	14853.68
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	2.105
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР8)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	16186.81
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.0
Кв. СКО ед. веса:	2.246
СКО:	0.022
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР9)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	14344.65
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.1
Кв. СКО ед. веса:	2.318
СКО:	0.019
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР9)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	8097.19
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.8
Кв. СКО ед. веса:	1.931
СКО:	0.016
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР9)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	5888.60
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.7
Кв. СКО ед. веса:	1.772
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР9)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	16352.24
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.6
Кв. СКО ед. веса:	1.828
СКО:	0.023
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР9)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	16735.37
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.4
Кв. СКО ед. веса:	2.392
СКО:	0.024
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР10)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13135.18
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.0
Кв. СКО ед. веса:	2.137
СКО:	0.017
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР10)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	7623.35
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.8
Кв. СКО ед. веса:	2.018
СКО:	0.014
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР10)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	7065.38
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.8
Кв. СКО ед. веса:	1.934
СКО:	0.015
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР10)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	16314.05
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.5
Кв. СКО ед. веса:	2.326
СКО:	0.023
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР10)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	15839.24
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.309
СКО:	0.020
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Родники – ВР11)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	13903.68
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.9
Кв. СКО ед. веса:	2.041
СКО:	0.018
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Речной – ВР11)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	7600.85
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.7
Кв. СКО ед. веса:	1.884
СКО:	0.016
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Лесополоса – ВР11)	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	6206.23
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	1.5
Кв. СКО ед. веса:	1.729
СКО:	0.017
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Терновка – ВР11)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	16678.78
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.3
Кв. СКО ед. веса:	2.405
СКО:	0.021
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001
Итоги по базовым линиям (Ананьев – ВР11)	
Тип решения:	L1/L2 Фиксируемое
Приемочное решение:	Приемочное решение:
Используемые эфемериды:	Переданные
Метео-данные:	Стандарт
Наклонное расстояние базовой линии:	16662.53
Маска по возвышению:	13 ⁰
Дисперсионное отношение:	2.2
Кв. СКО ед. веса:	2.183
СКО:	0.022
Точность в плане 1-сигмента (масштабир.):	0.001

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение И (обязательное). Каталог уравненных координат в МСК-26 от СК 95
и Балтийской системе высот, 1977г.**

Имя	Локальная ордината (м)	Локальная абсцисса (м)	Отметка (м)	СКО в плане (м)	СКО Н (м)
BP1	529695.564	1312337.680	136.944	0.018	0.019
BP2	529721.318	1312343.193	136.501	0.016	0.018
BP3	528780.368	1314131.801	131.178	0.014	0.016
BP4	528869.247	1315950.703	120.772	0.021	0.023
BP5	529989.746	1314147.814	124.786	0.015	0.017
BP6	531000.084	1314144.866	119.887	0.019	0.021
BP7	532144.261	1313209.172	118.433	0.013	0.014
BP8	533329.798	1313786.351	118.847	0.018	0.022
BP9	533337.852	1312146.041	123.129	0.017	0.020
BP10	532189.642	1311747.319	124.861	0.016	0.017
BP11	533062.453	1311679.936	123.784	0.021	0.023

**Приложение К (обязательное). Каталог координат и высот закрепленных точек
временных ориентиров высотно-координатной сети (определенных GPS).**

Номера или название точек	Класс, год установки, кем установлен	Координаты в МСК-26 от СК-95		Высота Балтийская, 1977г. Н (м)
		X	Y	
BP1	Спутниковые Измерения, ООО «Геопроект» 2025 г.	529695.56	1312337.68	136.94
BP2		529721.32	1312343.19	136.50
BP3		528780.37	1314131.80	131.18
BP4		528869.25	1315950.70	120.77
BP5		529989.75	1314147.81	124.79
BP6		531000.08	1314144.87	119.89
BP7		532144.26	1313209.17	118.43
BP8		533329.80	1313786.35	118.85
BP9		533337.85	1312146.04	123.13
BP10		532189.64	1311747.32	124.86
BP11		533062.45	1311679.94	123.78

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

Приложение Л (обязательное). Свидетельства о поверке геодезических приборов





СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОССТ RU.0001.310204 от 17.05.2018

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/20-12-2022/128677103

Действительно до 20.12.2025

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая; EFT M1 GNSS; EFT M1; Пер. № 53818-138
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 10220939
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе _____

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки»
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГКФ.0003.2017
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: -20; атм. давление: 754; отн. влажность: 76
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: <https://fgis.qost.ru/fundmetrology/cm/results/1-128103677>

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 128677103

Поверитель Рубаник Александр Иванович
фамилия, инициалы

Знак поверки: 

Генеральный директор _____
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Дата поверки 20.12.2024


подпись

Корнильцев Ю.А.
фамилия, инициалы

Выписка о результатах поверки СИ ИС-ГКФ/20-12-2022/128103677 сформирована автоматически 20.12.2023 11:41 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

62

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310204 от 17.05.2018

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/23-12-2022/128819193

Действительно до 20.12.2025

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая; EFT M4 GNSS; EFT M4; Рег. № 75294-19
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер PN13676648
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе в полном объеме
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

поверено наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

в соответствии с МП АПМ 106-18 «Аппаратура геодезическая спутниковая EFT M4 GNSS Методика поверки»
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГКФ.0003.2017
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов: температура: -20; атм. давление: 754; отн. влажность: 76
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-128193809

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 128819193

Поверитель Рубаник Александр Иванович
фамилия, инициалы

Знак поверки:

Генеральный директор Корнильцев Ю.А.
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Дата поверки 20.12.2024
подпись

фамилия, инициалы

Выписка о результатах поверки СИ №С-ГКФ/23-12-2022/128193809 сформирована автоматически 23.12.2023 11:41 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение М (обязательное). Акты контроля выполненных работ

Акт контроля полевых работ

«27» декабря 2024г.

Наименование объекта: «Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2».

Местоположение: Ставропольский край, Труновский муниципальный округ, в 1.5-1.7 км западнее х. Невдахин и х. Эммануэлевский.

Масштаб: 1:500, 1:5000

Вид съемки: Вид съемки: кинематический метод - спутниковые измерения в реальном времени (режим RTK) GNSS приемниками.

Объем работ: 5.1га, 1588га

Сечение рельефа: 0,5м. М1:500; 1,0м. М1:5000.

Исполнитель работ: геодезист Стребков А.Н.

(должность, фамилия, инициалы)

Полевой контроль выполнен: начальник отдела ИИ Радченко В.Н.

(должность, фамилия, инициалы)

в присутствии: геодезиста Стребкова А.Н.

(должность, фамилия, инициалы)

В процессе контроля выполнено: проверка полевых материалов, выполнение контрольных промеров, набор контрольных пикетов, визуальная проверка топографической съемки; проверка камеральных материалов (нужное подчеркнуть).

РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ

Теодолитные ходы

Не прокладывались

Длина, км	Число углов	Невязки			
		Угловые (мин)		Линейные (м)	
		получ.	допуст.	абс.	отн.

Съемка рельефа

и подземных коммуникаций

Отклонения	Колич. пикетов
От 0 до 10 см	125
От 10 до 1/4 Н сечения	52
Итого пикетов	177
Ср. расхождения в глубине коммуникаций (% , см)	10%, 11
СКП (см)	12

Нивелирные ходы

Не прокладывались

Число штативов	Невязки, мм	
	получ.	допуст.

Съемка ситуации

Отклонение	Количество пикетов, связок
От 0 до 10 см	137
От 10 до 20 см	40
Свыше 0,4 мм плана	-
Итого пикетов (промеров)	177
СКП (см)	11

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В акте содержится:

Состояние и качество полевых материалов, степень завершенности полевых работ.

Состояние приборов и инструментов, их поверки и исследования.

Основные характеристики съемочного обоснования.

Характеристика уровня сложности (категория) участка съемки, наличие материалов съемки подземных инженерных коммуникаций и полнота (точность) их нанесения.

Состояние и качество составительских оригиналов планов, качество составления и правильность использования принятых условных знаков.

Оценка качества по видам и общая оценка работ.

Полевые работы выполнены в соответствии с техническим заданием.

При визуальном обследовании, на участке съемки, пропусков элементов ситуации не обнаружено.

При полевом контроле выполнен набор контрольных пикетов. Измерения методом кинематических спутниковых измерений в реальном времени (режим RTK) GNSS приемниками. Результаты контроля удовлетворительные.

По результатам полевых работ составлен топографический план в масштабе, определенный техническим заданием, который может быть использован при проектировании.

Начальник отдела ИИ

/Радченко В.Н./

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полевые работы выполнены с оценкой «хорошо».

(В заключении делается отметка о приёмке работ и их оценка. В случае, когда работа не принята, указываются причины этого и перечень подлежащих переделке и исправлению недостатков).

Полевой контроль произвёл: Нач. отдела ИИ _____/Радченко В.Н./
«27» декабря 2024 г.

Исполнитель работ: геодезист _____/Стребков А.Н./
«27» декабря 2024 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

65

Акт контроля камеральных работ

«24» января 2025 г.

Мною, начальником отдела ИИ ООО «ГеоПроект» Радченко В.Н., произведен текущий камеральный контроль и приемка работ по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2».

Камеральные работы выполнял инженер - геодезист Стребков А.Н.

В результате проверки установлено:

- съемка ситуации и рельефа выполнялась с точек съемочного обоснования;
- отклонения в положении точек границ контуров и рельефа относительно плановой основы находится в допустимых пределах и не превышают 0,5-0,7 мм;
- топографический план М1:500 и М1:5000 соответствуют местности, составлен в полном объеме предусмотренном программой на инженерно-геодезические изыскания и в условных знаках соответствующих - Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Москва. «Недра». 1989

Выводы и предложения:

Работы по составлению топографического плана выполнены в соответствии с требованиями действующих инструкций и нормативных актов.

Камеральный контроль произвёл: нач. отдела ИИ _____/Радченко В.Н./ «24» января 2025 г.

Исполнитель работ: геодезист _____/Стребков А.Н./ «24» января 2025 г.

Име. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94.24-ИГДИ-Т				

Приложение Н (обязательное). Ведомости пересечений проектируемых трасс, углов поворота проектируемых трасс.

Ведомость пересекаемых коммуникаций, инженерных сооружений, дорог, лесополос проектируемыми трассами.

№ п/п	ПК трассы	Наименование	Глубина заложения	Материал и диаметр, мм	Напряжение	Угол пересечения
1	2	3	4	5	6	7
Трасса трубопровода 1Т						
1	ПК2+13 ПК2+25	канал	-	-	-	89
2	ПК2+31 ПК2+35	бет. лоток	-	-	-	89
3	ПК2+41	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
4	ПК13+85 ПК13+99	канал	-	-	-	89
5	ПК14+06 ПК14+09	бет. лоток	-	-	-	89
6	ПК14+16	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
7	ПК14+94	дренаж	2.0	асб.300	-	87
8	ПК25+10	дренаж	3.7	асб.300	-	78
9	ПК26+07 ПК26+21	канал	-	-	-	90
10	ПК26+25	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
11	ПК36+11	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
12	ПК36+20	ось канал	-	ш. 5 м.	-	90
13	ПК36+23 ПК36+77	лесополоса	-	-	-	90
14	ПК41+26	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	87
15	ПК41+29	оросит. водовод	1.5	ст.200	-	87
Трасса трубопровода 1Т1						
1	ПК1+40	дренаж	3.5	асб.300	-	90
Трасса трубопровода 1Т2						
1	ПК0+85	дренаж	3.5	асб.300	-	88
Трасса трубопровода 1Т3						
1	ПК6+11	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
2	ПК6+12	оросит. водовод	1.5	ст.200	-	89

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

67

3	ПК6+34	дренаж	2.4	асб.300	-	9
Трасса трубопровода 1Т4						
1	ПК4+61 ПК5+07	лесополоса	-	-	-	88
2	ПК5+11	оросит. водовод	1.0	ст.200	-	89
3	ПК9+85	дренаж	2.0	асб.200	-	90
4	ПК15+61	оросит. водовод	1.1	ст.200	-	89
Трасса трубопровода 1Т6						
1	ПК4+11	дренаж	3.0	асб.200	-	48
2	ПК8+15	ось канал	-	ш. 6 м.	-	88
Трасса трубопровода 2Т						
1	ПК3+05	дренаж	2.5	асб.300	-	21
2	ПК3+49	дренаж	2.5	асб.300	-	68
3	ПК5+46	дренаж	3.4	асб.300	-	90
4	ПК13+72	дренаж	2.7	асб.300	-	85
5	ПК16+55	ЛЭП	-	3пр.	10кВ	90
6	ПК16+57 ПК16+86	лесополоса	-	-	-	90
7	ПК16+96	ЛЭП	-	3пр.	110кВ	90
8	ПК36+11	ось асф. дорога	-	ш. 5.5 м.	-	83
9	ПК17+89	ЛЭП	-	3пр.	10кВ	75
10	ПК21+79	дренаж	2.7	асб.300	-	79
Трасса трубопровода 2Т1						
1	ПК5+12	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	90
2	ПК5+18 ПК5+21	бет. лоток	-	-	-	90
3	ПК5+28	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	90
4	ПК5+41	дренаж	2.6	асб.300	-	90
Трасса трубопровода 2Т2						
1	ПК5+18	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	90
2	ПК5+23 ПК5+26	бет. лоток	-	-	-	88
3	ПК5+39	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	88
4	ПК5+51	дренаж	2.7	асб.300	-	81
Трасса трубопровода 2Т3						

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

1	ПК5+26	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
2	ПК5+32 ПК5+35	бет. лоток	-	-	-	90
3	ПК5+60	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	88
4	ПК5+75	дренаж	3.0	асб.300	-	90
5	ПК8+64	дренаж	3.5	асб.300	-	50
6	ПК11+43	дренаж	3.5	асб.300	-	89
7	ПК14+00	дренаж	3.4	асб.300	-	90
8	ПК15+90	дренаж	3.4	асб.300	-	90

Трасса трубопровода 2Т4

1	ПК0+43	дренаж	3.0	асб.300	-	47
2	ПК3+73	дренаж	3.5	асб.300	-	47

Трасса кабельной линии 1К

1	ПК0+97	ЛЭП	-	3пр.	110кВ	90
2	ПК2+28	дренаж	4.5	асб.300	-	89
3	ПК4+70	дренаж	3.9	асб.300	-	90
4	ПК7+11	дренаж	3.0	асб.300	-	90

Трасса кабельной линии 1К1

1	ПК0+40	дренаж	3.0	асб.300	-	90
2	ПК7+8	дренаж	2.5	асб.300	-	88

Трасса кабельной линии 1К2

1	ПК0+9	дренаж	2.5	асб.300	-	90
2	ПК0+12	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
3	ПК0+24 ПК0+27	бет. лоток	0.8	-	-	89
4	ПК0+32	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
5	ПК5+33	дренаж	3.4	асб.300	-	44

Трасса кабельной линии 2К

1	ПК2+66	дренаж	3.6	асб.300	-	90
---	--------	--------	-----	---------	---	----

Трасса кабельной линии 2К1

1	ПК0+13 ПК0+30	канал	3.5	-	-	90
2	ПК0+35 ПК0+38	бет. лоток	0.8	-	-	88
3	ПК0+44	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89

94.24-ИГДИ-Т

Лист

69

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

4	ПК11+63	дренаж	2.8	асб.300	-	88
5	ПК12+52 ПК12+64	канал	3.0	-	-	90
6	ПК23+55	ось грунт. дорога	-	ш. 4 м.	-	89
7	ПК23+67	оросит. водовод	0.9	ст.200	-	87
Трасса кабельной линии 2К2						
1	ПК0+10	труба	1.5	ж.б. 800	-	90
2	ПК4+88	дренаж	2.4	асб.300	-	81
3	ПК8+3	дренаж	2.8	асб.300	-	90
4	ПК9+64	оросит. водовод	1.5	ст.200	-	90

Проектируемые трубопроводы будут расположены на землях, предоставленными для ведения сельскохозяйственного производства, за исключением мест пересечения лесополос, автодорог, объектов гидрографии.

Ведомости углов поворота проектируемых трасс

№ п/п	ПК трассы	X, м	Y, м	Угол	Длина
1	2	3	4	5	6
Трасса трубопровода 1Т					
УП1	ПК2+00	529926.27	1312583.23	32	200
УП2	ПК2+50	529976.27	1312583.23	31	50
УП3	ПК8+51	530490.37	1312895.01	30	601
УП4	ПК20+04	531642.68	1312921.14	15	1153
УП5	ПК25+88	532210.12	1312780.51	14	584
УП6	ПК26+33	532255.12	1312780.67	14	45
УП7	ПК31+04	532711.10	1312666.59	14	471
УП8	ПК31+06	532713.20	1312666.57	90	2
УП9	ПК31+20	532713.20	1312652.57	19	14
УП10	ПК36+07	532874.11	1312192.98	19	487
УП11	ПК36+83	532874.11	1312116.98	90	76
УП12	ПК39+10	533101.85	1312116.98	5	227
УП13	ПК39+56	533147.27	1312120.98	5	46
УП14	ПК45+62	533752.91	1312120.98	90	606
Трасса трубопровода 1Т4					

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

94.24-ИГДИ-Т

Лист

70

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

УП15	ПК4+56	532740.10	1313122.11	2	456
УП16	ПК9+71	532740.94	1313637.15	90	515
Трасса трубопровода 1Т5					
УП17	ПК0+01	532873.11	1312116.98	17	1
УП18	ПК7+01	532203.92	1311912.31	17	700
Трасса трубопровода 1Т6					
УП19	ПК0+07	533752.91	1312113.00	25	7
УП20	ПК3+68	533907.75	1311786.36	17	361
УП21	ПК7+94	534194.22	1311472.01	90	426
УП22	ПК8+40	534160.27	1311441.08	42	46
УП23	ПК9+26	534151.58	1311355.36	64	86
УП24	ПК15+02	533611.25	1311154.68	20	576
Трасса трубопровода 2Т					
УП25	ПК3+95	529445.18	1312889.79	21	395
УП26	ПК11+52	529445.18	1313646.14	5	757
УП27	ПК16+36	529401.96	1314128.45	5	484
УП28	ПК17+21	529401.93	1314213.45	1	85
УП29	ПК19+86	529396.96	1314478.45	11	265
УП30	ПК22+10	529437.33	1314698.36	10	224
Трасса трубопровода 2Т1					
УП31	ПК5+47	528898.15	1312894.79	25	547
УП32	ПК8+89	528588.71	1312750.28	25	342
Трасса трубопровода 2Т2					
УП33	ПК0+14	529431.18	1313641.14	6	14
УП34	ПК5+09	528939.33	1313692.67	6	495
УП35	ПК5+44	528904.33	1313692.67	6	35
УП36	ПК8+65	528584.67	1313726.36	6	321
Трасса трубопровода 2Т3					
УП37	ПК0+14	529423.33	1314712.36	15	14
УП38	ПК5+15	528938.92	1314839.11	15	501
УП39	ПК5+88	528865.10	1314839.28	15	73
УП40	ПК10+04	528584.62	1315146.23	42	416
Трасса трубопровода 2Т4					
УП41	ПК0+04	528868.20	1314835.11	43	4
УП42	ПК4+27	528580.34	1314524.98	47	423
Трасса кабельной линии 1К					

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

71

УП1	ПК0+23	528873.28	1314118.32	90	23
УП2	ПК7+27	528873.28	1314822.81	90	704
УП3	ПК7+44	528890.10	1314822.81	90	17
Трасса кабельной линии 1К1					
УП4	ПК0+23	528873.28	1314117.82	90	23
УП5	ПК7+07	528903.17	1313433.27	3	735
УП6	ПК7+58	528902.80	1313382.85	90	51
Трасса кабельной линии 1К2					
УП7	ПК0+4	528902.57	1313382.25	12	4
УП8	ПК0+6	528904.79	1313381.75	12	2
УП9	ПК0+42	528940.37	1313381.75	44	38
УП10	ПК7+23	529431.18	1312908.79	44	681
Трасса кабельной линии 2К					
УП11	ПК0+17	531023.69	1314119.13	30	17
УП12	ПК8+70	531016.87	1313266.77	16	853
УП13	ПК8+73	531016.87	1313266.77	16	3
Трасса кабельной линии 2К1					
УП14	ПК0+06	531016.75	1313251.99	90	6
УП15	ПК0+51	531062.31	1313252.47	30	45
УП16	ПК3+00	531279.91	1313128.31	30	249
УП17	ПК23+22	533300.26	1313123.45	38	2022
УП18	ПК23+30	533306.94	1313128.71	52	8
УП19	ПК23+46	533306.94	1313143.82	90	16
Трасса кабельной линии 2К2					
УП20	ПК0+1	533332.04	1313143.32	90	1

Взам. инв. №

Пооп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

Приложение II (обязательное). Попикетное описание участков размещения проектируемых трасс и описание технологических площадок, входящих в их инфраструктуру.

Орошение земель ООО «ЛУЧ» в Труновском муниципальном округе, Ставропольского края производится с целью увеличения эффективности выращивания зерновых и овощных культур, для получения стабильных урожаев, повышения занятости населения, улучшения проживания и труда населения.

Использование орошаемых земель под с/х культуры планируется с поливом широкозахватными дождевальными машинами.

Строительство мелиоративной системы с подземными трубопроводами. Трубопроводы транспортируют воду от насосной станции к дождевальным машинам.

Проектом предусматривается строительство:

- Водозаборного оголовка с аванкамерой;
- Насосной станции
- Трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ ТП НС;
- Точки подключения №1 к ВЛ 10 кВ;
- Распределительного пункта 10 кВ (РП);
- Трансформаторной подстанции №1 10/0,4 кВ;
- Трансформаторной подстанции №2 10/0,4 кВ;
- Точки подключения №2 к ВЛ 10 кВ;
- Трансформаторной подстанции №3 10/0,4 кВ;
- Трансформаторной подстанции №4 10/0,4 кВ;
- Трансформаторной подстанции №5 10/0,4 кВ;
- Оросительной сети;
- Кабельной линии 10 кВ

1.Водозаборный оголовок с аванкамерой

Размер водозаборного оголовка, количество труб и размер аванкамеры — находятся на этапе расчетов.

Предварительные размеры, указаны в файле — ООО Луч - Технология НС (прикрепляю).

2.Насосная станция

Насосная станция, расположена в юго-западной части массива. Насосная станция представляет собой фундаментную плиту, с шестью насосными агрегатами устанавливаемые под навесом.

Вблизи фундамента, устанавливается блок-контейнер. Фундамент блок-контейнера — ленточный. Прямок под блок-контейнером будет иметь максимальную глубину — 1,5 м.

Взам. инв. №	— находятся на этапе расчетов.						
	Предварительные размеры, указаны в файле — ООО Луч - Технология НС (прикрепляю).						
Поп. и дата	2.Насосная станция						
	Насосная станция, расположена в юго-западной части массива. Насосная станция представляет собой фундаментную плиту, с шестью насосными агрегатами устанавливаемые под навесом.						
Инв. № подл.	Вблизи фундамента, устанавливается блок-контейнер. Фундамент блок-контейнера — ленточный. Прямо́к под блок-контейнером будет иметь максимальную глубину — 1,5 м.						
94.24-ИГДИ-Т							Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3. Трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ ТП НС

Фундамент ТП — из блоков ФБС.

Предварительные размеры — 5 х 4,5 м

4. Точка подключения №1 к ВЛ 10 кВ.

В месте подключения установим две опоры и по второй опускаемся под землю.

5. Распределительный пункт 10 кВ (РП)

РП устанавливается в районе точки подключения №1.

Фундамент РП — из блоков ФБС.

Максимальный вес РП — 500 кг.

6. Трансформаторная подстанция №1 10/0,4 кВ.

ТП №1 расположена восточнее, относительно точки подключения №1.

Фундамент ТП — из блоков ФБС.

Максимальный Габаритный размер фундамента — 3 х 3,5 м

7. Трансформаторная подстанция №2 10/0,4 кВ.

ТП №2 расположена западнее, относительно точки подключения №1.

Фундамент ТП — из блоков ФБС.

Максимальный Габаритный размер фундамента — 3 х 3,5 м

8. Точка подключения №2 к ВЛ 10 кВ.

В месте подключения установим две опоры и по второй опускаемся под землю.

9. Трансформаторная подстанция №3 10/0,4 кВ;

ТП №3 расположена западнее, относительно точки подключения №2.

Фундамент ТП — из блоков ФБС.

Максимальный Габаритный размер фундамента — 3 х 3,5 м

10. Трансформаторная подстанция №4 10/0,4 кВ;

ТП №4 расположена в северной части орошаемого массива.

Фундамент ТП — из блоков ФБС.

Максимальный Габаритный размер фундамента — 3 х 3,5 м

11. Трансформаторная подстанция №5 10/0,4 кВ;

ТП №5 расположена в северо-западной части орошаемого массива.

Фундамент ТП — из блоков ФБС.

Максимальный Габаритный размер фундамента — 3 х 3,5 м

12. Оросительная сеть

Оросительная сеть, включает в себя: трубопроводы, сбросные сооружения и колодцы с отключающими задвижками.

Трубопроводы прокладываются подземно. Минимальная глубина заглубления, от уровня земли до верха трубы — 1 м.

Суммарная протяженность трубопроводов, составляет — 16 500 м.

Диаметры трубопроводов, от 110 мм до 630 мм (включительно).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ТП №5 расположена в северо-западной части брошаемого массива. Фундамент ТП — из блоков ФБС. Максимальный Габаритный размер фундамента — 3 х 3,5 м <u>12. Оросительная сеть</u> Оросительная сеть, включает в себя: трубопроводы, сбросные сооружения и колодцы с отключающими задвижками. Трубопроводы прокладываются подземно. Минимальная глубина заглубления, от уровня земли до верха трубы — 1 м. Суммарная протяженность трубопроводов, составляет — 16 500 м. Диаметры трубопроводов, от 110 мм до 630 мм (включительно).					
			94.24-ИГДИ-Т					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	74		

Пересечение лесополос и каналов, осуществляется методом ГНБ. Протяженности ГНБ, указаны на плане в месте пересечения лесополос.

Сбросные сооружения, располагаются в нижних точка трубопроводов.

В процессе проработки трассы, возможно появление дополнительных сбросных сооружений и отключающих задвижек.

13.Кабельная линия 10 кВ

Суммарная протяженность кабельных линий 10 кВ — 7 100 м.

1. Трубопровод 1Т начинается от проектируемой НС (ПК0). Трубопровод полиэтиленовый $d=315$ — 630 мм, протяженностью 4563м, прокладывается подземно в северо-западном направлении. Служит для подачи воды в трубопроводы трасс: 1Т1, 1Т2, 1Т3, 1Т5, 1Т6 в северные части массива полей орошения. Подача воды к узлам подключения дождевальных машин от трубопровода 1Т предполагаются на отводах: ДМ10 - ПК8+58, ДМ2 - ПК19+97, ДМ14 - ПК36+90, ДМ18 - ПК45+63. Отводы для подачи воды в младшие трубопроводы, расположены на следующих пикетах: 1Т1 - ПК8+65, 1Т2 - ПК19+90, 1Т3 - ПК31+06, 1Т5 - 83, 1Т6 - ПК45+62.

Трасса трубопровода Т1 предусматривает углы поворотов на ПК2+00, ПК2+50, ПК8+51, ПК20+04, ПК25+88, ПК26+33, ПК31+04, ПК31+06, ПК31+20, ПК36+07, ПК36+83, ПК39+10, ПК39+56, ПК45+62.

Трасса трубопровода Т1 будет иметь пересечения:

ПК2+13 - ПК2+25 канал, ПК2+31 - ПК2+35 бет. лоток, ПК2+41 - ось грунт. дорога, ПК13+85 - ПК13+99 - канал, ПК14+06 - ПК14+09 бет. лоток, ПК14+16 - ось грунт. дорога, ПК14+94 - дренаж, ПК25+10 - дренаж, ПК26+07 - ПК26+21 канал, ПК26+25 - ось грунт. дорога, ПК36+11 - ось грунт. дорога, ПК36+20 - ось канал, ПК36+23 - ПК36+77 - лесополоса, ПК41+26 - ось грунт. дорога, ПК41+29 - оросит. водовод.

2. Трасса трубопровода 1Т1 прокладывается в северном направлении, протяженностью 731м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ11, в восточной части массива под орошение.

Трасса трубопровода Т1 будет иметь пересечение на ПК1+40 - дренаж.

Взам. инв. №	канал, ПК26+25 - ось грунт. дорога, ПК36+11 - ось грунт. дорога, ПК36+20 - ось канал, ПК36+23 - ПК36+77 - лесополоса, ПК41+26 - ось грунт. дорога, ПК41+29 - оросит. водовод.							
	2. Трасса трубопровода 1Т1 прокладывается в северном направлении, протяженностью 731м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ11, в восточной части массива под орошение.							
Подп. и дата	Трасса трубопровода Т1 будет иметь пересечение на ПК1+40 - дренаж.							
Инв. № подл.							Лист	
								75
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата								

3. Трасса трубопровода 1Т2 прокладывается в восточном направлении, протяженностью 670м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ13.

Трасса трубопровода 1Т2 будет иметь пересечение на ПК0+85 - дренаж.

4. Трасса трубопровода 1Т3 прокладывается в северном направлении, протяженностью 957м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ15, ДМ19.

Трасса трубопровода 1Т3 будет иметь пересечение:

ПК6+11 - ось грунт. дорога, ПК6+12 - оросит. водовод, ПК6+34 – дренаж.

5. Трасса трубопровода 1Т4 прокладывается в северно-западном направлении, протяженностью 1919м. Начало трассы трубопровода на ПК0+14 трассы 1Т3. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ16, ДМ20.

Трасса трубопровода 1Т4 предусматривает углы поворотов на ПК4+56, ПК9+71.

Трасса трубопровода 1Т4 будет иметь пересечение:

ПК4+61 - ПК5+07 – лесополоса, ПК5+11 - оросит. водовод, ПК9+85 – дренаж, ПК15+61 - оросит. водовод.

6. Трасса трубопровода 1Т5 прокладывается в юго-западном направлении, протяженностью 701м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ21.

Трасса трубопровода 1Т5 предусматривает углы поворотов на ПК0+01, ПК7+01.

7. Трасса трубопровода 1Т6 прокладывается в западном направлении, протяженностью 1502м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ17.

Трасса трубопровода 1Т6 предусматривает углы поворотов на ПК0+07, ПК3+68, ПК7+94, ПК8+40, ПК9+26, ПК15+02.

Трасса трубопровода 1Т6 будет иметь пересечение: ПК4+11 - дренаж, ПК8+15 - ось канала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПК7+01.						
			7. Трасса трубопровода 1Т6 прокладывается в западном направлении, протяженностью 1502м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ17.						
			Трасса трубопровода 1Т6 предусматривает углы поворотов на ПК0+07, ПК3+68, ПК7+94, ПК8+40, ПК9+26, ПК15+02.						
Трасса трубопровода 1Т6 будет иметь пересечение: ПК4+11 - дренаж, ПК8+15 - ось канала.									
						94.24-ИГДИ-Т		Лист	
								76	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8. Трубопровод 2Т начинается от проектируемой НС (ПК0). Трубопровод полиэтиленовый $d=225$ — 500 мм, протяженностью 2897м, прокладывается подземно в восточном направлении. Служит для подачи воды в трубопроводы трасс: 2Т1, 2Т2, 2Т3, 2Т4, в южной части массива полей орошения. Подача воды к узлам подключения ДМ от трубопровода Т2 предполагаются на отводах: ДМ6 - ПК4+07, ДМ 7 - ПК11+4, ДМ 8 - ПК22+1, ДМ 9 - ПК28+97.

Отводы для подачи воды в младшие трубопроводы, расположены на следующих пикетах: 2Т1 - ПК4+00, 2Т2 - ПК11+47, 2Т3 - ПК22+24.

Трасса трубопровода 2Т предусматривает углы поворотов на ПК3+95, ПК11+52, ПК16+36, ПК17+21, ПК19+86, ПК22+10.

Трасса трубопровода 2Т будет иметь пересечения:

ПК3+05 - дренаж, ПК3+49 - дренаж, ПК5+46 - дренаж, ПК13+72 - дренаж, ПК16+55 - ЛЭП 10кВ, ПК16+57 - ПК16+86 - лесополоса, ПК16+96 - ЛЭП 110кВ, ПК36+11 - ось асф. дорога, ПК17+89 - ЛЭП 10кВ, ПК21+79 - дренаж.

9. Трасса трубопровода 2Т1 прокладывается в юго-западном направлении, протяженностью 889м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ1.

Трасса трубопровода 2Т1 предусматривает углы поворотов на ПК5+47, ПК8+89.

Трасса трубопровода 2Т1 будет иметь пересечение:

ПК5+12 - ось грунт. дорога, ПК5+18 - ПК5+21-бет. лоток, ПК5+28 - ось грунт. дорога, ПК5+41 — дренаж.

10. Трасса трубопровода 2Т2 прокладывается в южном направлении, протяженностью 865м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ2.

Трасса трубопровода 2Т2 предусматривает углы поворотов на ПК0+14, ПК5+09, ПК5+44, ПК8+65.

Трасса трубопровода 2Т2 будет иметь пересечение:

ПК5+18 - ось грунт. дорога, ПК5+23 - ПК5+26 - бет. лоток, ПК5+39 - ось грунт. дорога, ПК5+51 — дренаж.

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									77	
									94.24-ИГДИ-Т	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

11. Трасса трубопровода 2Т3 прокладывается в юго-восточном направлении, протяженностью 1643м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМ4, ДМ5.

Трасса трубопровода 2Т3 предусматривает углы поворотов на ПК0+14, ПК5+15, ПК5+88, ПК10+04.

Трасса трубопровода 2Т3 будет иметь пересечение:

ПК5+26 - ось грунт. дорога, ПК5+32 - ПК5+35 бет. лоток, ПК5+60 - ось грунт. дорога, ПК5+75 – дренаж, ПК8+64 – дренаж, ПК11+43 – дренаж, ПК14+00 – дренаж, ПК15+90 - дренаж

11. Трасса трубопровода 2Т4 прокладывается в юго-западном направлении, протяженностью 1427м. Данная трасса трубопровода предназначена для подачи воды к ДМЗ.

Трасса трубопровода 2Т4 предусматривает углы поворотов на ПК0+04, ПК4+27.

Трасса трубопровода 2Т4 будет иметь пересечение:

ПК0+43 – дренаж, ПК3+73 – дренаж.

12. Кабельная линия 10 кВ – прокладывается подземно, предполагает две точки подключения от ВЛ 10кВ Ф-136.

Точка подключения №1 находится в южной части массива. Трассы кабельных линий 10кВ представлены тремя кабельными линиями: 1К, 1К1, 1К2.

Трасса кабельная линия 1К прокладывается в восточном направлении до ТП1. Протяженность трассы составляет 745м.

Проектируемая трасса 1К будет иметь пересечения:

ВЛ 110 кВ на ПК0+97

Дренажная система трубопроводов на ПК2+28, ПК4+70, ПК7+11.

Данная кабельная линия 10 кВ предусматривает углы поворотов на ПК0+23, ПК7+27, ПК7+44.

Трасса кабельная линия 1К1 прокладывается в западном направлении от РП 10/0.4кВ. Протяженность трассы составляет 762м.

Проектируемая трасса 1К1 будет иметь пересечения:

Дренажная система трубопроводов на ПК0+40, ПК7+8.

Данная кабельная линия 10 кВ предусматривает углы поворотов на ПК0+23, ПК7+07, ПК7+58.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ВЛ 110 кВ на ПК0+97						
			Дренажная система трубопроводов на ПК2+28, ПК4+70, ПК7+11.						
			Данная кабельная линия 10 кВ предусматривает углы поворотов на ПК0+23, ПК7+27, ПК7+44.						
			Трасса кабельная линия 1К1 прокладывается в западном направлении от РП 10/0.4кВ. Протяженность трассы составляет 762м.						
			Проектируемая трасса 1К1 будет иметь пересечения:						
			Дренажная система трубопроводов на ПК0+40, ПК7+8.						
			Данная кабельная линия 10 кВ предусматривает углы поворотов на ПК0+23, ПК7+07, ПК7+58.						
			94.24-ИГДИ-Т						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
									78

Данная кабельная линия 10 кВ предусматривает угол поворота на ПК0+1.

Взам. инв. №	Данная кабельная линия 10 кВ предусматривает углы поворотов на ПК0+06, ПК0+51, ПК3+00, ПК23+22, ПК23+30, ПК23+46.						Лист
	Трасса кабельная линия 2К2 прокладывается в западном направлении от ТП4. Протяженность трассы составляет 2371м. Проектируемая трасса 2К2 будет иметь пересечения: Дренажная система трубопроводов на ПК4+88, ПК8+3. Оросительный водовод на ПК9+64. Данная кабельная линия 10 кВ предусматривает угол поворота на ПК0+1.						
Подп. и дата							94.24-ИГДИ-Т
Инв. № подл.							79
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Приложение Р (обязательное). Карточки закладки пунктов ОГС

N Rp	Краткое описание местоположения точек	Кроки расположения знаков
BP-1	Закрепленная точка BP-1 расположена на краю верха укрепленного откоса ирригационного канала, в 16.2м восточнее опоры ВЛ 35кВ с номером 52.	
BP-2	Закрепленная точка BP-2 расположена на краю верха укрепленного откоса ирригационного канала, в 33.44м северо-восточнее опоры ВЛ 35кВ с номером 52.	
Тип знаков		

Име. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

80

N Rp	Краткое описание местоположения точек	Кроки расположения знаков
BP-3	Закрепленная точка BP-3 расположена на краю защитной лесополосы, в 3.45м севернее опоры ВЛ 10кВ с номером 155.	

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

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

N Rp	Краткое описание местоположения точек	Кроки расположения знаков
BP-7	Закрепленная точка BP-7 расположена в 5.03м западнее от центра дренажного колодца.	
BP-8	Закрепленная точка BP-8 расположена в поле, в 4.96м западнее от центра колодца оросительного водовода.	
Тип знаков		

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

N Rp	Краткое описание местоположения точек	Кроки расположения знаков
BP-9	Закрепленная точка BP-9 расположена в разрыве защитных лесополос, в 19.12м юго-западнее от центра дренажного колодца и в 35.92 северо-западнее от центра колодца оросительного водовода.	
BP-10	Закрепленная точка BP-10 расположена на краю поля, в 1.81м южнее от центра дренажного колодца.	
Тип знаков		

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

N Rp	Краткое описание местоположения точек	Кроки расположения знаков
BP-11	Закрепленная точка BP-11 расположена в 6.0м северо-восточнее от опоры ЛЭП без проводов в 73.37 от центра дренажного колодца и в 14.84 южнее гидранта оросительного водовода.	
Тип знаков		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение С (обязательное). Ведомость согласования коммуникаций
на объекте: «Оросительная система на землях ООО «Луч»,
Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

94.24-ИГДИ-Т

Приложение Т (обязательное). Фотоматериалы
Характерный ландшафт полей и лесополос на участке изысканий



Име. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Приложение У (обязательное). Каталог координат геологических выработок

Система координат: МСК-26 от СК-95

Система высот: Балтийская 1977 г.

Каталог скважин					
№ п/п	Имя	Координаты устья		Абс. отметка устья, м	Глубина проходки, м
		Х	У		
1	СКВ.1	529612.164	1312348.993	136,47	15,0
2	СКВ.2	529601.134	1312349.222	136,59	15,0
3	СКВ.3	529618.770	1312362.083	135,12	10,0
4	СКВ.4	529595.988	1312371.640	134,96	10,0
5	СКВ.5	529607.377	1312374.454	134,89	10,0
6	СКВ.6	529607.624	1312390.210	134,92	10,0
7	СКВ.7	529582.745	1312525.786	134,55	6,0
8	СКВ.8	529511.634	1312714.853	133,98	6,0
9	СКВ.9	529443.634	1312895.394	133,06	6,0
10	СКВ.10	529444.232	1313158.791	132,02	6,0
11	СКВ.11	529445.734	1313396.734	130,96	6,0
12	СКВ.12	529440.328	1313638.865	129,76	6,0
13	СКВ.13	529423.733	1313885.185	128,53	6,0
14	СКВ.14	529401.684	1314136.794	127,63	10,0
15	СКВ.15	529402.483	1314200.540	127,37	10,0
16	СКВ.16	529398.127	1314446.096	125,23	6,0
17	СКВ.17	529434.219	1314710.339	123,50	6,0
18	СКВ.18	529437.481	1314943.304	121,91	6,0
19	СКВ.19	529437.974	1315179.943	120,55	6,0
20	СКВ.20	529434.974	1315399.122	119,46	6,0
21	СКВ.21	529186.417	1312894.400	133,75	6,0
22	СКВ.22	528935.878	1312895.203	134,68	10,0
23	СКВ.23	528908.196	1312895.428	134,50	10,0
24	СКВ.24	528755.853	1312828.735	135,93	6,0
25	СКВ.25	528595.163	1312754.453	136,73	6,0
26	СКВ.26	529187.856	1313668.092	130,33	6,0
27	СКВ.27	528930.843	1313692.204	131,32	10,0
28	СКВ.28	528901.002	1313691.957	131,43	10,0
29	СКВ.29	528613.583	1313723.423	133,69	6,0
30	СКВ.30	529190.494	1314771.497	124,18	6,0
31	СКВ.31	528931.740	1314837.115	125,33	10,0
32	СКВ.32	528889.217	1314828.119	125,42	10,0
33	СКВ.33	528717.838	1314998.473	125,63	6,0
34	СКВ.34	528583.765	1315215.656	125,52	6,0
35	СКВ.35	528579.499	1315483.855	124,44	6,0
36	СКВ.36	528575.596	1315778.474	123,27	6,0
37	СКВ.37	529761.199	1312481.304	134,31	6,0
38	СКВ.38	529935.169	1312583.706	133,48	10,0
39	СКВ.39	529968.484	1312582.999	133,06	10,0
40	СКВ.40	530220.592	1312732.926	130,87	6,0
41	СКВ.41	530466.341	1312881.941	128,50	6,0
42	СКВ.42	530728.130	1312897.601	126,58	6,0
43	СКВ.43	531016.764	1312907.065	125,46	10,0
44	СКВ.44	531055.378	1312907.825	125,04	10,0
45	СКВ.45	531338.212	1312913.811	122,88	6,0
46	СКВ.46	531631.524	1312922.734	121,47	6,0
47	СКВ.47	531915.714	1312852.816	120,68	6,0
48	СКВ.48	532198.688	1312781.806	120,28	10,0
49	СКВ.49	532247.536	1312780.928	120,23	10,0
50	СКВ.50	532493.551	1312719.615	119,98	6,0
51	СКВ.51	532724.381	1312667.609	120,46	6,0
52	СКВ.52	530507.134	1313115.710	127,20	6,0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

88

53	СКВ.53	530507.566	1313363.613	126,53	6,0
54	СКВ.54	530507.716	1313613.694	125,68	6,0
55	СКВ.55	531622.521	1313135.877	120,37	6,0
56	СКВ.56	531610.183	1313358.042	119,54	6,0
57	СКВ.57	531603.141	1313582.858	118,28	6,0
58	СКВ.58	532940.022	1312663.431	120,56	6,0
59	СКВ.59	533177.640	1312660.687	121,34	6,0
60	СКВ.60	533430.832	1312657.978	121,66	6,0
61	СКВ.61	533670.012	1312654.905	120,30	6,0
62	СКВ.62	532731.912	1312897.250	119,28	6,0
63	СКВ.63	532739.516	1313122.558	118,61	10,0
64	СКВ.64	532739.743	1313175.639	118,33	10,0
65	СКВ.65	532740.630	1313407.985	116,58	6,0
66	СКВ.66	532745.248	1313638.479	115,50	6,0
67	СКВ.67	532964.491	1313638.675	116,97	6,0
68	СКВ.68	533184.118	1313640.269	118,80	6,0
69	СКВ.69	533443.441	1313641.775	119,28	6,0
70	СКВ.70	533691.138	1313644.324	118,00	6,0
71	СКВ.71	532790.885	1312431.400	121,28	6,0
72	СКВ.72	532873.561	1312191.652	122,34	10,0
73	СКВ.73	532874.390	1312114.812	122,39	10,0
74	СКВ.74	532650.395	1312048.233	122,65	6,0
75	СКВ.75	532425.206	1311978.921	123,46	6,0
76	СКВ.76	532205.998	1311912.441	124,37	6,0
77	СКВ.77	533139.311	1312119.826	122,53	6,0
78	СКВ.78	533554.321	1312121.920	122,31	6,0
79	СКВ.79	533756.100	1312118.085	121,32	6,0
80	СКВ.80	533872.800	1311857.714	121,53	6,0
81	СКВ.81	534015.600	1311668.833	121,94	6,0
82	СКВ.82	534189.409	1311469.081	121,28	10,0
83	СКВ.83	534160.977	1311443.961	121,49	10,0
84	СКВ.84	533996.069	1311302.998	121,04	6,0
85	СКВ.85	533797.703	1311226.132	121,27	6,0
86	СКВ.86	533608.458	1311155.213	121,77	6,0
87	СКВ.87	533333.334	1312156.125	122,92	6,0
88	СКВ.88	531017.400	1313260.347	124,10	6,0
89	СКВ.89	528896.946	1313383.123	132,78	6,0
90	СКВ.90	528732.795	1314688.460	127,42	6,0
91	СКВ.91	528582.803	1314529.586	129,41	6,0
92	СКВ.92	533334.110	1313143.777	120,90	6,0

Составил _____ (Стребков А.Н.)

Проверил _____ (Радченко В.Н.)

Дата: январь 2025 год

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

94.24-ИГДИ-Т

Лист

89

Таблица регистрации изменений (обязательное)

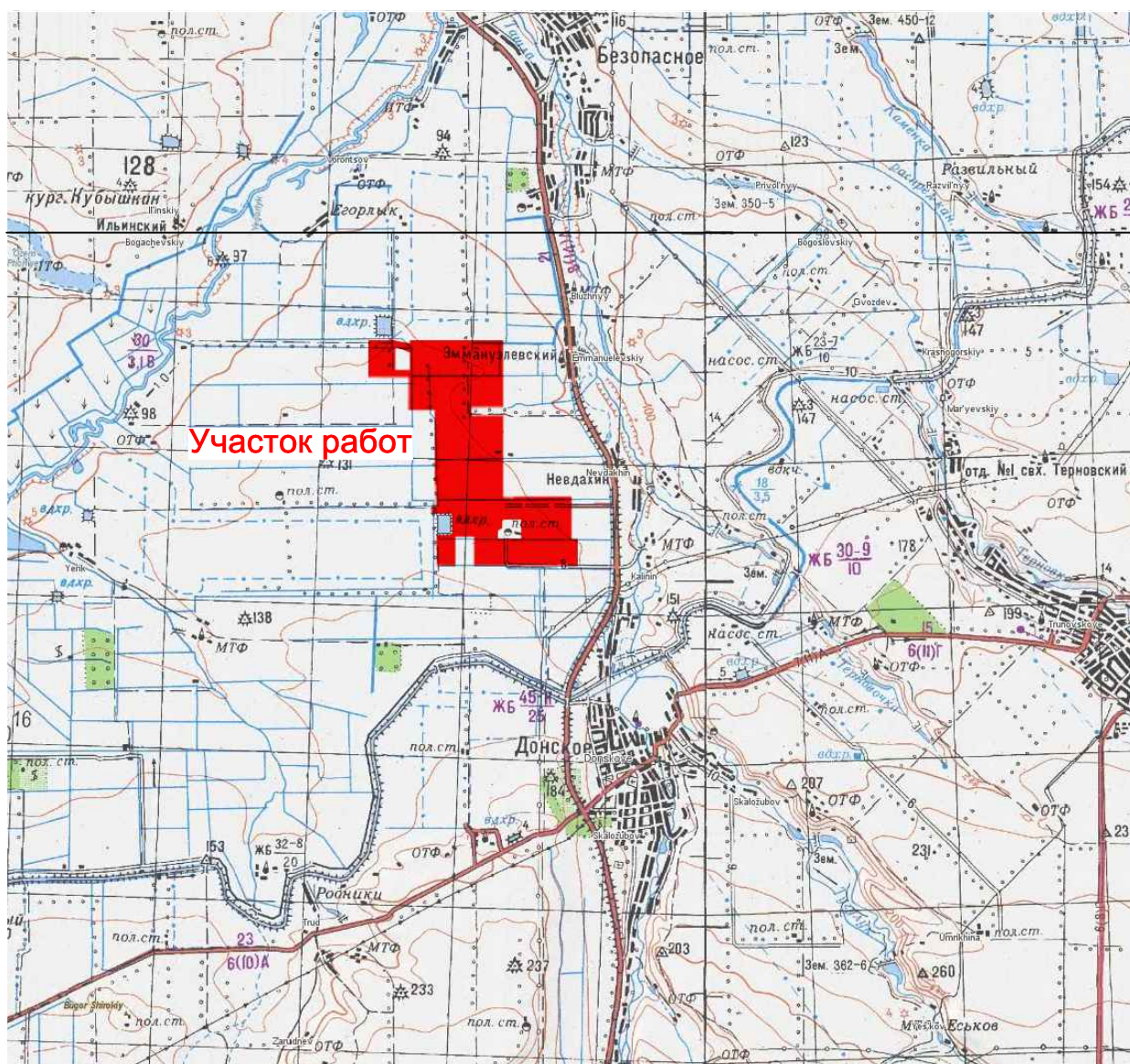
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

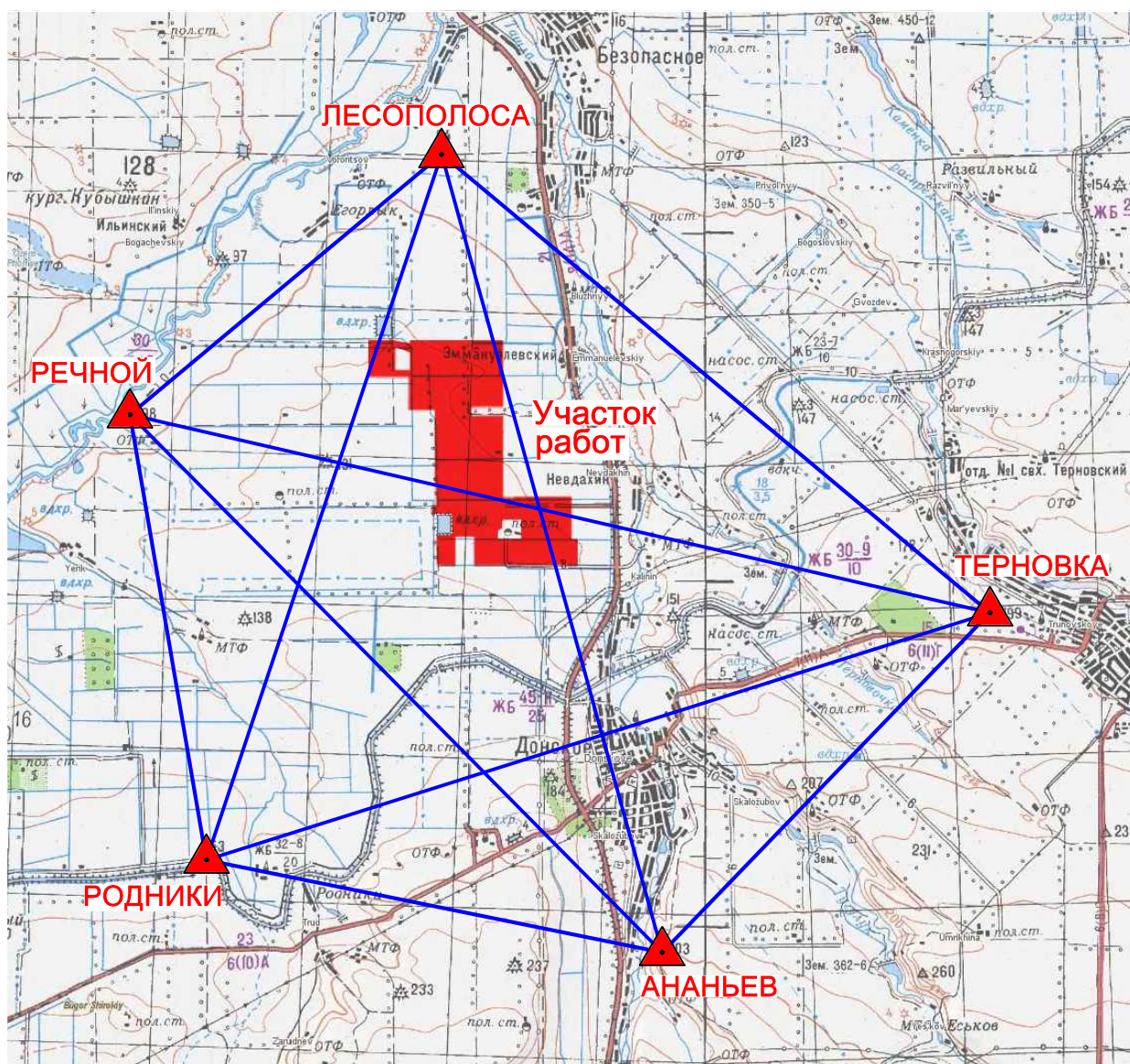
						94.24-ИГДИ-Т	Лист
							90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Пооп. и дата	Взам. инв. №							94.24-ИГДИ-Г	Лист
										91
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N								
									94.24-ИГДИ-Г 1	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			
	Разработал	Стребков			30.05.25	Инженерно-геодезические изыскания		Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Радченко			30.05.25			ПД	1	1
						Обзорная схема		ООО "ГеоПроект"		
	Н.контр.	Радченко			30.05.25					
	Утвердил	Божук			30.05.25					



Примечание



– исходные плано-высотные пункты ГГС

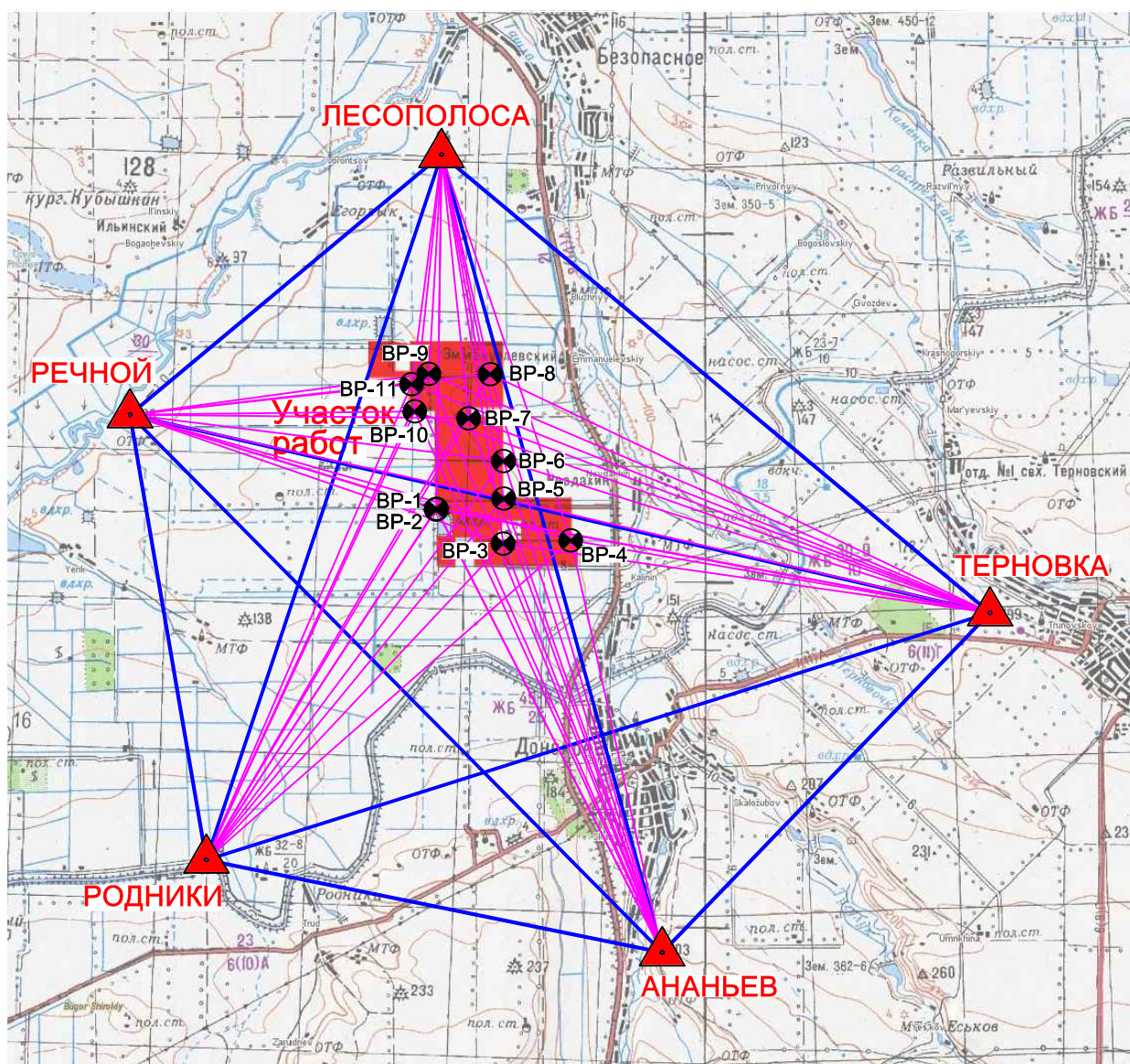
— — базисные линии

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	— исходные планово-высотные пункты ПТС — базисные линии									
									94.24-ИГДИ-Г2			
									«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата				
			Разработал	Стребков			30.05.25	Инженерно-геодезические изыскания		Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Радченко			30.05.25			ПД	1	1
			Н.контр.		Радченко		30.05.25	Картограмма топографо - геодезической изученности		ООО "ГеоПроект"		
			Утвердил		Божук		30.05.25					



 – исходные плано-высотные пункты ГГС
 ВР-1  – пункты ОГС
 ————— – базисные линии

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	ВР-1 — — пункты ОГС — — базисные линии									
							94.24-ИГДИ-ГЗ					
							«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	Разработал	Стребков			30.05.25	Инженерно-геодезические изыскания		Стадия	Лист	Листов		
	Проверил	Радченко		30.05.25	ПД			1	1			
						Схема планово - высотного обоснования		ООО "ГеоПроект"				
Н.контр.	Радченко		30.05.25									
Утвердил	Божук		30.05.25									



Примечание

- исходные плано-высотные пункты ГГС
 BP-1 – пункты ОГС
 ————— – базисные линии

Изн. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	ВР-1  – пункты ОГС ————— – базисные линии									
							94.24-ИГДИ-Г4					
							«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата						
	Разработал	Стребков				30.05.25	Инженерно-геодезические изыскания		Стадия	Лист	Листов	
	Проверил	Радченко				30.05.25			ПД	1	1	
							Картограмма, совмещенная со схемой планово - высотного обоснования		ООО "ГеоПроект"			
Н.контр.	Радченко				30.05.25							
Утвердил	Божук				30.05.25							

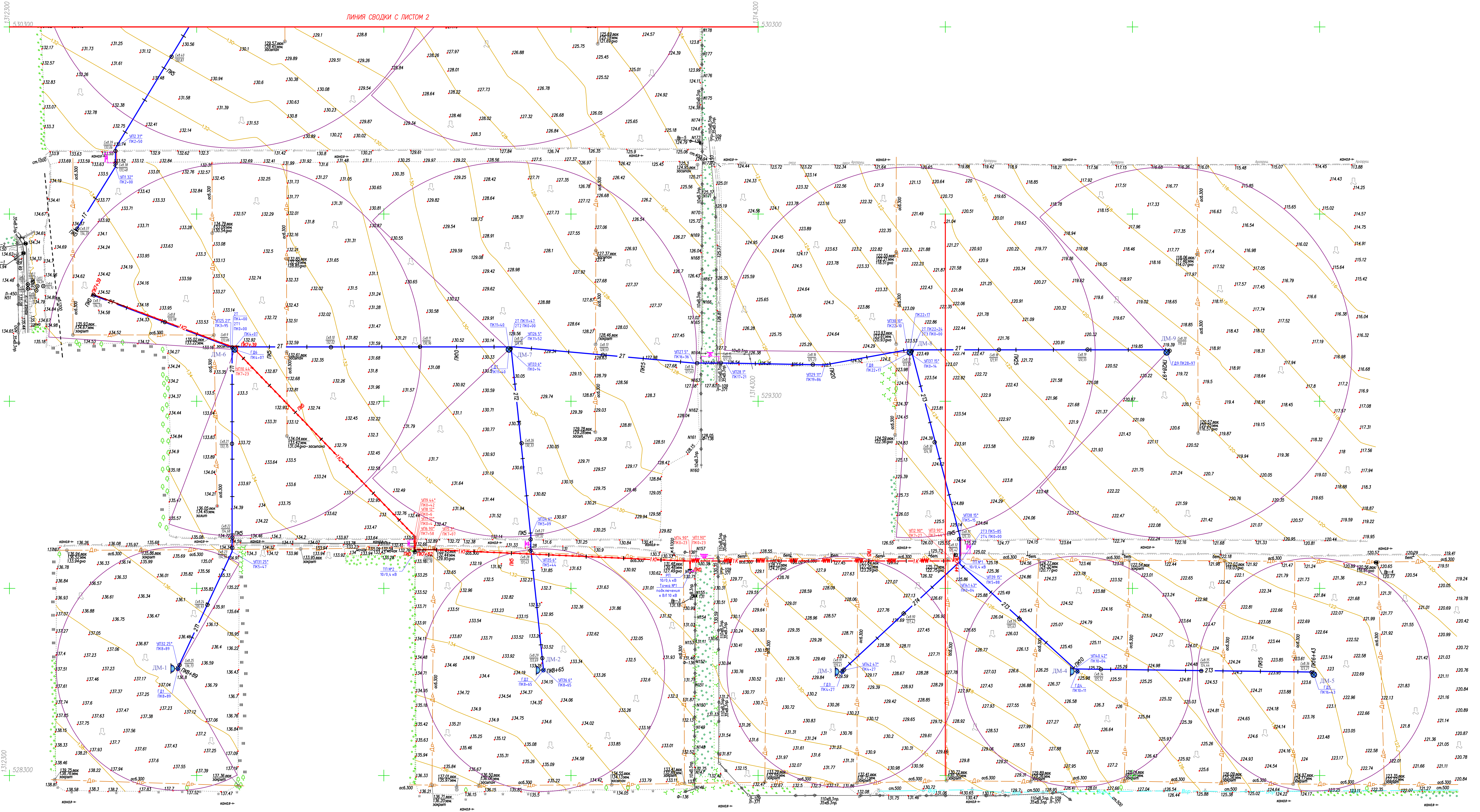
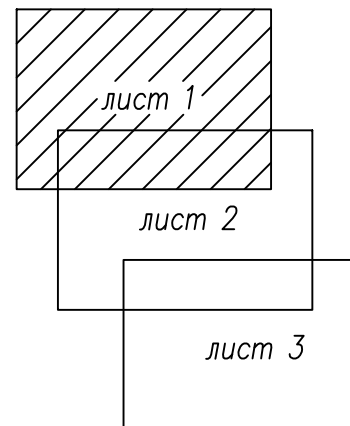


Схема
расположения листов



Примечание
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

						94.24-ИГДИ-Г5			
						«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Стребков			25.01.25		ПД	1	3
Проверил		Радченко			25.01.25				
Н.контр.		Радченко			25.01.25	Топографический план М 1:5000	ООО "ГеоПроект"		
Утвердил		Божук			26.01.25				

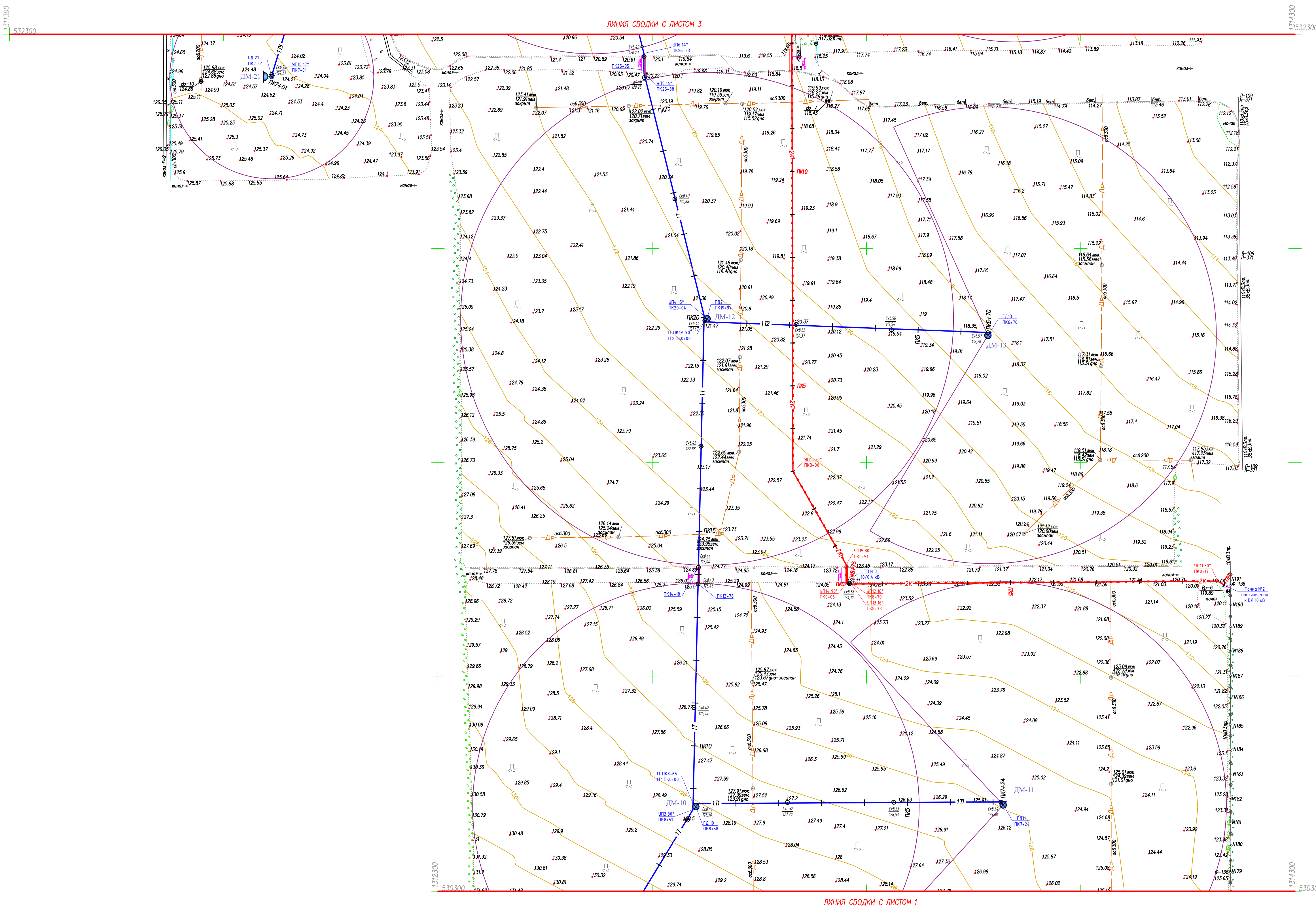
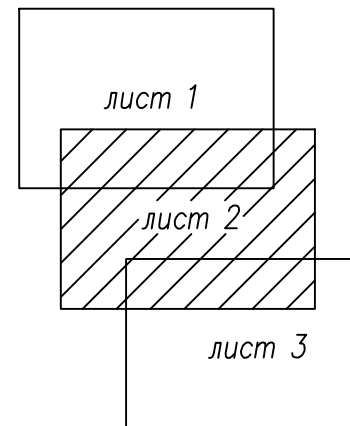


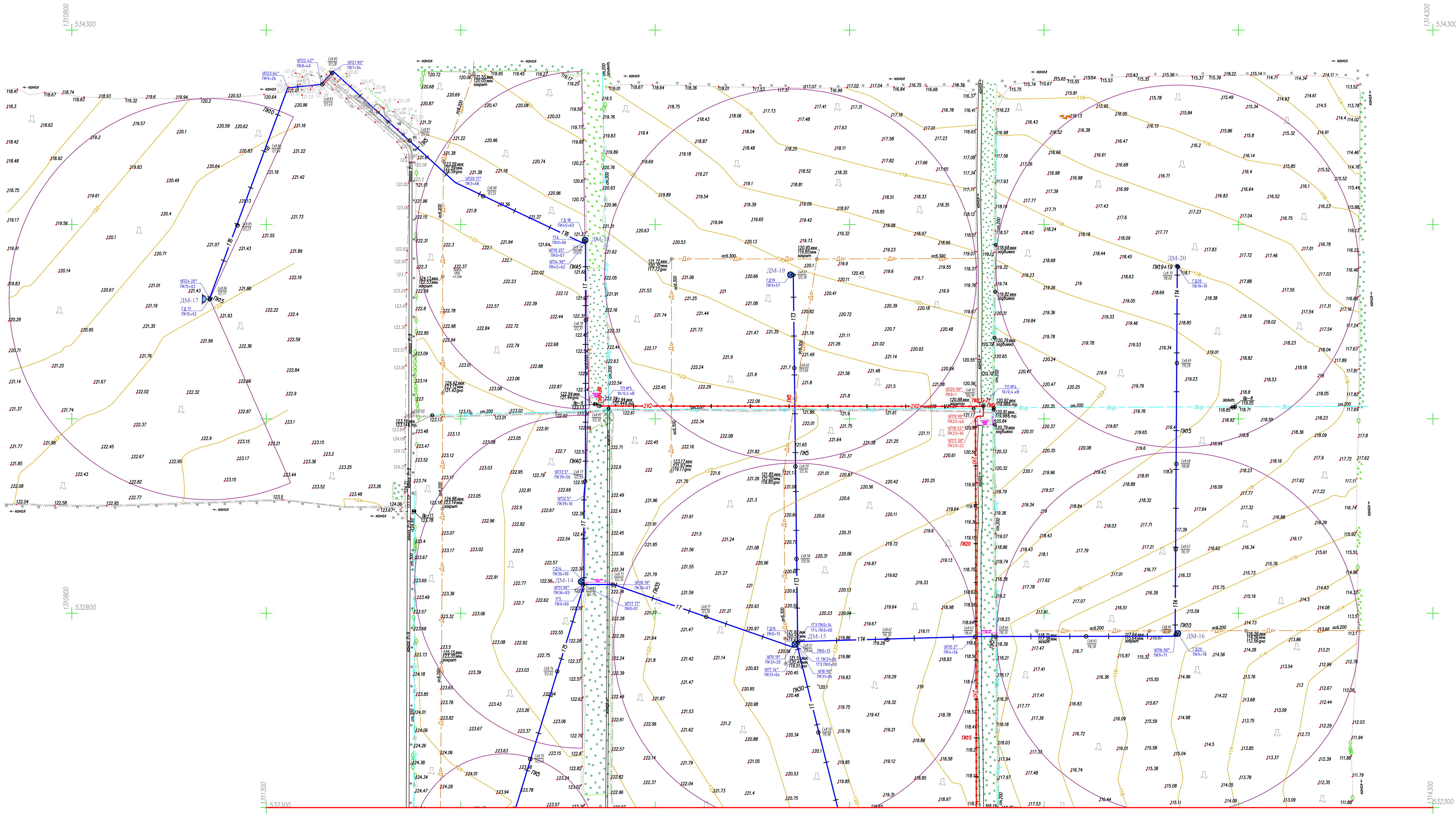
Схема
расположения
листов



Примечание

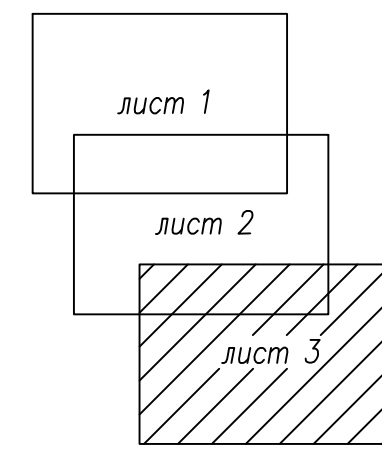
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

						94.24-ИГДИ-Г6			
						«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Стребков			25.01.25		ПД	2	3
Проверил		Радченко			25.01.25				
						Топографический план М 1:5000	ООО «ГеоПроект»		
Н.контр.		Радченко			25.01.25				
Утвердил		Божук			25.01.25				



линия сводки с листом 2

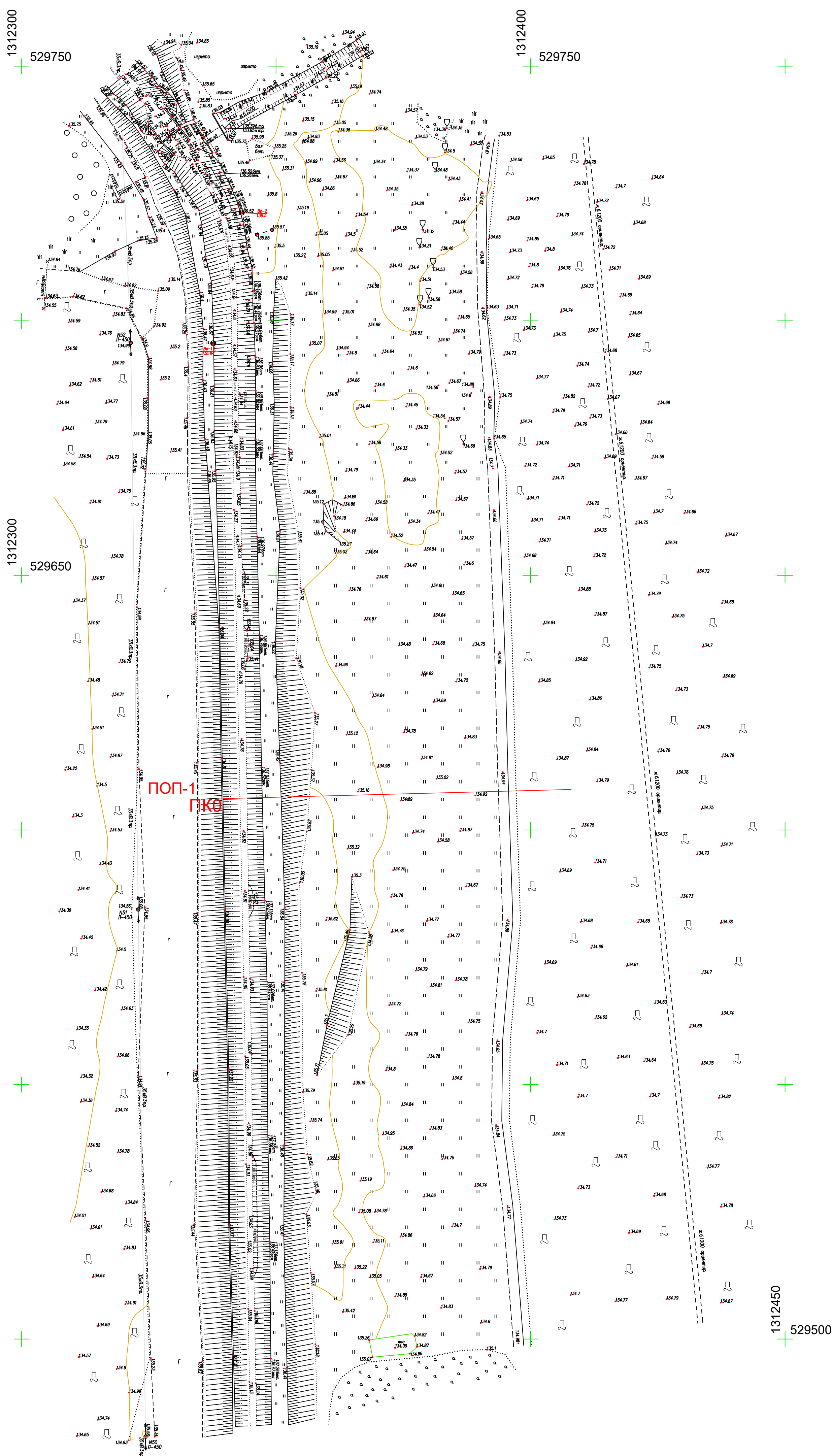
Схема
расположения
листов



Примечание

- 1. Система координат МСК-26 от СК-95
- 2. Система высот Балтийская 1977г.
- 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

						94.24-ИГДИ-Г5			
						«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			
Изм.	Коп.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработан		Стрежков			25.01.25		ПД	23	3
Проверил		Радченко			25.01.25				
						Топографический план М 1:5000	ООО "ГеоПроект"		
Н.контр.		Радченко			25.01.25				
Утвердил		Божук			25.01.25				



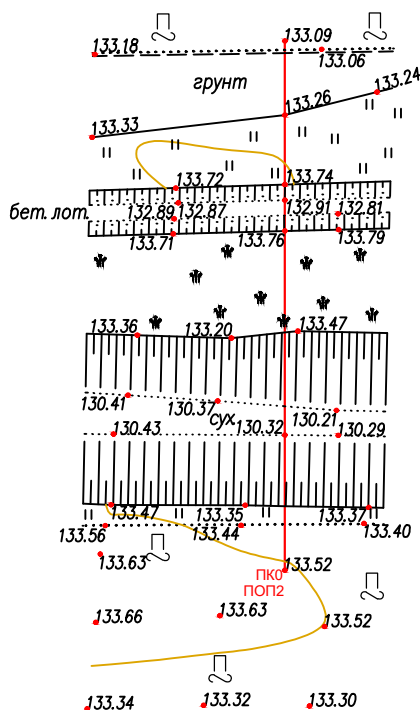
Примечание
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

Имя, N подл.	Подл. и дата	Взам. инс. N

94.24-ИГДИ-Г8					
«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Стребков				25.01.25
Проверил	Радченко				25.01.25
Инженерно-геодезические изыскания				Стадия	Лист
				ПД	1
Топографический план М 1:500				Листов	
Площадка водозабора.				15	
Н.контр.	Радченко			ООО "ГеоПроект"	
Утвердил	Божук				

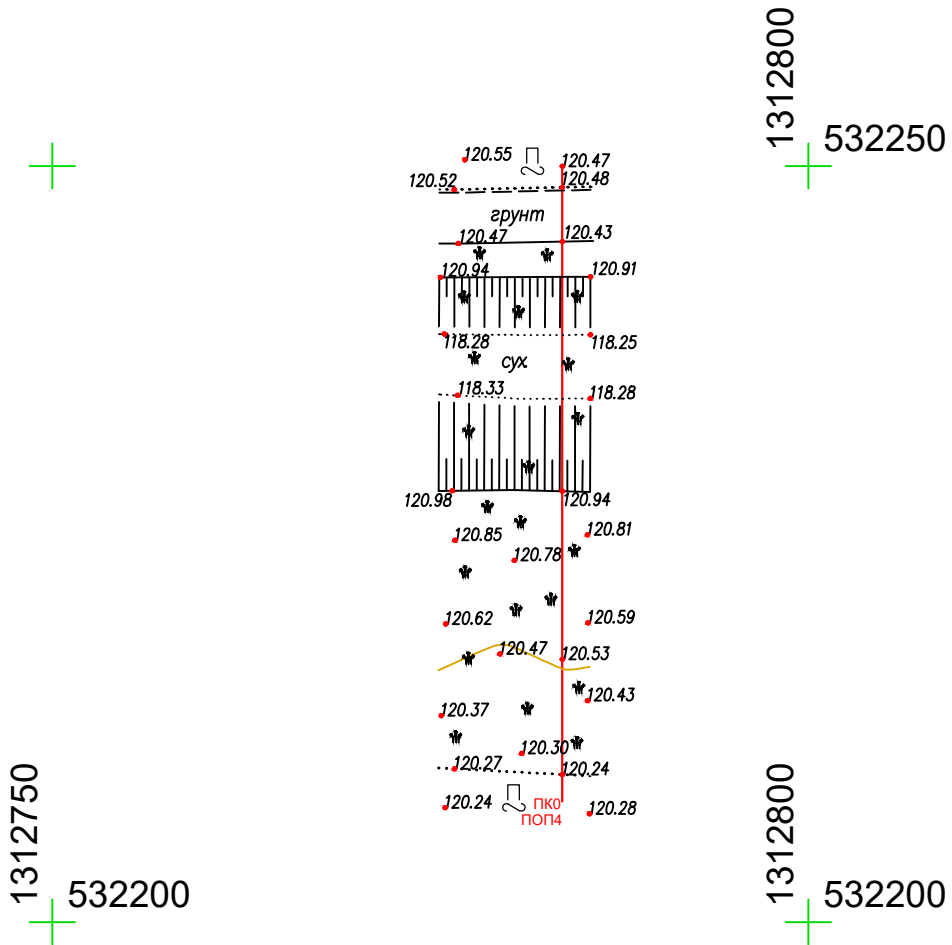
$$\begin{array}{r} 1312550 \\ + 530000 \\ \hline \end{array}$$

1312600
+ 530000


$$\begin{array}{r} 1312550 \\ + 529900 \\ \hline \end{array}$$

1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

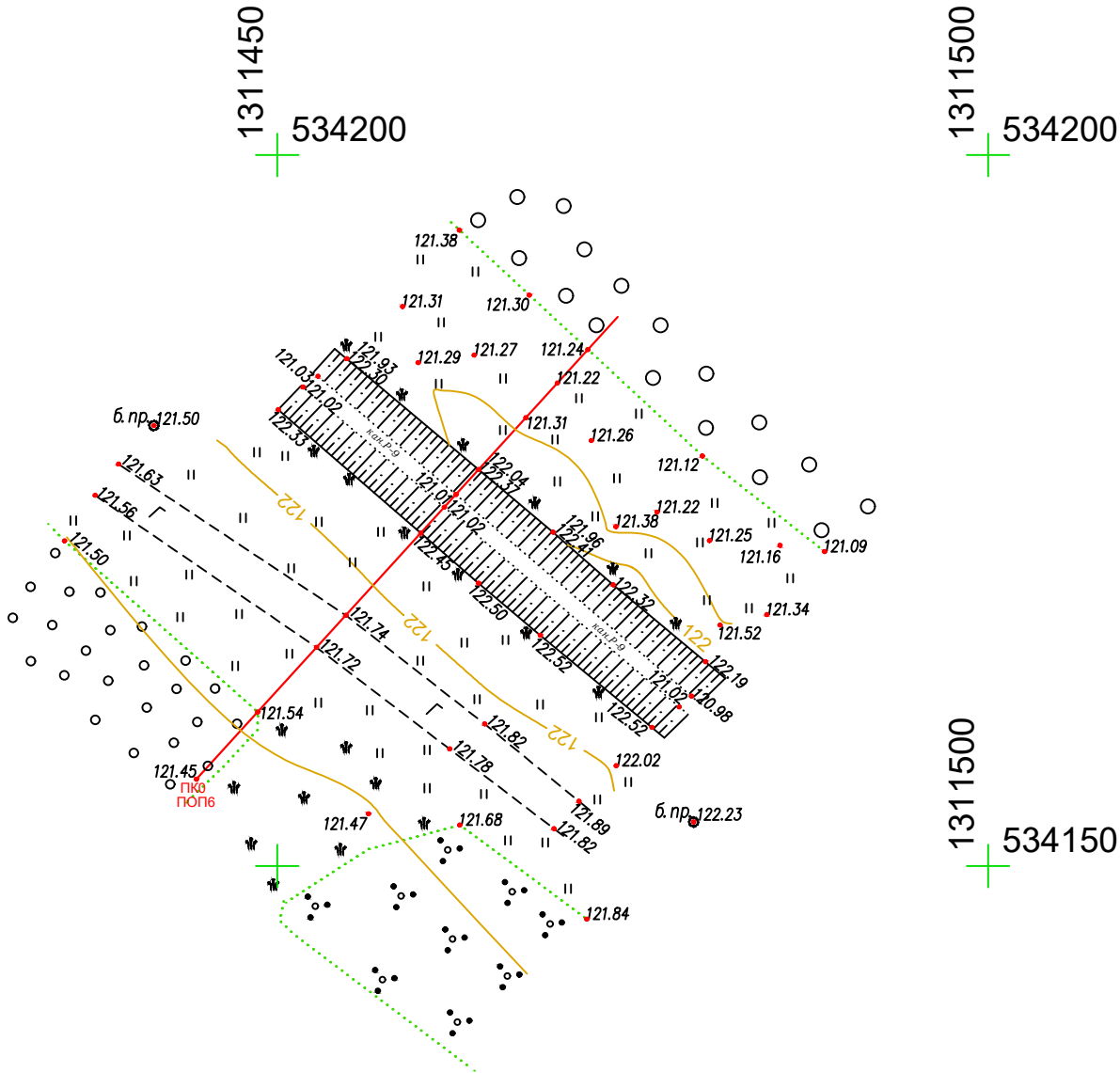
[illegible]



Примечание

- 1. Система координат МСК-26 от СК-95
- 2. Система высот Балтийская 1977г.
- 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

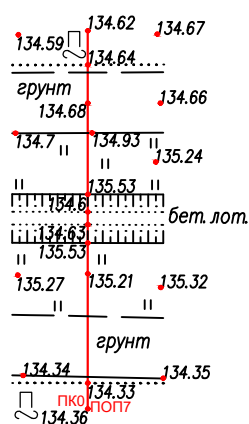
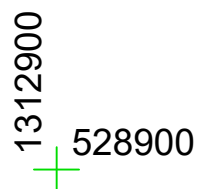
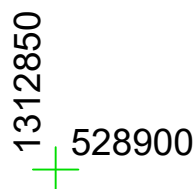
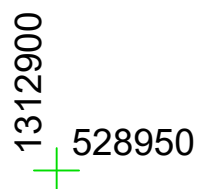
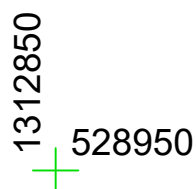
Взам. инв. N	Примечание										
	1. Система координат МСК-26 от СК-95 2. Система высот Балтийская 1977г. 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года										
Подп. и дата							94.24-ИГДИ-Г11				
							«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					
	Разработал		Стребков			25.01.25	Инженерно-геодезические изыскания		Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Радченко			25.01.25			ПД	4	15
Инв. N подл.	Н.контр.		Радченко			25.01.25	Топографический план М 1:500 Площадка перехода через канал, дорогу.		ООО "ГеоПроект"		
	Утвердил		Божук			25.01.25					



Примечание

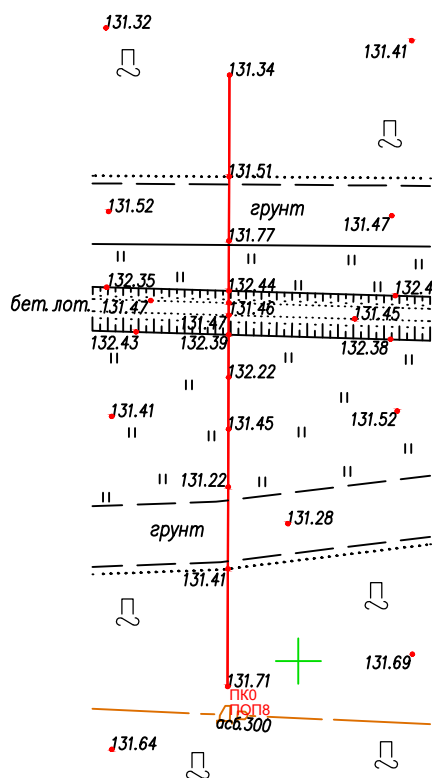
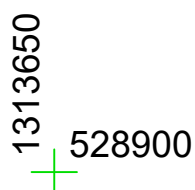
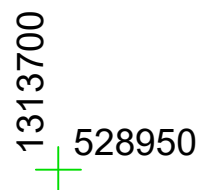
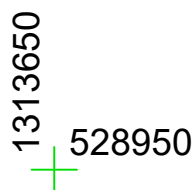
- 1. Система координат МСК-26 от СК-95
- 2. Система высот Балтийская 1977г.
- 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

Взам. инв. N	Примечание										
	1. Система координат МСК-26 от СК-95 2. Система высот Балтийская 1977г. 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года										
Подп. и дата							94.24-ИГДИ-Г13				
							«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					
	Разработал		Стребков			25.01.25			Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Радченко			25.01.25	Инженерно-геодезические изыскания		ПД	6	15
Инв. N подл.							Топографический план М 1:500 Площадка перехода через канал, дорогу.		ООО "ГеоПроект"		
	Н.контр.		Радченко			25.01.25					
	Утвердил		Божук			25.01.25					



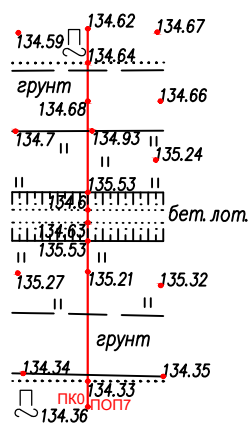
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

[illegible]



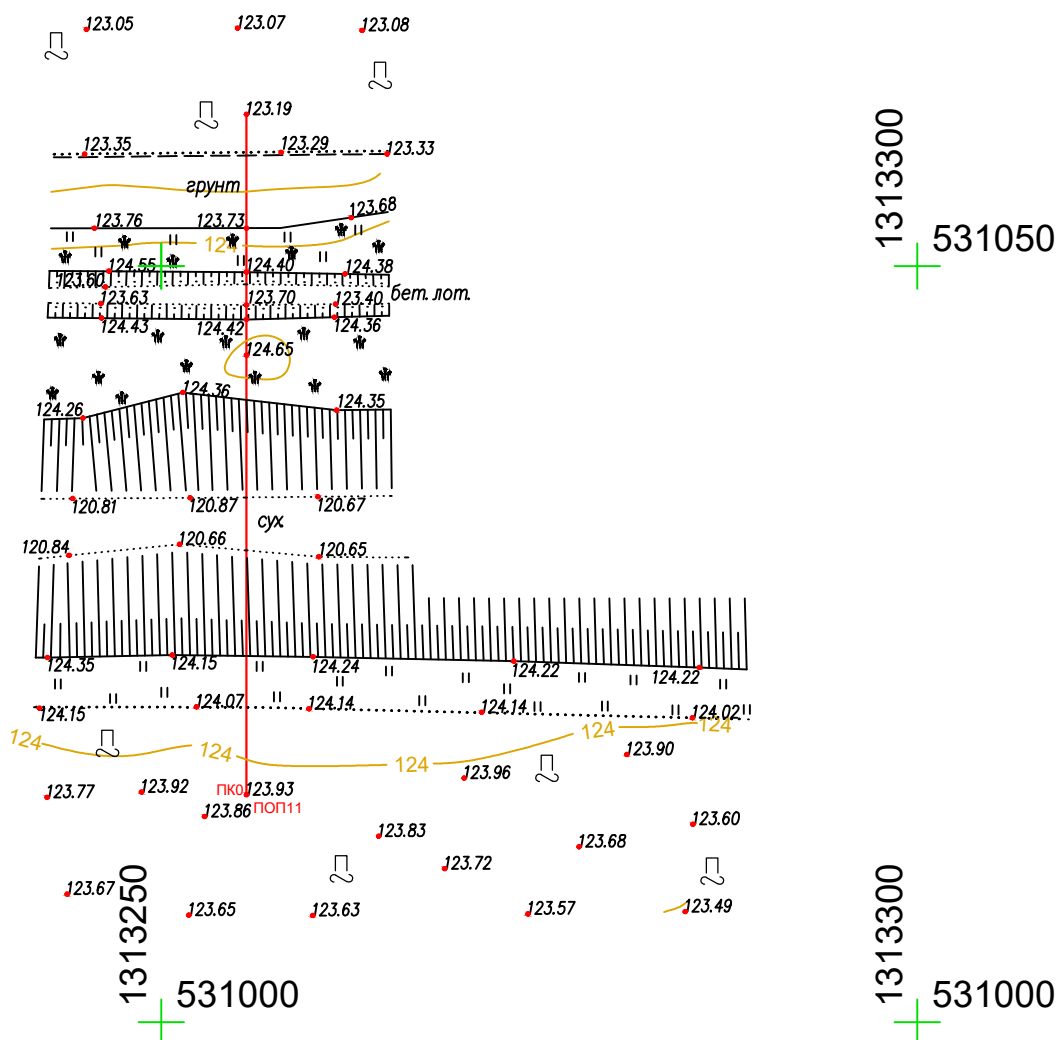
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Примечание										
			1. Система координат МСК-26 от СК-95										
			2. Система высот Балтийская 1977г.										
			3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года										
									94.24-ИГДИ-Г 15				
									«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
			Разработал	Стребков			25.01.25	Инженерно-геодезические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Радченко		25.01.25	ПД				8	15	
									Топографический план М 1:500 Площадка перехода через канал, дороге.			ООО "ГеоПроект"	
Н.контр.	Радченко		25.01.25										
Утвердил	Божук		25.01.25										

$$\begin{array}{r} 1312850 \\ + 528950 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1312900 \\ + 528950 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1312850 \\ + 528900 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1312900 \\ + 528900 \\ \hline \end{array}$$

1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

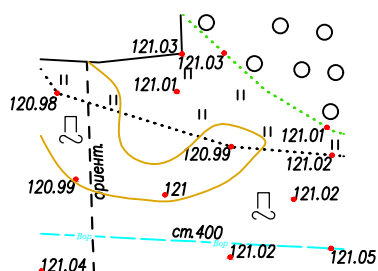
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Примечание									
				1. Система координат МСК-26 от СК-95 2. Система высот Балтийская 1977г. 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года									
								94.24-ИГДИ-Г 17					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
		Разработал		Стребков			25.01.25				Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Радченко			25.01.25	Инженерно-геодезические изыскания			ПД	10	15



1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

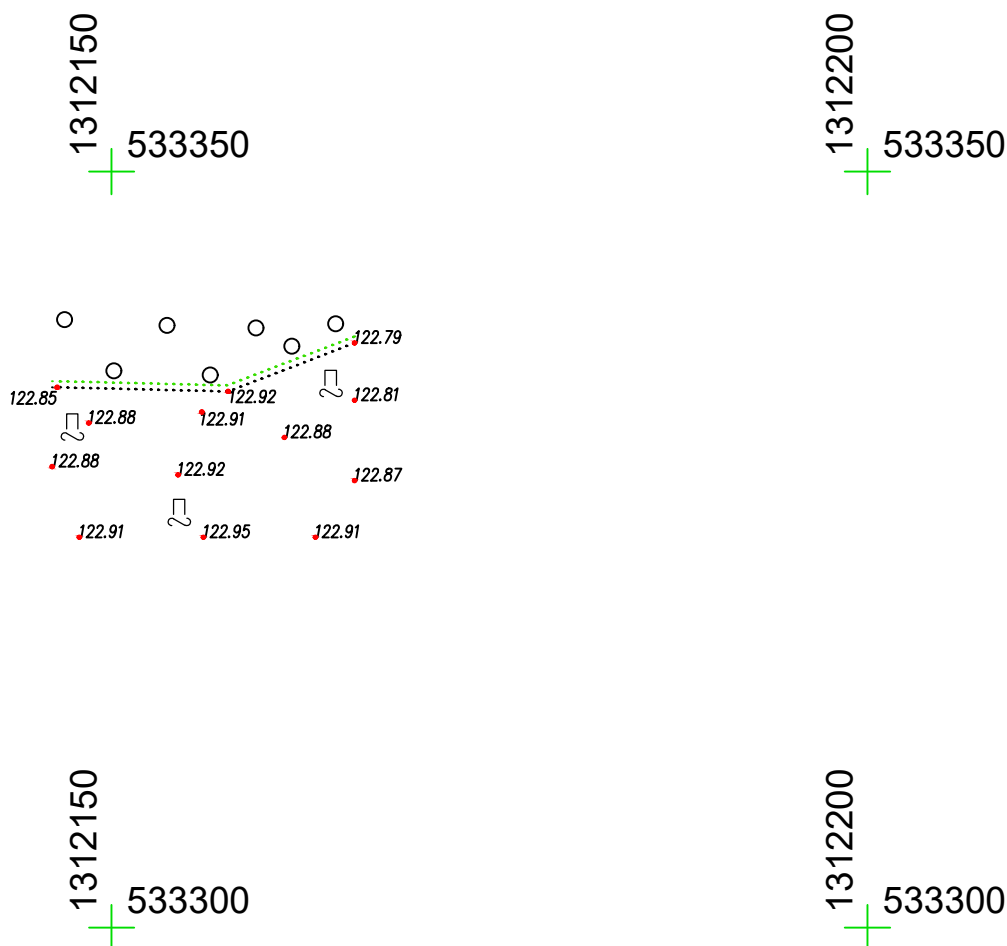
Взам. инв. N	Примечание										
	1. Система координат МСК-26 от СК-95 2. Система высот Балтийская 1977г. 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года										
Подп. и дата							94.24-ИГДИ-Г18				
							«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»				
Инв. N подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания		Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Стребков			25.01.25	ПД			11	15	
	Проверил	Радченко			25.01.25						
						Топографический план М 1:500 Площадка перехода через канал, дорогу.		ООО "ГеоПроект"			
	Н.контр.	Радченко			25.01.25						
	Утвердил		Божук			25.01.25					

1313117
+ 533355

$$\begin{array}{r} 1313167 \\ + 533355 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1313117 \\ + 533305 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 1313167 \\ + 533305 \\ \hline \end{array}$$

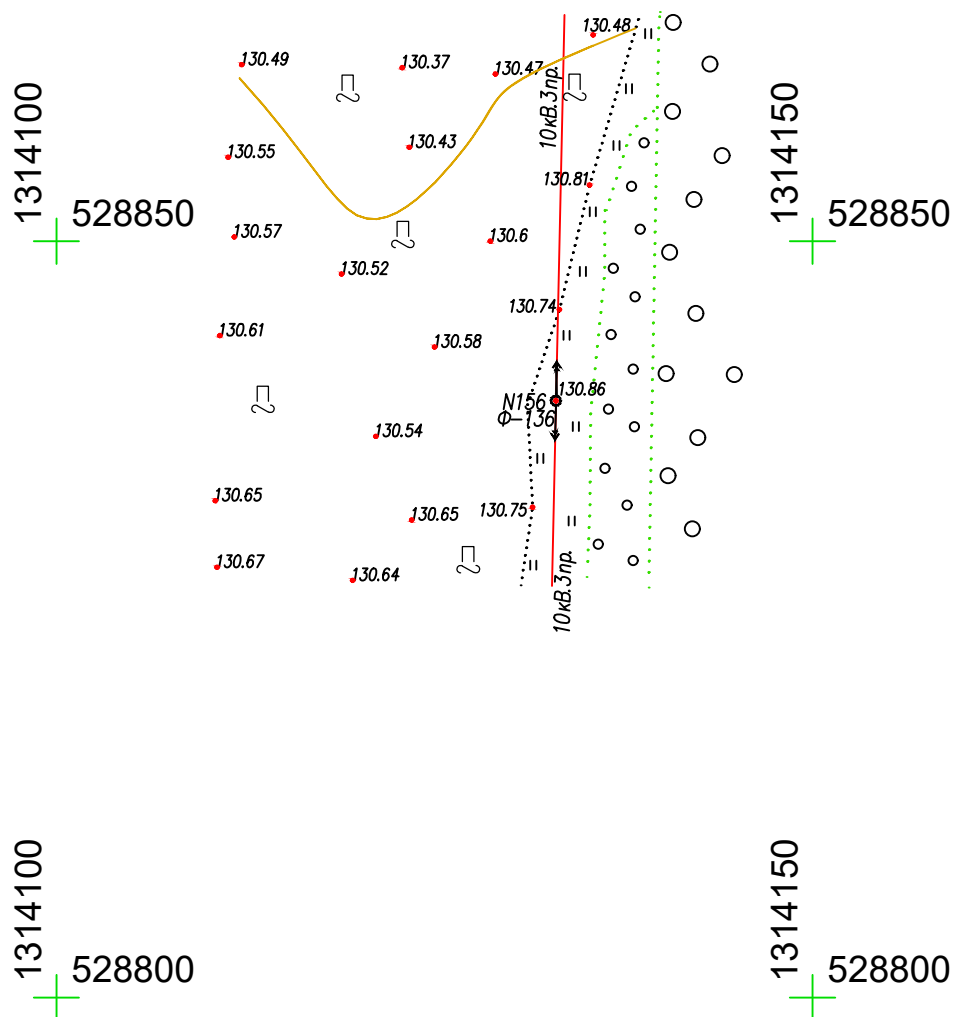
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

Инв. N подл.	Изм. N	Подп. и дата	Взам. инв. N	Примечание										
				1. Система координат МСК-26 от СК-95 2. Система высот Балтийская 1977г. 3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года										
										94.24-ИГДИ-Г 19				
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»				
				Разработал	Стребков			25.01.25	Инженерно-геодезические изыскания			Стадия	Лист	Листов
				Проверил	Радченко			25.01.25				ПД	12	15
				Н.контр.	Радченко			25.01.25	Топографический план М 1:500 Площадка под ТП4.			ООО "ГеоПроект"		
Утвердил	Божук			25.01.25										



1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

Инв. N подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Примечание							
							1. Система координат МСК-26 от СК-95							
							2. Система высот Балтийская 1977г.							
							3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года							
							94.24-ИГДИ-Г							
							«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»							
							Разработал	Стребков		25.01.25	Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
							Проверил	Радченко		25.01.25		ПД	13	15
													ООО "ГеоПроект"	
Н.контр.	Радченко		25.01.25	Топографический план М 1:500 Площадка под ТП5.										
Утвердил	Божук		25.01.25											



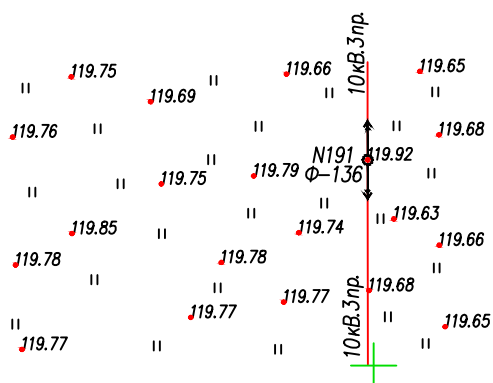
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

[illegible]

531000
+ 531050

$$\begin{array}{r} 1314150 \\ + 531050 \\ \hline \end{array}$$

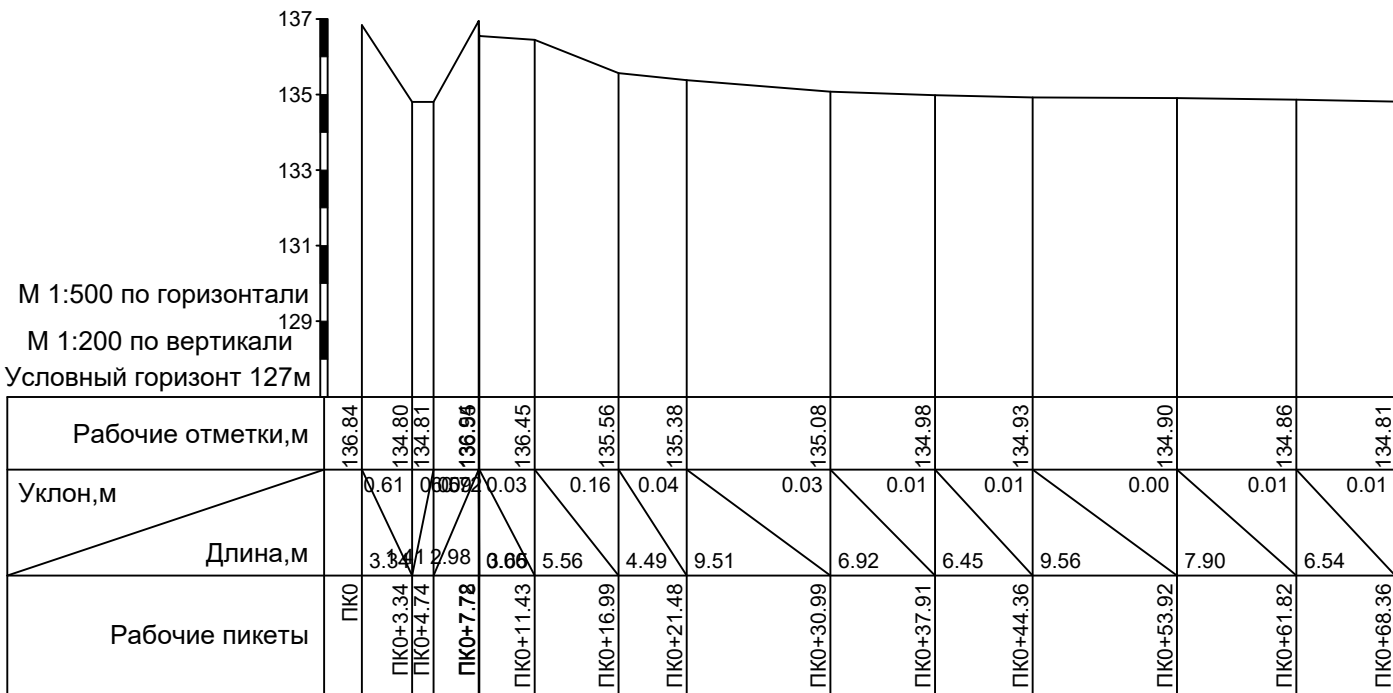
531000
+ 531000



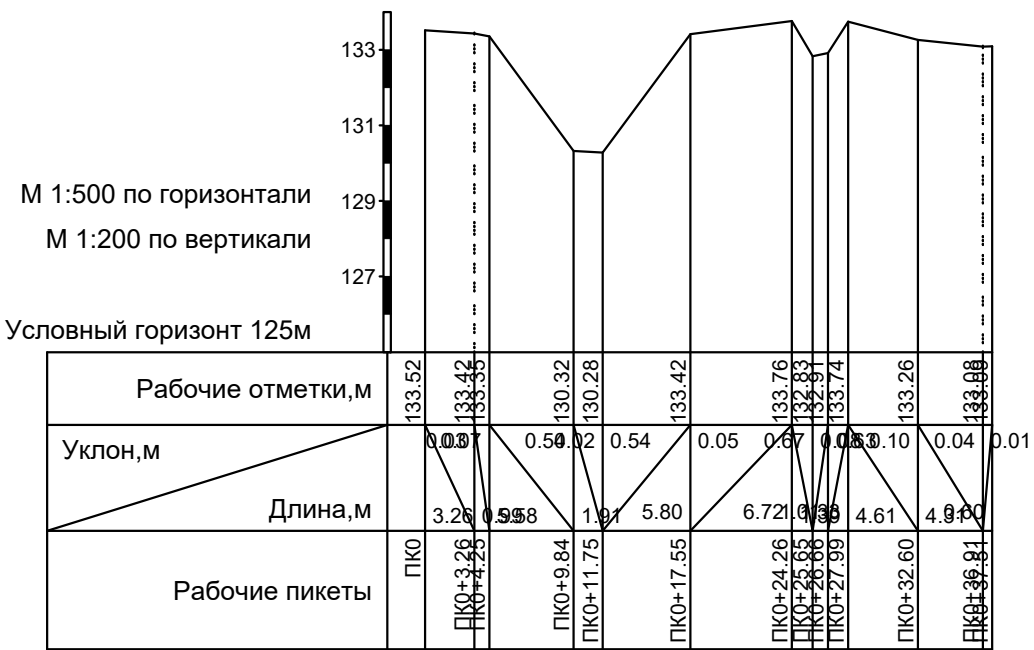
1. Система координат МСК-26 от СК-95
2. Система высот Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года

Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подп. и дата	Примечание									
			1. Система координат МСК-26 от СК-95									
			2. Система высот Балтийская 1977г.									
			3. Топографическая съемка выполнена в декабре 2024 года									
									94.24-ИГДИ-Г			
									«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			

ПОП-1
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+68.36



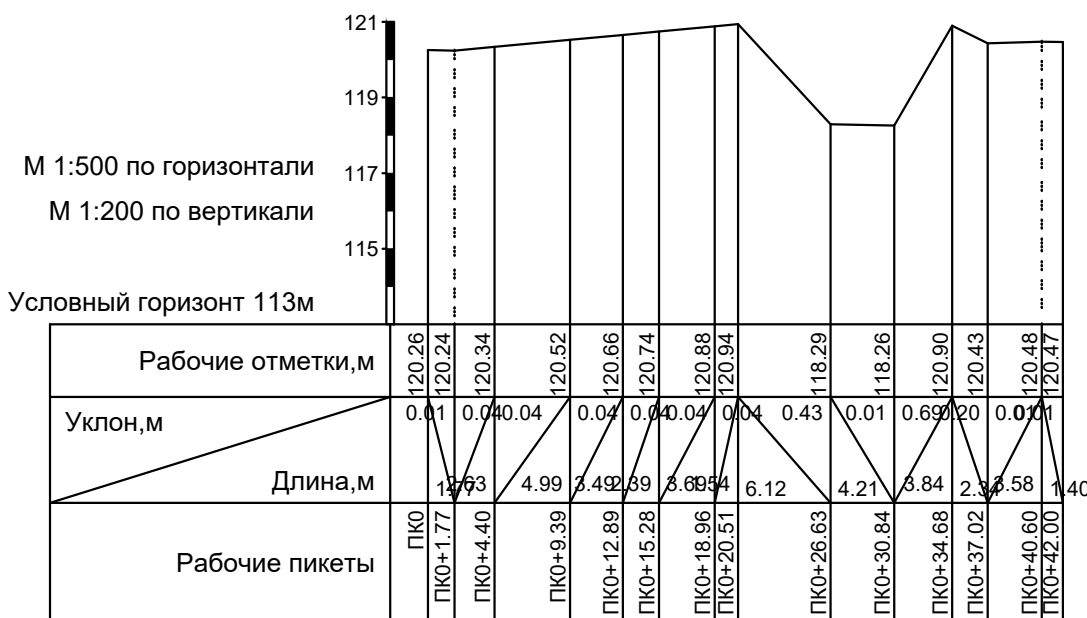
ПОП-2
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+37.51



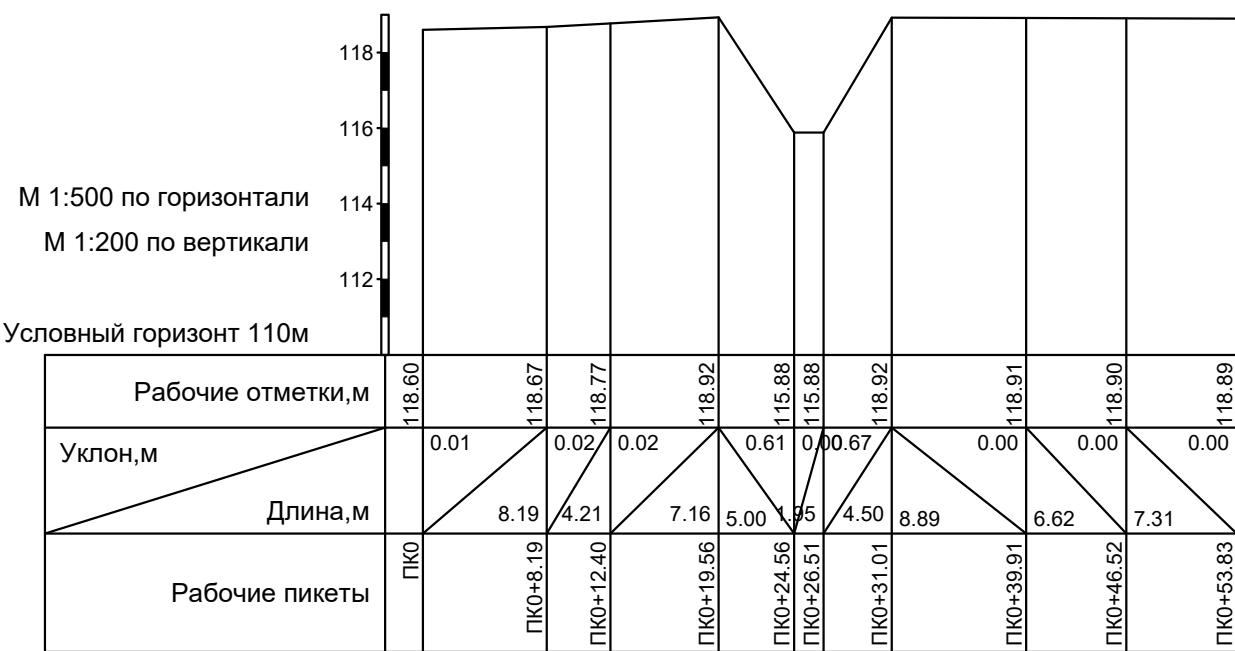
ПОП-3
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+35.00



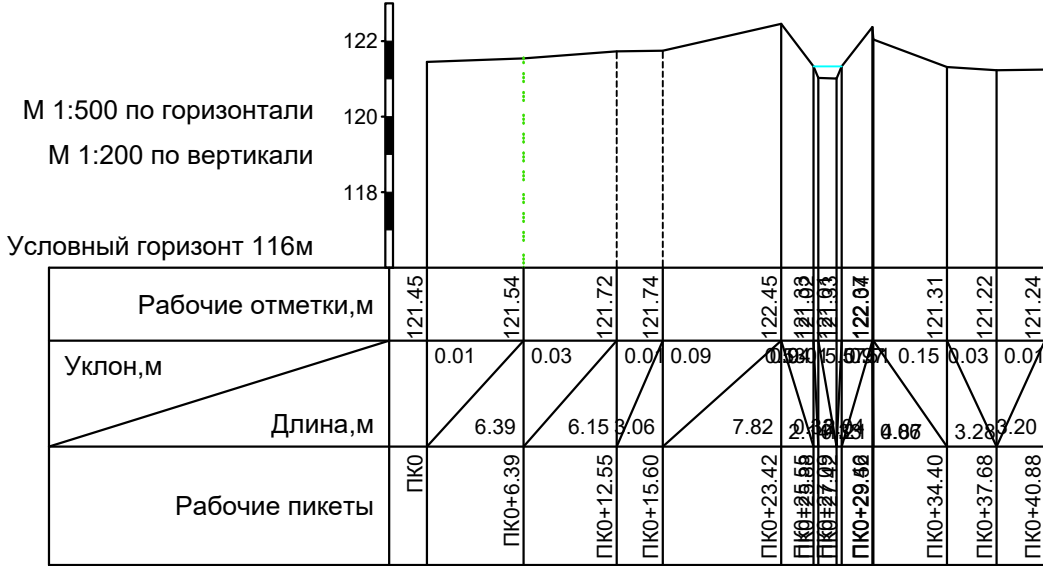
ПОП-4
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+42.00



ПОП-5
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+53.83



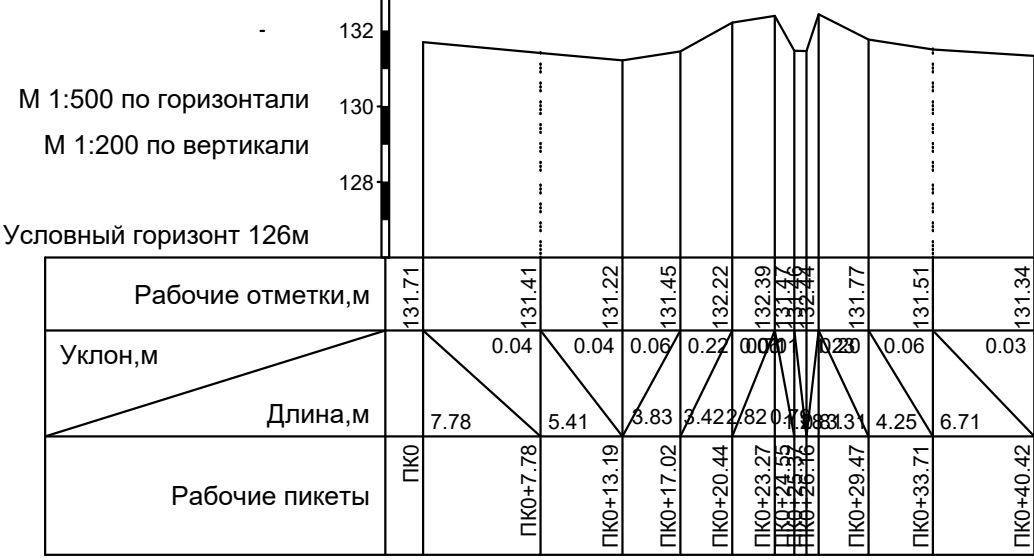
ПОП-6
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+40.88



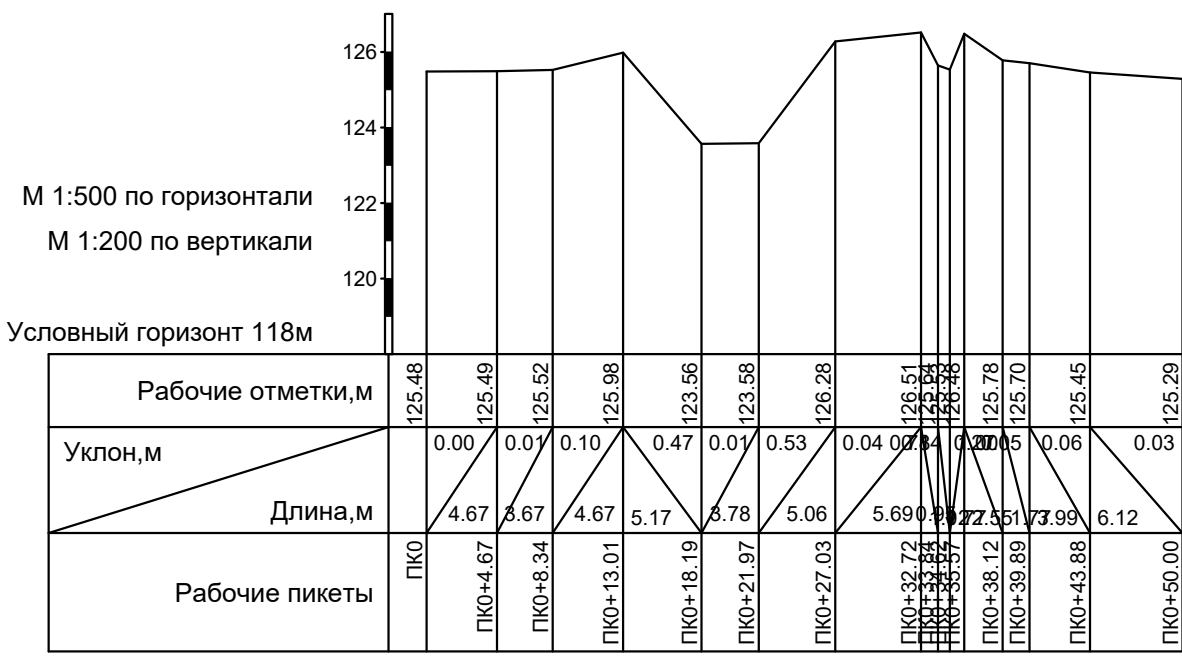
ПОП-7
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+25.76



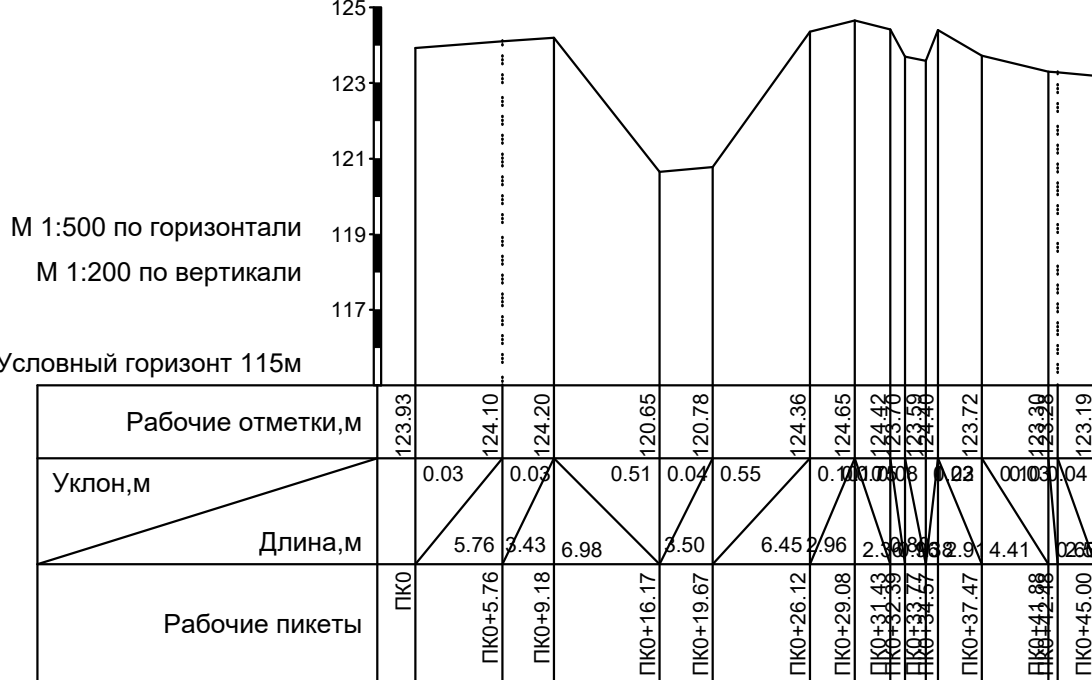
ПОП-8
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+40.42



ПОП-9
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+50.00



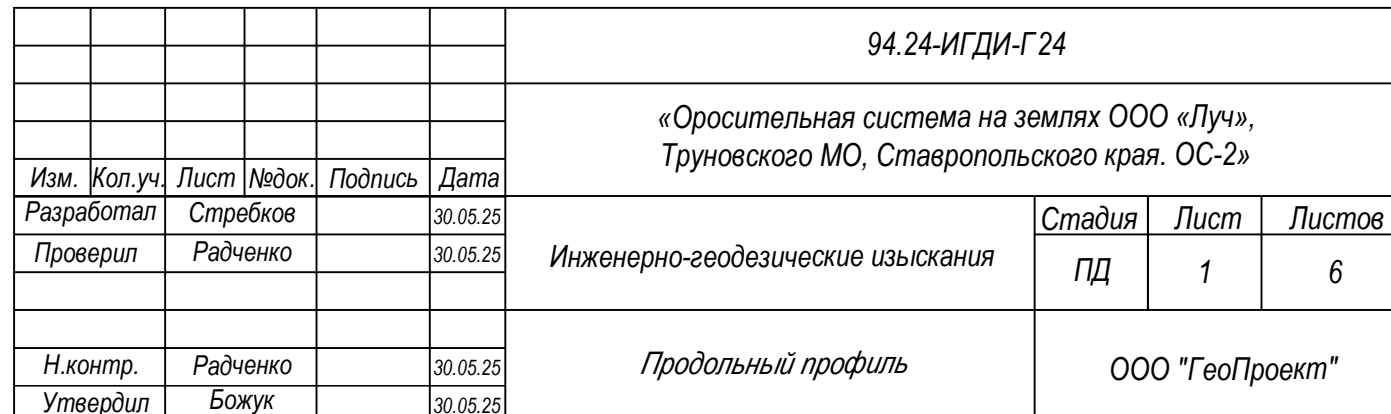
ПОП-10
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+45.00

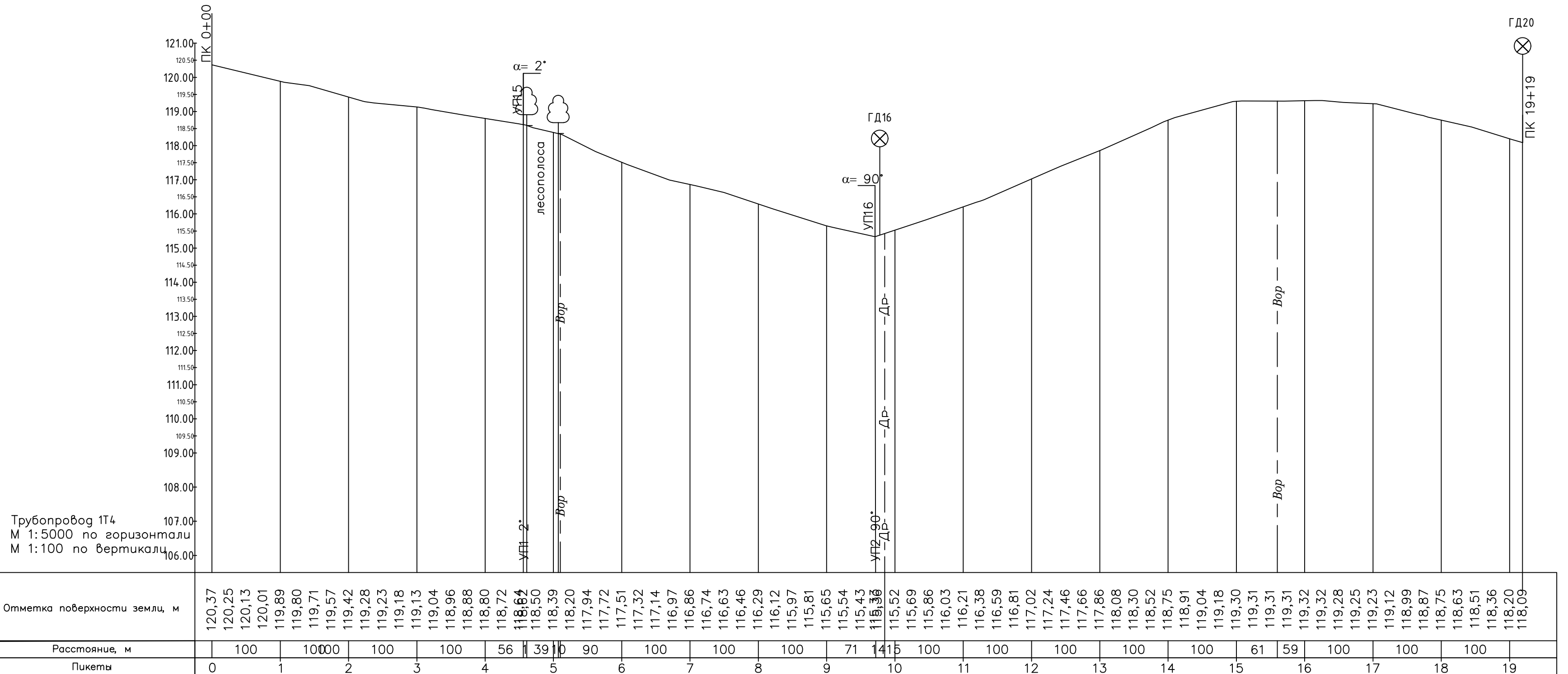
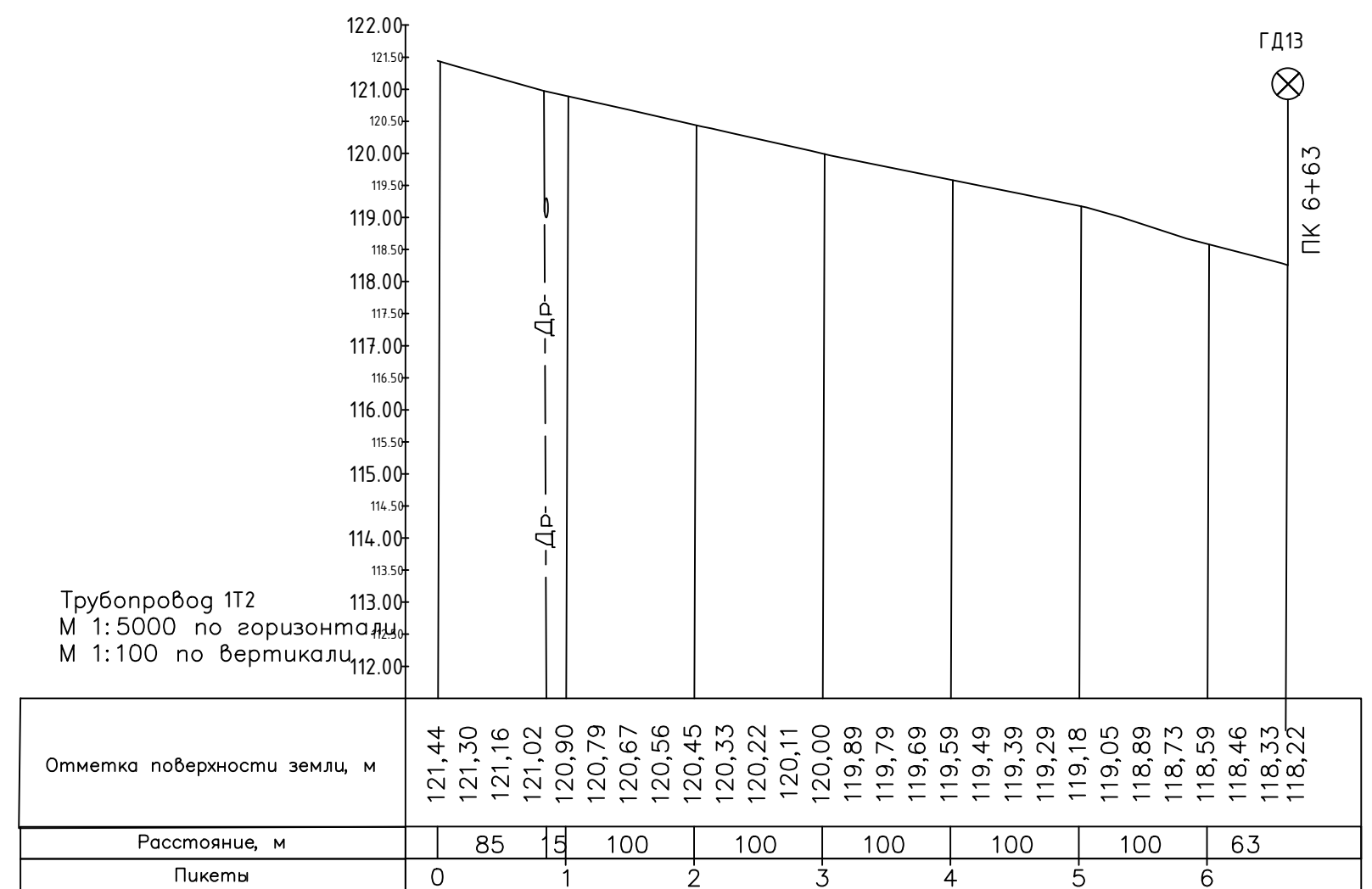


ПОП-11
Продольный профиль от ПК0 до ПК0+30.00



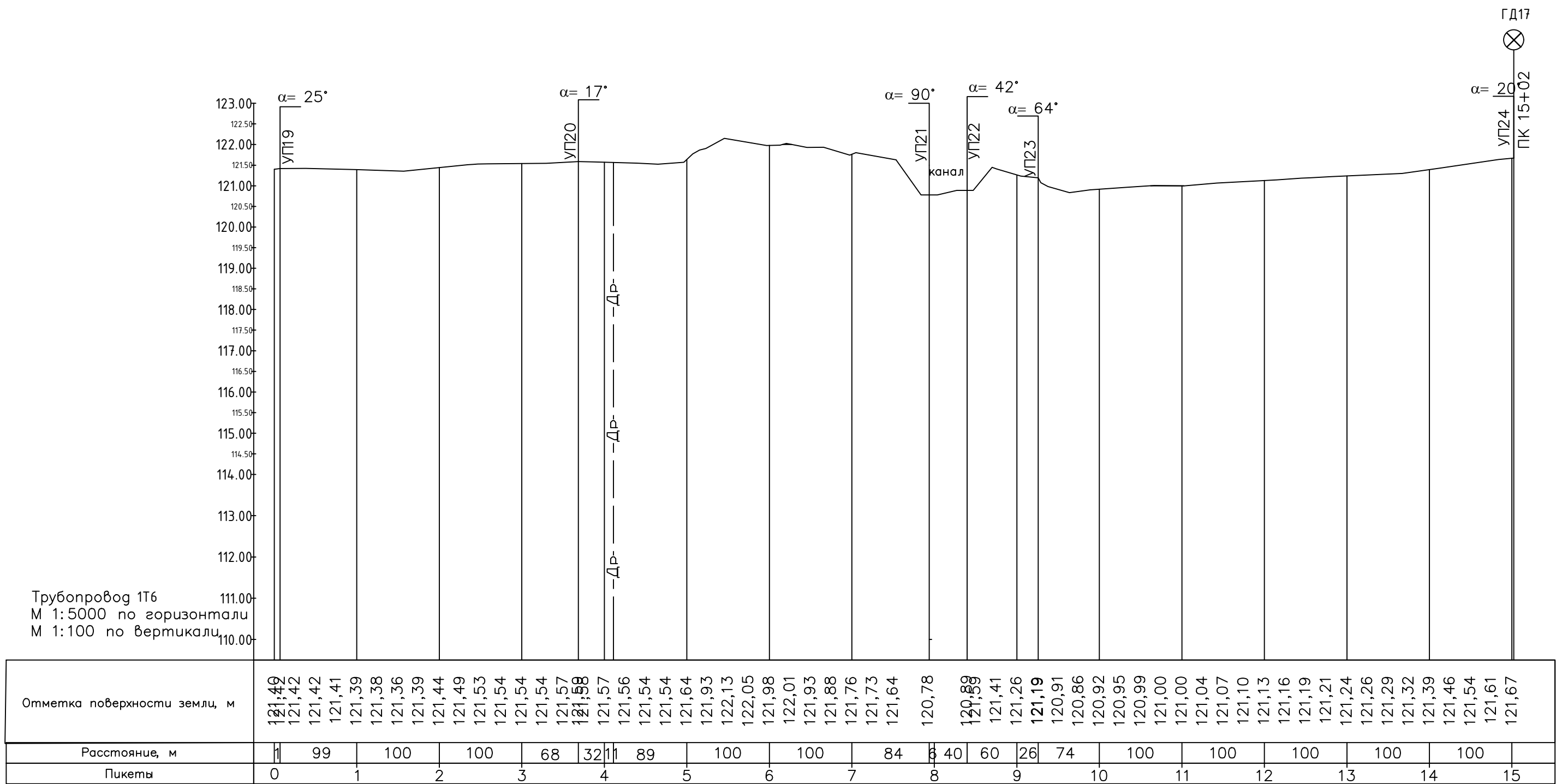
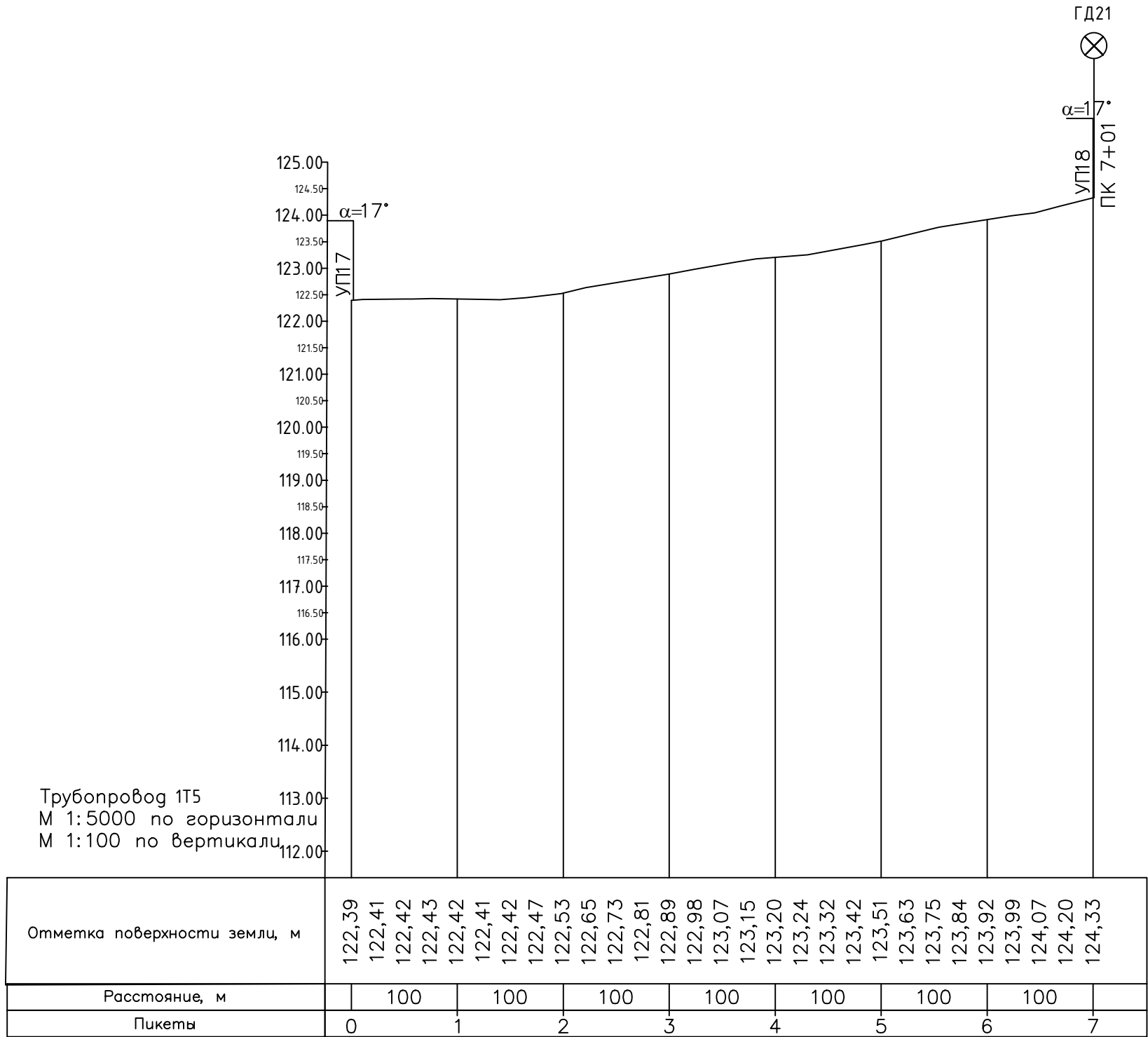
									94.24-ИГДИ-Г-23
									«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Стребков				25.01.25				
Проверил	Радченко				25.01.25				
Н.контр.	Радченко				25.01.25				
Утвердил	Божук				25.01.25				
Инженерно-геодезические изыскания								Стадия	Лист
								ПД	1
Поперечные профили									Листов
									1
								ООО "ГеоПроект"	





						94.24-ИГДИ-Г25			
						«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			
М.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		Стация	Лист	Листов
	Землеустроителю		Стеблев		30.05.25	Инженерно-геодезические изыскания	ПД	2	6
	Инженеру		Радченко		30.05.25				
	Л.контр.		Радченко		30.05.25	Продольные профили			ООО "ГеоПроект"
	техникой		Божук		30.05.25				

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



						94.24-ИГДИ-Г26			
						«Оросительная система на землях ООО «Луч», Труновского МО, Ставропольского края. ОС-2»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Неодк.	Подпись	Дата	Инженерно-геодезические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Стребков			30.05.25		ПД	3	6
Проверил		Радченко			30.05.25				
Н.контр.		Радченко			30.05.25	Продольные профили	ООО "ГеоПроект"		
Утвердил		Божук			30.05.25				

