



**ЕДИНАЯ
ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА**

ООО «Единая Геодезическая Служба» (ООО «ЕГС»)
195248, г. Санкт-Петербург, пр-кт Энергетиков, д. 19, литера А, пом. №201
Тел.: +7(812)627-02-30, +7(911)224-27-48, +7(921)384-28-04 Эл.адрес: mail@oooegs.ru
ОГРН 1167847207824 ИНН 7813250955 КПП 780601001
СРО: Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс»
№ СРО-И-036-18122012 Рег.№270616/107

Договор: № 314-25/239 от 17.06.2025 г.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим Терминал Усть-Луга»

ДСП

Экз. № _____

Объект: «Терминал по перевалке минеральных удобрений в МТП Усть-Луга. Береговые объекты терминала», «Терминал по перевалке минеральных удобрений в МТП Усть-Луга. Перевалка аммиака», расположенные по адресу (местоположение): Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

**О ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ
(ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУНКТОВ ГРО И ВРО)**

Том 1

314-25/239 - ИГДИ

Санкт-Петербург

2025 год



**ЕДИНАЯ
ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА**

ООО «Единая Геодезическая Служба» (ООО «ЕГС»)
195248, г. Санкт-Петербург, пр-кт Энергетиков, д. 19, литера А, пом. №201
Тел.: +7(812)627-02-30, +7(911)224-27-48, +7(921)384-28-04 Эл.адрес: mail@oooegs.ru
ОГРН 1167847207824 ИНН 7813250955 КПП 780601001
СРО: Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс»
№ СРО-И-036-18122012 Пер.№270616/107

314-25/239 - ИГДИ

ДСП

Экз. № _____

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

О ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ

(ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУНКТОВ ГРО И ВРО)

Объект: «Терминал по перевалке минеральных удобрений в МТП Усть-Луга. Береговые объекты терминала», «Терминал по перевалке минеральных удобрений в МТП Усть-Луга. Перевалка аммиака», расположенные по адресу (местоположение): Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим Терминал Усть-Луга»

Генеральный директор



Калашников А.В.

Начальник отдела инженерных изысканий

Долотов Е.Г.

Санкт-Петербург

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	№ страниц
314-25/239- ИГДИ	Содержание	2
314-25/239-ИГДИ - ПЗ	Пояснительная записка	4
314-25/239-ИГДИ - ТП	Текстовые приложения	13
	Приложение А. Техническое задание	13
	Приложение Б. Программа работ	16
	Приложение В. Выписка из единого реестра членов СРО	19
	Приложение Г. Схема расположения исходных пунктов ГРО	21
	Приложение Д. Выписка из каталога координат и высот	22
	Приложение Е. Ведомость обследования исходных пунктов ГРО	23
	Приложение Ж. Метрологическая поверка геодезического оборудования (тахеометр)	24
	Приложение З. Метрологическая поверка геодезического оборудования (нивелир)	26
	Приложение И. Ведомость оценки точности положения пунктов	27
	Приложение К. Ведомость поправок	35
	Приложение Л. Схема планово-высотного обоснования	62
314-25/239-ИГДИ - ГЧ	Приложение М. Каталог координат пунктов планово-высотного обоснования	63
	Приложение Н. Сличительная ведомость	71
	Приложение О. Акт внутриведомственной приемки полевых работ	72
	Графическая часть	73
	Приложение П. Схема района работ	73
	Приложение Р. Картограмма района работ	74
	Приложение С. Схема расположения пунктов геодезической разбивочной основы (ГРО) и внутренней разбивочной основы (ВРО)	75

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ген. директор	Калашников				04.25
Нач. ОГИ	Долотов				04.25
Геодезист	Наумов				04.25
Картограф	Антрошина				04.25

314-25/239-ИГДИ-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ЕДИНАЯ
ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА

Всего выпущено 5 (пять) экземпляров технического отчета.

Из них:

1 (один) экземпляр хранится в архиве ООО «ЕГС»;

4 (четыре) экземпляра переданы Обществу с ограниченной ответственностью «ЕвроХим Терминал Усть-Луга».

В документе пронумеровано и сброшюровано 75 (семьдесят пять) страниц.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							314-25/239-ИГДИ-С	Лист	
											2
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.	6
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	6
4. СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ	7
4.1 РЕКОГНОСЦИРОВКА МЕСТНОСТИ.....	7
4.2 ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ОСНОВА.....	8
4.3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	8
4.4 КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.....	9
5. СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ.....	9
6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ.....	10
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	11
8. СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	12

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ген. директор	Калашников				04.25
Нач. ОГИ	Долотов				04.25
Геодезист	Наумов				04.25
Картограф	Антрошина				04.25

314-25/239-ИГДИ-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	9



ЕДИНАЯ
ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА

2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ.

По степени топографо-геодезической изученности участок работ относится к категории изученных. На изыскиваемой территории, согласно архивным данным, полученных в геодезическом отделе компании заказчика ООО «ЕТУ», производились работы по созданию, первичному определению и сезонной поверке пунктов ГРО:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2020 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2021 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2022 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2023 г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2024 г.;

Указанные материалы использовались для создания обзорных схем. Схема района работ – Приложение О. Картограмма района работ – Приложение П.

Согласно «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» при определении съемочного обоснования необходимо использовать метод линейно-угловых измерений (полигонометрия 1 разряда) и геометрического нивелирования III класса.

Перед началом работ были обследованы исходные пункты. Результаты обследования приведены в ведомости обследования исходных пунктов - Приложении Ж. Координаты этих пунктов могут быть использованы для выполнения геодезических работ.

3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Участки работ расположен по адресу: Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8кой губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8. Участки съемки расположены на набережной Финского залива. Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8кая Губа.

Основными магистралями улично-дорожной сети, обеспечивающими транспортную доступность к объекту изысканий, является подъездная дорога к Терминалам перевалки. Удаленность участка производства работ по авто маршруту от центра города Санкт-Петербург — 170 км, от аэропорта «Пулково» — 167 км, от КАД — 125 км.

Объект гидрографии- Финский залив. Рельеф ровный, без ярко выраженных форм с абсолютными отметками от +2.5 до +5.0 м.

Участок производства работ и его окрестности относятся к атлантико-континентальной области умеренного пояса. Климат имеет черты и морского и континентального, с умеренно мягкой зимой и умеренно теплым летом.

Средняя годовая температура воздуха, по данным многолетних наблюдений, составляет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Основными магистралями улично-дорожной сети, обеспечивающими транспортную доступность к объекту изысканий, является подъездная дорога к Терминалам перевалки. Удаленность участка производства работ по авто маршруту от центра города Санкт-Петербург — 170 км, от аэропорта «Пулково» — 167 км, от КАД — 125 км. Объект гидрографии- Финский залив. Рельеф ровный, без ярко выраженных форм с абсолютными отметками от +2.5 до +5.0 м. Участок производства работ и его окрестности относятся к атлантико-континентальной области умеренного пояса. Климат имеет черты и морского и континентального, с умеренно мягкой зимой и умеренно теплым летом. Средняя годовая температура воздуха, по данным многолетних наблюдений, составляет							
			314-25/239-ИГДИ-ПЗ					Лист		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	3				

4,9°C. При этом наиболее холодные месяцы года – январь и февраль со средними температурами –6,2...–6,4°C. Наиболее тёплый месяц года – июль, его средняя суточная температура воздуха составляет 17,5°C.

Количество осадков за год 600—700 мм. Наибольшее количество осадков выпадает на возвышенностях. Минимальное количество осадков выпадает на прибрежных низменностях. Наибольшее количество осадков выпадает летом и осенью.

В зимний период осадки выпадают в основном в виде снега. Постоянный снежный покров появляется во второй половине ноября — первой половине декабря. Сходит снег во второй половине апреля.

Поскольку количество выпадающих осадков примерно на 200-250 мм превышает испарение влаги, для участка работ характерна высокая влажность воздуха – около 80% (летом – 60-70%, а зимой – 83-88%). Число дней с относительной влажностью не менее 80% варьирует от 140 до 155.

Работы выполнялись в период 11.06.25-15.06.25 в благоприятный период для производства работ. Дневная температура колебалась в диапазоне от +15 до +20 градусов. Техногенных факторов, влияющих на производство работ, не выявлено.

4. СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

Предусмотренные техническим заданием (Приложение А) и программой работ (Приложение Б) инженерно-геодезические изыскания выполнены в порядке, установленном действующими законодательными и правовыми актами РФ в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

При производстве работ соблюдались требования нормативно-технических документов Федеральной службы геодезии и картографии России, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность в соответствии с Федеральным законом «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

4.1 РЕКОГНОСЦИРОВКА МЕСТНОСТИ

Рекогносцировка местности представляет собой предварительное изучение территории. Для выполнения инженерно-геодезических изысканий. Рекогносцировочные работы сводились к следующему:

- первоначальное ознакомление на местности с условиями работы, ситуацией и рельефом территории изысканий;
- определение местоположения пунктов ГРО и ВРО;
- определение объемов работ, необходимых и достаточных для принятия проектных решений, исходя из условий на местности.

Перед началом производства работ было проведено обследование исходных геодезических пунктов, оценка их сохранности и возможности использования их при производстве работ. Поиск пунктов на местности осуществлялся определением их местоположения в соответствии с выпиской из каталогов координат и высот пунктов (Приложение Е) с использованием геодезического спутникового оборудования.

Сведения о состоянии пунктов приведены в ведомости обследования исходных пунктов

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

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

314-25/239-ИГДИ-ПЗ

Лист

4

представлены в Приложении Ж.

4.2 ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ОСНОВА

Планово-высотная основа представлена пунктами, которые сохранились в эксплуатационном виде и были определены ранее:

p10	24391.305	80723.554	3.511
p12	24392.901	80805.324	3.507
p5	24387.070	80493.444	3.493
p6	24387.906	80538.258	3.510
rpp2	24562.989	80955.903	3.366
m100	24328.733	81148.457	
m101	24295.921	81151.402	
rp12	24053.096	80557.798	4.997
rp15	24100.684	81009.673	4.668
rp6	24063.035	80514.803	3.690
rp8	24170.857	80978.647	3.547

Схема планово-высотного обоснования – Приложение Р.

4.3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

11.06.25-15.06.25 сотрудниками ООО «ЕГС» были произведены инженерно-геодезические изыскания (метод линейно-угловых измерений (полигонометрия 1 разряда) и геометрического нивелирования III класса) на участке площадью 36 Га в системе координат СК Усть-Луга/СК 47.1/WGS84 и системе высот – Балтийская 1977г.

Геодезические работы по измерениям пунктов ГРО и ВРО были выполнены с использованием оборудования:

- электронный тахеометр Leica TS16 a1” R500 с/н 61950-15 свидетельство о поверке С-ГСХ/04-09-2024/367612057;
- электронный тахеометр GeoMax ZOOM80 2” свидетельство о поверке С-ГСХ/11-09-2024/369934794;
- электронный нивелир Leica Sprinter 250M свидетельство о поверке С-ГСХ/21-01-2025/403815440.

Метрологическая поверка геодезического оборудования приведена в Приложении И.

С учетом выбранного метода работ, измерения выполнялись с 59 станции.

Уравнивание ходов произведено на ПК с использованием лицензионного программного комплекса «Тим Кредо Дат» и «Тим Кредо Нивелир». Технические характеристики планово-высотного обоснования, ведомости вычислений координат и высот приведены в Приложении 5, ведомость поправок в Приложении 6, ведомость координат пунктов планово-высотного обоснования приведена в Приложении 10. Ведомости поправок, а также ведомость оценки точности положения пунктов получены при уравнивании проекта «ГРО ЕТУ 06.2025.gds».

Максимальное расстояние от съемочной станции до пунктов ГРО и ВРО не превышало 135 м.

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

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

314-25/239-ИГДИ-ПЗ

Лист

5

Минимальное расстояние от съемочной станции до пунктов ГРО и ВРО не менее 20 м.

Одновременно с производством съемки велись зарисовки (абрисы) ситуации. Данные записывались в журнал установленного образца. В дальнейшем эти абрисы использовались при уравнивании сети ГРО и ВРО.

4.4 КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

На камеральном этапе выполнена окончательная обработка полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов.

Предварительное уравнивание полевых измерений выполнено в полевых условиях с использованием полевого ПО, предусмотренного на оборудовании. Окончательная обработка полевых материалов и выпуск технического отчета проводились сотрудниками камеральной группы.

Подготовка обобщенной схемы пунктов ГРО и ВРО к печати производилась в программном комплексе AutoCAD 2022.

По результатам выполненных работ составлен технический отчет, состоящий из текстовой части, текстовых и графических приложений. Состав и форма отчетной документации выполнены в соответствии с техническим заданием и соответствуют требованиям СП 11-104-97, СП 47.13330.2016, требованиями ГОСТов. Полный список использованной нормативно-технической документации приведен в разделе «Список литературы».

В процессе камеральной обработки применялось ПО GeoRecounter_2.2 для пересчета координат из СК Усть-Луга в СК47.1 и WGS84.

5. СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль топографо-геодезических работ выполнялся многоступенчато на всех стадиях производства изысканий.

Входной контроль выполнялся начальником отдела инженерных изысканий при получении исходных материалов от Заказчика. Проверялась полнота и комплектность передаваемых материалов. У Заказчика запрашивалась дополнительная информация и недостающие исходные данные.

В процессе выполнения полевых работ начальником отдела инженерных изысканий проводился контроль полевых и камеральных работ. Контролировалось соблюдение требований программы работ и нормативно-технической документации.

Начальником отдела инженерных изысканий был проведен инспекционный контроль. Контролировалась готовность средств измерений, организация работ, соблюдение инструкций по выполнению работ, по технике безопасности, соблюдение методики проведения изысканий.

Основным методом технического контроля полевых работ послужил инструментальный контроль, с помощью которого проверялось качество определения пунктов. Методом анализа и проверки предоставленных полевых материалов проверялась точность геодезических работ.

По результатам полевого контроля и приёмки инженерно-геодезических работ установлено:

- удовлетворительное техническое состояние применяемых приборов и оборудования, соблюдение правил их эксплуатации и хранения, поверка и юстировка проводились

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

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

314-25/239-ИГДИ-ПЗ

Лист

6

своевременно;

- расхождения контрольных измерений с полученными данными находятся в допустимых пределах;
- методика выполнения полевых работ соответствует требованиям действующих нормативно-технических и методических документов.

В процессе камеральных работ использованы следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных;
- контроль соблюдения технологического процесса.

В ходе проведения контроля и приемки камеральных работ было установлено:

- соответствие процесса, результатов выполненных работ и их оформления требованиям действующих нормативных документов;
- работы выполнены в полном объеме;
- максимально использованы геодезические, картографические и справочные материалы;
- качество работ удовлетворяют требованиям нормативных документов, технического задания и программы работ.

Проверка отчетного материала выполнялась на соответствие техническому заданию, нормативной документации в части полноты и качества выполненных работ, соответствии оформления и условных знаков требованиям ГОСТов и СНИПов.

По результатам был составлен акт внутриведомственной приемки полевых работ (Приложение Н).

6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

При выполнении геодезических работ на строительном объекте следует руководствоваться правилами техники безопасности, изложенными в «Правилах по охране труда в строительстве» утвержденные приказом Минтруда России от 01.06.2015г. №336н., «Правила по охране труда при работе на высоте» Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н.

К производству геодезических работ допускаются лица, не имеющие противопоказания по состоянию здоровья, прошедшие медицинское освидетельствование в порядке, определенном Минздравом РФ, вводный инструктаж и обучение правилам техники безопасности на геодезических и строительных работах, а также инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Во время работы на проезжей части и на строительной площадке с большим количеством работающих механизмов, геодезисту необходимо проявлять особое внимание к движущемуся автотранспорту; при этом, для предупреждения несчастных случаев, следует пользоваться сигнальным жилетом, окрашенным в яркий цвет.

Рабочие места геодезистов, расположенные вблизи перепадов по высоте на 1,4 м и более, должны быть ограждены защитными или сигнальными ограждениями.

Нельзя производить геодезические работы вблизи нависших стенок, на краю незакрепленных откосов, под стрелой строительного крана, даже если он не работает.

В зимнее время при обогреве бетона электротоком линейные измерения следует вести, не допуская касания ленты или арматуры, находящейся под напряжением. Не следует производить геодезические работы в местах, где проходят неизолированные токоведущие линии. В случае необходимости проведения таких работ электролинию следует отключить.

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

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

314-25/239-ИГДИ-ПЗ

Лист

7

При подсвечивании геодезических приборов и приспособлений необходимо пользоваться карманными электрическими фонарями различного типа.

Переходы с приборами по строительной площадке допускаются только по удобным подмостям или переносным мостикам. При работе в опасных местах исполнитель должен привязывать себя к прочно закрепленным конструкциям монтажным поясом.

Перемещение геодезистов с приборами должно осуществляться по лестничным маршам, имеющим ограждения. Лестницы должны быть в исправном состоянии и надежно закреплены. Нельзя ходить по опалубке, если она не укреплена окончательно и не имеет распоров. Геодезист во время работы должен пользоваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов с учетом погодных условий.

Запрещается выполнять геодезические работы (прекращение работ):

1. при сильном ветре, снегопаде, дожде, тумане, слабой освещенности и других условиях, ограничивающих видимость;
2. при ветровых штормовых предупреждениях, температуре воздуха ниже -25° ;
3. без предохранительных касок и поясов на монтажном горизонте, в зоне
4. монтажа и действия башенного крана;
5. на проезжей части шоссейных, железных дорог;
6. на строительной площадке при гололедице.

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методика измерений, основные показатели точности, полученные из уравнивания съемочной сети, а также полнота и точность составленного технического отчета, соответствуют требованиям вышеуказанных нормативных документов.

В ходе выполнения работ по определению пунктов ГРО и ВРО в июне 2025 г. выполнены следующие виды работ, и их результаты отражены в данном техническом отчете:

- Проведено определение пунктов ГРО и ВРО методом линейно-угловых измерений (полигонометрия 1 разряда) и геометрическим нивелированием III класса;
- Проведена обработка измерений положения пунктов ГРО и ВРО;
- Составлен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях, обновлены планово-высотные координаты пунктов ГРО и ВРО.

По анализу результатов геодезических измерений выявлено:

- в плановом и высотном имеется только одна сторона с прямой видимостью «Rp6-Rp12»;
- пункты p10; p12; p5; p6; rpp2; m100; m101; rp12; rp15; rp6; rp8 использованы в качестве исходных координат в плане;
- пункты rp3; rp6-16; rpp1-4; m20; m17; m30; m28; m23; m14; m10; ma1; ma2; p4-14 использованы в качестве исходных координат по высоте;
- необходимость продолжить проведение мониторинга методом теодолитного хода и геометрического нивелирования III кл. с периодичностью 1 раз в полгода;
- обеспечить сохранность пунктов от механического воздействия, так как во время проведения измерений визуально видно нарушение целостности пунктов (сам центр пункта цел);
- обеспечить эксплуатационное состояние пунктов ГРО (восстановить ограждение и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	• пункты р10; р12; р5; р6; гpp2; m100; m101; rp12; rp15; rp6; rp8 использованы в качестве исходных координат в плане; • пункты rp3; rp6-16; gpp1-4; m20; m17; m30; m28; m23; m14; m10; ma1; ma2; p4-14 использованы в качестве исходных координат по высоте; • необходимость продолжить проведение мониторинга методом теодолитного хода и геометрического нивелирования III кл. с периодичностью 1 раз в полгода; • обеспечить сохранность пунктов от механического воздействия, так как во время проведения измерений визуально видно нарушение целостности пунктов (сам центр пункта цел); • обеспечить эксплуатационное состояние пунктов ГРО (восстановить ограждение и							
									314-25/239-ИГДИ-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

опознавательный знак, расчистить от грунта и снега)

В результате выполненных работ, были определены пункты ГРО и ВРО и признаны пригодными для использования в строительстве.

8. СПИСОК НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. ГОСТ 24846-2012. Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений. М.2014;
2. ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ;
3. «Инструкция по охране труда на топографо-геодезических работах ПТБ-88» и действующих норм и правил по технике безопасности при производстве инженерных изысканий;
4. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
6. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
7. СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве»;
8. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве;
9. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в РФ;
10. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2020 г.;
11. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2021 г.;
12. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2022 г.;
13. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2023 г.;
14. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2024 г.

Начальник отдела геодезических изысканий ООО «ЕГС»



Долотов Е.Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	314-25/239-ИГДИ-ПЗ				9

Текстовые приложения

Приложение А. Техническое задание



Общество с ограниченной ответственностью
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"

Приложение № 3
к договору № 314-25/359 от _____ 2025

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 140425/1

на сезонную проверку пунктов геодезической разбивочной основы (ГРО) и внутренней разбивочной основы (ВРО) на объекте «Терминал по перевалке минеральных удобрений в МТП Усть-Луга».

Для целей Технического задания под термином «Работы» необходимо понимать «Услуги», под термином «выполнение работ» необходимо понимать «оказание услуг».

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	
1.1	Заказчик – ООО «Еврохим Терминал Усть-Луга».
1.2	Подрядчик - выбор по результату закупочной процедуры
2. ОСНОВАНИЕ	
2.1	Проектная документация шифр 1632-2021, 1880-2022, разработанная ООО «Морстройтехнология» г. Санкт-Петербург в 2022-2023 гг., получившая положительное заключение экспертизы
3. ВИД СТРОИТЕЛЬСТВА	
3.1	Новое строительство
4. РАЙОН, ПУНКТ И ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА	
4.1	ООО «ЕТУ», РФ, Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1 с КН 47:30:0101001:201. ИНКОТЕРМС 2010.
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
5.1	Терминал расположен в Лужской губе (непосредственно на побережье Финского залива Балтийского моря). Терминал предназначен для приемки, кратковременного хранения (накопления судовых партий) и отправки минеральных удобрений (азотно-фосфорные удобрения (далее АФУ), калийных удобрений, фосфатов, сжиженного аммиака. Экспортные грузы поступают на Терминал ж/д транспортом со станции Лужская – Генеральная, а также морем и перегружаются по следующим маршрутам: вагон – склад – судно, вагон – судно, склад – склад. Режим работы: круглосуточный, круглогодичный; Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +23 °С; Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -15 °С; Абсолютная максимальная температура воздуха +37 °С; Абсолютная минимальная температура воздуха -36 °С; Средняя годовая относительная влажность воздуха 78 %; Средняя годовая скорость ветра 4,7 м/с; Сейсмичность района – 5 баллов.

Передан через Диадок 17.06.2025 14:55 GMT+03:00
b9a978ae-94f0-4625-a0e7-654ffc48e584
Страница 1 из 3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

314-25/239-ИГДИ-ТП

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Ген. директор	Калашников				04.25
Нач. ОГИ	Долотов				04.25
Геодезист	Наумов А.				04.25
Картограф	Антрошина				04.25

Текстовые приложения

Стадия	Лист	Листов
П	1	59



ЕДИНАЯ
ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА

6. ЦЕЛЬ ЗАКУПКИ

- 6.1 Сезонная проверка пунктов ГРО и ВРО при строительстве объекта: «Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга»

7. СОСТАВ и ОБЪЕМ РАБОТ

- Необходимо выполнить услуги по сезонному освидетельствованию пунктов ГРО и ВРО в количестве 241 шт, схема расположения марок и реперов указана в Приложении №1 (Схема расположения реперов и марок на площадке терминала по перевалке минеральных удобрений) и Приложении №2 (Схема расположения реперов и марок на площадке перевалки аммиака).
- Класс угловых и линейных измерений – полигонометрия 1 разряда. Нивелирование III класса точности.*
- До начала выполнения услуг необходимо разработать и согласовать программы производства работ по сезонной проверке ГРО и ВРО.
- Полевые работы включают:*
- 7.1 Обследование пунктов государственной геодезической сети, к которым будет привязана существующая сеть ГРО, на предмет сохранности.
- Обследование положения сети замкнутых теодолитных и нивелирных ходов III класса, с дальнейшей привязкой их к государственной геодезической сети.
- Камеральные работы включают:*
- Обработка полевых данных с помощью специализированного программного обеспечения.
- Составление Технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.
- Согласование и передача Технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях представителю Заказчика.
- 7.2 Выпуск документации (текстовая и графическая часть) предусматривается на русском языке.
- Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях направляется на бумажном носителе – в 4-х экз.;
- ✓ на электронных носителях (CD, DVD) или флэш-носителе в форматах .doc, .dwg (.nvs, .dwf, .xps), .pdf – в 1-ом экз.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 8.1 Должен обладать общей и специальной правоспособностью для заключения Договора. Не должен находиться в процессе ликвидации или реорганизации; отсутствует вступившее в законную силу решение арбитражного суда о признании Исполнителя банкротом и об открытии Конкурсного производства; на имущество Исполнителя, в части, существенной для исполнения Договора, не должен быть наложен арест; экономическая деятельность Исполнителя не должна быть приостановлена. Не должен быть включенным в Реестр недобросовестных Исполнителей, который ведется в соответствии с Федеральным законом от 18.07.2011 № 223 - ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц».
- 8.2 Должен исполнять в полном объеме обязательства по уплате налогов в бюджеты всех уровней и обязательные платежи в государственные внебюджетные фонды на территории РФ. Должен иметь устойчивое финансовое положение. Степень загруженности Исполнителя должна обеспечивать ему возможность выполнения услуг по данному техническому заданию по итогам процедуры выбора Исполнителя без ущерба для Заказчика, в случае заключения Договора по результатам тендера.
- 8.3 Организация, претендующая на выполнение услуг:
- должна являться действующим членом СРО, на право выполнять Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках.
- 8.4 Должен обладать соответствующими материально-техническими ресурсами, необходимыми для полного и своевременного оказания услуг, а также располагать

Передан через Диадок 17.06.2025 14:55 GMT+03:00
b9a978ae-94f0-4625-a0e7-654ffc48e584
Страница 2 из 3



Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											Лист
													1
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								

314-25/239-ИГДИ-ТП

Приложения:
 Приложение№1 Схема расположения реперов и марок на площадке терминала по перевалке минеральных удобрений;
 Приложение№2 Схема расположения реперов и марок на площадке перевалки аммиака.

Идентификатор документа b9a978ae-94f0-4625-a0e7-654ffc48e584

Документ передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Подписи отправителя:	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
	Общество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим Терминал Усть - Луга" Гуляев Евгений Валерьевич	 Не приложена при подписании	06D827BA00F3B28EB64F2C324377E8E89F с 05.06.2025 14:12 по 05.06.2026 14:17 GMT+03:00	17.06.2025 14:55 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа

**Ожидается
ответная
подпись**

Страница 3 из 3

8. Работы будут выполнены в системе координат СК Усть-Луга и СК 47 зона 1 и WGS84, система высот: Балтийская 1977г.

9. Основные виды и объем работ:

9.1. Работы по сбору исходных данных. Получение разрешения на производство работ, координат и высот исходных пунктов, карточек привязки и т.д.

9.2. Отыскание и внешний осмотр исходных пунктов ГРО. Рекогносцировочное обследование участка.

9.3. Геодезические работы по измерениям пунктов ГРО и ВРО были выполнены с использованием оборудования:

9.3.1. электронный тахеометр Leica TS16 a1" R500 с/н 61950-15 свидетельство о поверке С-ГСХ/04-09-2024/367612057;

9.3.2. электронный тахеометр GeoMax ZOOM80 2" свидетельство о поверке С-ГСХ/11-09-2024/369934794;

9.3.3. электронный нивелир Leica Sprinter 250M свидетельство о поверке С-ГСХ/21-01-2025/403815440.

9.4. Объем работ: **247 пунктов ГРО и ВРО:**

9.4.1. Грунтовые – 16 шт;

9.4.2. Напольная марка – 20 шт;

9.4.3. Рефлекторная марка – 195 шт.

9.4.4. Арматура с кернением – 16 шт.

9.5. По завершению основных полевых работ выполняется согласование предварительных материалов с заказчиком. После проведения согласований проводится сверка имеющейся в их распоряжении информации.

9.6. Проведение внутриведомственного полевого контроля.

9.7. Камеральная обработка полевых материалов выполняется в программе AutoCad 2022; по результатам камеральной обработки составляется обзорная план-схема с каталогом координат пунктов ГРО и ВРО.

9.8. Подготовка технического отчета о проделанной работе с указанием всех видов работ и порядка их выполнения.

9.9. Сдача материалов на предварительную проверку.

10. Работы будут выполнены в соответствии с:

10.1. ГОСТ 24846-2012. Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений. М.2014;

10.2. ГКИНП (ГНТА) 17-004-99 Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ;

10.3. «Инструкция по охране труда на топографо-геодезических работах ПТБ-88» и действующих норм и правил по технике безопасности при производстве инженерных изысканий;

10.4. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;

10.5. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

10.6. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;

10.7. СП 126.13330.2017 «СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве»;

10.8. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве;

10.9. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в РФ;

10.10. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2020 г.;

10.11. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2021 г.;

10.12. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2022 г.;

10.13. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2023 г.;

10.14. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (определение пунктов ГРО) (ООО «ЕГС») от 2024 г.

11. Полевой и приемочный контроль осуществляет начальник отдела инженерных изысканий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							314-25/239-ИГДИ-ТП	Лист
										4
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12. Камеральную отрисовку исполнительной план-схемы выполнять в соответствии с требованиями к цифровым материалам.
13. По окончании работ будут выпущены следующие материалы:
- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, электронный вид - 1экз.
 - технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, бумажный вид - 5экз.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							314-25/239-ИГДИ-ТП	Лист
										5
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	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

129090, Москва, пр-т Мира, 3 стр. 3

СЕРТИФИКАТ 053be38e002cb2f5ae4596563321274ad8

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 18.11.2024 по 18.11.2025

А.О. Кожуховский

2



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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

Лист

7

Приложение Г. Схема расположения исходных пунктов ГРО



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

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

Приложение Д. Выписка из каталогов координат и высот

Проект: ГРО Паркнефть 06.24

дата: 14.06.2024

Ведомость координат

N	Имя пункта	X	Y	H
1	2	3	4	5
Планово-высотное обоснование				
1	rp6	24063.035	80514.803	3.693
2	rp8	24170.857	80978.647	3.544
3	rp12	24100.684	81009.673	4.661
4	m100	24328.733	81148.457	
5	m101	24295.921	81151.402	
6	П10	24391.305	80723.554	3.511
7	П12	24392.901	80805.324	3.508
8	П5	24387.070	80493.444	3.494
9	П6	24387.906	80538.258	3.510
10	Rpp2	24562.989	80955.903	3.366
11	Rp15	24100.684	81009.673	4.668

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

						314-25/239-ИГДИ-ТП	Лист
							9
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложение Е. Ведомость обследования исходных пунктов ГГС

Изыскательная организация: ООО «Единая Геодезическая Служба» (ООО «ЕГС»).

Адрес (местоположение) производства работ: Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8.

Объем работ: 247 пунктов ГРО и ВРО.

Дата съемки: 11.06.2025-16.06.2025

№№ пп	Тип знака	Номер или название пункта, класс сети, тип центра	Класс нивелирования	Сведения о состоянии пункта	Примечание
1	мет.столик	rp6, 1 р.	III	хорошее	
2	мет.столик	rp8, 1 р.	III	хорошее	
3	мет.столик	rp12, 1 р.	III	хорошее	
4	реф.марка	m100, 1 р.	III	хорошее	
5	реф.марка	m101, 1 р.	III	хорошее	
6	напольная марка	П10, 1 р.	III	хорошее	
7	напольная марка	П12, 1 р.	III	хорошее	
8	напольная марка	П5, 1 р.	III	хорошее	
9	напольная марка	П6, 1 р.	III	хорошее	
10	мет.столик	Rpp2, 1 р.	III	хорошее	
11	мет.столик	Rp15, 1 р.	III	хорошее	

Начальник отдела изысканий ООО «ЕГС» _____

Долотов Е.Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	314-25/239-ИГДИ-ТП		Лист 10

Приложение Ж. Метрологическая поверка геодезического оборудования (тахеометр)

30.06.2025, 11:43

РСТ МЕТРОЛОГИЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	61950-15
Обозначение типа СИ	Leica TS16, Leica MS60, Leica TS60 I
Наименование типа СИ	Тахеометры электронные
Заводской номер СИ	3200511
Модификация СИ	Leica TS16

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	Юридическое лицо
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	04.09.2024
Поверка действительна до	03.09.2025
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2798-2003
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/04-09-2024/367612057
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-367612057>

1/2

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-367612057>

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

						314-25/239-ИГДИ-ТП
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	52264-12
Обозначение типа СИ	GeoMax ZOOM80
Наименование типа СИ	Тахеометры электронные
Заводской номер СИ	283296
Модификация СИ	GeoMax ZOOM80

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	Юридическое лицо
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	11.09.2024
Поверка действительна до	10.09.2025
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МИ 2798-2003
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/11-09-2024/369934794
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-369934794>

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

Приложение 3. Метрологическая поверка геодезического оборудования (нивелир)

22.01.2025, 15:34

РСТ МЕТРОЛОГИЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОВЕРОК СИ

Сведения о результатах поверки СИ

Регистрационный номер типа СИ	57853-14
Тип СИ	Sprinter 50, Sprinter 150, Sprinter 150M, Sprinter 250M
Наименование типа СИ	Нивелиры электронные
Заводской номер СИ	2214760
Модификация СИ	Sprinter 250M

Сведения о поверке

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА"(ООО "ЦИПСИ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА")
Условный шифр знака поверки	ГСХ
Владелец СИ	-
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	21.01.2025
Поверка действительна до	20.01.2026
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	МП АПМ 32-14
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-ГСХ/21-01-2025/403815440
Знак поверки в паспорте	Нет
Знак поверки на СИ	Нет

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-403815440>

1/2

<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-403815440>

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

Лист

13

Приложение И. Ведомость оценки точности положения пунктов

Проект: ГРО ЕТУ 06.2025

дата: 26.06.2025

Ведомость оценки точности положения пунктов
по результатам уравнивания

M min	Пункт	M max	Пункт	M средняя
0.001	g11	0.010	g16	0.003

Пункт	M	Mx	My	a	b	α	Mh
1	2	3	4	5	6	7	8
AA1	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	2°23'56.674"	0.002
AA2	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	144°15'57.237"	0.003
AA3	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	44°23'27.993"	0.002
AA4	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	68°01'56.520"	0.002
AA6	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	102°41'40.229"	0.003
AA7	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	131°50'02.102"	0.003
KCA2.6	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	84°34'03.491"	0.002
KCAA22	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	21°15'00.514"	0.002

1

1	2	3	4	5	6	7	8
KUP14	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	91°54'49.545"	0.003
KUP6	0.003	0.002	0.003	0.003	0.001	113°42'56.333"	0.004
LA6	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	35°49'21.050"	0.002
LFA5	0.004	0.002	0.004	0.004	0.002	89°04'31.521"	0.003
LKA11	0.004	0.003	0.004	0.004	0.002	119°09'22.464"	0.005
RPP3	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	75°26'53.115"	
RPP4	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	82°25'11.169"	
SN3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	99°43'08.867"	0.002
a14	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	40°44'02.700"	0.003
a3	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	53°50'51.236"	0.004
abk1	0.004	0.003	0.001	0.003	0.001	168°57'59.611"	0.002
abk2	0.004	0.003	0.002	0.003	0.002	175°57'06.409"	0.002
abk5	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	163°49'30.199"	0.003
g1	0.004	0.002	0.004	0.004	0.002	92°24'23.323"	0.003
g10	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	177°43'18.968"	0.001
g11	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	116°54'58.240"	0.000
g12	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	6°12'22.117"	0.000
g13	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	59°11'03.844"	0.001

2

Инва. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

1	2	3	4	5	6	7	8
g143	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	76°05'40.606"	0.002
g15	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	90°27'46.928"	0.003
g16	0.010	0.010	0.003	0.010	0.003	4°26'02.845"	0.007
g17	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	4°13'35.056"	0.002
g18	0.004	0.004	0.002	0.004	0.002	4°24'38.223"	0.003
g19	0.005	0.005	0.001	0.005	0.001	0°56'26.144"	0.003
g2	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	100°19'34.097"	0.003
g20	0.004	0.004	0.001	0.004	0.001	179°25'12.813"	0.004
g21	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	178°19'57.116"	0.002
g22	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	6°52'10.009"	0.002
g23	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	60°48'23.312"	0.002
g24	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	117°19'32.779"	0.001
g25	0.003	0.002	0.001	0.002	0.001	167°27'48.904"	0.002
g26	0.003	0.003	0.001	0.003	0.001	166°22'05.841"	0.002
g3	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	83°13'04.441"	0.002
g4	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	77°56'34.317"	0.002
g5	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	92°18'32.649"	0.002
g6	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	57°20'10.012"	0.001

3

1	2	3	4	5	6	7	8
g7	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	58°08'21.944"	0.002
g8	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	7°39'51.853"	0.001
g9	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	57°06'03.146"	0.001
kg1	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	73°56'47.669"	0.003
kg10/2	0.003	0.001	0.002	0.002	0.001	78°02'10.213"	0.002
kg2	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	76°58'25.123"	0.003
kg3	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	80°00'27.462"	0.003
kg4	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	74°32'31.606"	0.002
kg6	0.004	0.002	0.004	0.004	0.002	85°07'08.509"	0.004
kg7	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	86°09'54.335"	0.002
kg8	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	81°38'56.763"	0.002
kg9	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	78°19'14.344"	0.002
kpp1	0.004	0.003	0.004	0.004	0.002	119°05'34.264"	0.003
ks1	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	148°11'25.256"	0.002
ks17	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	118°04'52.989"	0.002
ks5	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	166°42'09.469"	0.002
ks6	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	167°04'07.580"	0.002
kup11	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	157°47'31.550"	0.003

4

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

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

1	2	3	4	5	6	7	8
kup2	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	78°06'58.820"	0.003
kup5	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	133°33'58.639"	0.003
kup8	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	160°19'01.875"	0.003
lf6	0.004	0.003	0.002	0.004	0.002	154°59'51.685"	0.003
lk1	0.004	0.003	0.002	0.003	0.002	153°50'44.802"	0.004
lk1.10	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	156°35'18.318"	0.002
lk1.2	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	48°02'35.805"	0.002
lnu1.4	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	96°31'42.911"	0.002
m101							0.004
m11	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	104°12'42.597"	0.003
m17	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	128°20'50.504"	
macht1	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	102°52'06.192"	0.004
machta2	0.004	0.002	0.004	0.004	0.002	86°34'34.859"	0.002
mpp1	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	88°15'58.620"	0.002
mpp2	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	76°31'18.527"	0.002
o1.2	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	117°16'46.894"	0.001
o11	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	14°27'15.781"	0.003
o8.1	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	25°12'19.645"	0.002

5

1	2	3	4	5	6	7	8
rp7	0.003	0.003	0.001	0.003	0.001	170°14'31.390"	
srv6	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	89°34'36.243"	0.001
st1	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	69°43'10.478"	0.001
st2	0.003	0.001	0.002	0.002	0.001	87°37'44.353"	0.002
st3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	75°27'40.688"	0.001
st4	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	177°30'29.115"	0.000
st5	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	157°34'42.140"	0.001
st6	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	146°25'07.928"	0.002
st7	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	172°37'00.713"	0.001
st8	0.003	0.003	0.002	0.003	0.001	167°17'32.289"	0.002
st9	0.003	0.003	0.002	0.003	0.001	168°11'46.469"	0.002
ts01	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	48°42'10.698"	0.001
ts1	0.004	0.002	0.004	0.004	0.002	111°20'16.400"	0.003
ts10	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	70°24'06.023"	0.003
ts11	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	93°39'32.467"	0.002
ts12	0.004	0.002	0.003	0.003	0.002	103°56'26.834"	0.002
ts13	0.004	0.002	0.003	0.004	0.002	112°59'23.242"	0.002
ts14	0.005	0.003	0.004	0.004	0.002	119°20'01.348"	0.002

6

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

1	2	3	4	5	6	7	8
ts15	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	119°28'39.298"	0.001
ts16	0.005	0.004	0.002	0.004	0.002	163°15'20.491"	0.002
ts17	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	134°41'44.832"	0.002
ts18	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	168°57'17.396"	0.002
ts2	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	126°04'31.059"	0.003
ts3	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	117°03'13.019"	0.003
ts4	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	51°20'15.406"	0.002
ts5	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	67°05'52.396"	0.003
ts6	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	38°28'17.776"	0.003
ts7	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	108°14'24.906"	0.003
ts8	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	39°09'15.919"	0.001
ts9	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0°20'05.415"	0.001
v1	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	105°17'22.831"	0.002
v2	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	149°44'57.532"	0.003
vsp1	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	111°45'46.669"	0.003
vu1	0.003	0.001	0.003	0.003	0.001	88°05'01.252"	0.002

7

Проект: ГРО ЕТУ 06.2025

дата: 26.06.2025

Бедомость теодолитных ходов

Ход	Пункт	Измеренный угол	Изм. расстояние	Дирекционный угол	Уравн. расстояние	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1	kg6			164°35'31.357"			
	ts01	19°01'03.702"	59.287	183°36'29.272"	59.287	24248.067	80423.452
	m17	75°25'27.102"	71.148	79°01'58.536"	71.149	24188.898	80419.721
	st1	100°16'19.056"		359°18'24.587"		24202.434	80489.570
	mpp1						

1

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

1	2	3	4	5	6	7	8
2	st5			304°39'10.826"			
	st7	98°22'37.146"				24099.008	80659.621
	rp7	52°20'58.218"	40.100	43°01'50.784"	40.100	24128.320	80686.984
	st5	246°05'54.168"	81.132	275°22'47.311"	81.132	24135.927	80606.209
	kup2			341°28'45.765"			
3	KCAA22			300°08'39.692"			
	ts8	64°34'27.237"				24113.861	81027.755
	ts7	205°18'34.455"	133.652	4°43'18.746"	133.651	24247.058	81038.757
	ts6	149°10'15.924"	112.629	30°01'59.462"	112.629	24344.565	81095.128
	ts5			359°12'09.810"			

2

1	2	3	4	5	6	7	8
4	rp8			284°40'21.919"			
	ts9	258°21'02.772"				24144.861	81077.931
	ts10	252°15'46.440"	116.805	183°01'26.575"	116.805	24028.218	81071.769
	ts11	209°17'40.821"	76.763	255°17'14.948"	76.763	24008.723	80997.523
	ts12			284°34'54.677"			
5	ts12			93°04'47.192"			
	ts13	145°18'58.698"				24023.921	80908.041
	ts14	326°04'25.203"	46.471	238°23'37.011"	46.471	23999.567	80868.464
	ts15	83°19'23.124"	66.823	24°27'54.204"	66.824	24060.390	80896.138
	ts16			287°47'03.754"			

3

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

1	2	3	4	5	6	7	8
6	ts14			204°27'54.204"			
	ts15	83°19'23.124"	111.354	287°47'03.754"	111.354	24060.390	80896.138
	ts16	339°07'56.280"	104.502	86°55'03.508"	104.501	24094.402	80790.105
	ts17	78°44'54.375"		345°40'03.424"		24100.021	80894.454
	kup11						
7	AA3			97°59'23.345"			
	g5	168°41'47.880"	63.832	266°41'16.157"	63.832	24495.911	81019.336
	RPP3	91°53'02.796"	52.842	178°34'23.184"	52.842	24492.224	80955.611
	RPP4	353°58'43.008"		352°33'08.515"		24439.398	80956.926
	g6						

4

1	2	3	4	5	6	7	8
8	kg2			357°35'55.973"			
	g13	2°30'31.458"	68.218	0°06'23.896"	68.218	24295.040	80441.083
	g143	319°06'41.273"	133.465	139°13'14.475"	133.465	24363.257	80441.209
	o8.1					24262.193	80528.382
9	g23			192°12'23.340"			
	g21	76°26'25.878"	148.953	268°38'37.673"	148.953	24287.214	80959.268
	g20	180°31'26.196"	116.511	269°09'54.458"	116.511	24283.689	80810.357
	g19	171°54'13.122"	77.436	261°04'02.894"	77.436	24281.991	80693.858
	g18	200°39'25.848"	95.521	281°43'28.345"	95.521	24269.968	80617.361
	g17	213°47'21.984"		315°30'57.000"		24289.378	80523.833
	mpp1						

5

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

1	2	3	4	5	6	7	8
10	g23			357°42'31.808"			
	g24	268°14'36.156"	112.445	265°56'59.036"	112.445	24155.853	80945.577
	g25	179°20'10.482"	52.550	265°17'09.086"	52.550	24147.911	80833.412
	g26	0°27'03.816"		85°44'17.856"		24143.592	80781.040
	g24						

6

Проект: ГРО ЕТУ 06.2025

дата: 26.06.2025

Характеристики теодолитных ходов

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Fb факт.	Fb доп.	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1 разряд	ts01, m17, st1	130.435	3	-0°00'03.370"	0°00'49.530"	-0.002	-0.002	0.003	39251
2	1 разряд	st7, rp7, st5	121.232	3	-0°00'05.407"	0°00'49.530"	0.000	0.001	0.001	152268
3	1 разряд	ts8, ts7, ts6	246.281	3	-0°00'12.502"	0°00'49.530"	0.004	-0.009	0.010	24258
4	1 разряд	ts9, ts10, ts11	193.568	3	-0°00'02.724"	0°00'49.530"	-0.001	0.001	0.001	166423
5	1 разряд	ts13, ts14, ts15	113.294	3	0°00'30.463"	0°00'49.530"	-0.000	0.000	0.000	447730
6	1 разряд	ts15, ts16, ts17	215.855	3	0°00'04.558"	0°00'49.530"	0.001	0.005	0.005	44623
7	1 разряд	g5, RPP3, RPP4	116.674	3	-0°00'11.486"	0°00'49.530"	-0.000	0.001	0.001	197497
8	1 разряд	g13, g143, o8.1	201.683	3	-0°00'05.771"	0°00'40.441"	0.000	0.002	0.002	89139
9	1 разряд	g21, g20, ..., g17	438.421	5	0°00'19.368"	0°01'03.943"	0.023	-0.001	0.023	18975
10	1 разряд	g24, g25, g26	164.995	3	0°00'04.407"	0°00'49.530"	0.006	-0.000	0.006	28937

1

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

Технические характеристики нивелирной сети

Класс	Число линий	Число пунктов			Протяженность		Высотная нивязка			Число нивязок в % к допуску		
		исходных	опред.	узловых	км	штативы	мах	номер хода с мах нивязкой	доп.	0 - 50%	50 - 100%	> 100%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
II	1	1	47	3	2.880	51	-7.750	12.06.2025 — копия - 1	8.485	0	1	

1

Приложение К. Ведомость поправок

Проект: ГРО ЕТУ 06.2025

дата: 26.06.2025

Ведомость поправок

Станция	Цель	Измеренное значение	Поправка	Уравненное значение
1	2	3	4	5
Направление				
RPP3	g5	0°00'00.000"	-0°00'02.116"	359°59'57.884"
	RPP4	91°53'02.796"	0°00'02.116"	91°53'04.912"
RPP4	RPP3	360°00'00.000"	-0°00'00.743"	359°59'59.257"
	g7	166°44'54.155"	-0°00'00.837"	166°44'53.318"
	g6	353°58'43.008"	0°00'01.580"	353°58'44.588"
g1	ts1	0°00'00.000"	0°00'06.942"	0°00'06.942"
	g2	91°37'49.220"	0°00'05.065"	91°37'54.285"
	ts2	52°14'24.033"	0°00'01.438"	52°14'25.471"
	g3	91°30'11.741"	-0°00'04.446"	91°30'07.294"
	kpp1	1°56'47.265"	-0°00'00.649"	1°56'46.616"
	LFA5	222°25'28.353"	0°00'00.600"	222°25'28.953"
	macht1	96°47'19.212"	-0°00'08.950"	96°47'10.262"
g10	KUP6	360°00'00.000"	0°00'01.621"	0°00'01.621"
	g9	292°24'56.880"	-0°00'02.813"	292°24'54.067"
	g11	113°24'01.934"	0°00'01.192"	113°24'03.126"
g11	g10	276°17'35.136"	0°00'05.787"	276°17'40.923"
	g12	95°23'33.492"	-0°00'03.974"	95°23'29.518"
	P6	119°07'12.558"	-0°00'01.813"	119°07'10.745"
g12	g11	360°00'00.000"	0°00'05.252"	0°00'05.252"
	g13	76°03'24.918"	0°00'09.201"	76°03'34.119"
	P5	357°19'16.341"	-0°00'14.453"	357°19'01.888"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
314-25/239-ИГДИ-ТП						Лист
						22

1	2	3	4	5
g13	g12	360°00'00.000"	-0°00'07.166"	359°59'52.834"
	g15	186°03'34.808"	0°00'00.178"	186°03'34.985"
	g17	108°33'35.388"	-0°00'03.347"	108°33'32.041"
	kg1	6°33'19.134"	0°00'01.313"	6°33'20.447"
	kg2	12°14'32.442"	0°00'05.337"	12°14'37.779"
	kg3	17°48'59.508"	0°00'01.477"	17°49'00.985"
	mpp2	50°16'10.857"	0°00'01.963"	50°16'12.820"
	lk1	87°08'39.777"	-0°00'03.393"	87°08'36.384"
	mpp1	71°27'12.501"	-0°00'04.441"	71°27'08.060"
	o11	125°23'16.827"	-0°00'04.731"	125°23'12.096"
	kg6	191°18'05.814"	0°00'00.037"	191°18'05.851"
	kg7	186°26'23.775"	0°00'06.971"	186°26'30.746"
	kg8	181°16'07.005"	0°00'03.367"	181°16'10.372"
	kg9	178°35'26.529"	0°00'00.632"	178°35'27.161"
	g143	14°45'03.900"	0°00'01.802"	14°45'05.702"
g143	g13	-0°00'00.000"	-0°00'04.653"	359°59'55.347"
	o8.1	319°06'41.273"	0°00'04.653"	319°06'45.925"
g15	g13	360°00'00.000"	-0°00'01.388"	359°59'58.612"
	g16	97°50'27.078"	-0°00'00.000"	97°50'27.078"
	LKA11	48°24'37.404"	0°00'01.388"	48°24'38.792"
g17	g13	360°00'00.000"	-0°00'04.376"	359°59'55.624"
	g18	187°48'34.302"	-0°00'00.569"	187°48'33.733"
	o8.1	256°35'11.763"	-0°00'01.159"	256°35'10.604"
	mpp1	41°35'56.286"	0°00'06.103"	41°36'02.389"
g18	g17	360°00'00.000"	-0°00'00.199"	359°59'59.801"
	g19	159°20'34.152"	0°00'00.199"	159°20'34.351"
g19	g18	360°00'00.000"	-0°00'02.343"	359°59'57.657"
	g20	188°05'46.878"	0°00'02.343"	188°05'49.221"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист		
										314-25/239-ИГДИ-ТП	23
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

1	2	3	4	5
g2	g1	360°00'00.000"	-0°00'00.642"	359°59'59.358"
	g3	179°46'47.526"	-0°00'07.368"	179°46'40.158"
	ts2	82°52'53.022"	-0°00'01.888"	82°52'51.134"
	ts1	31°54'05.490"	-0°00'02.913"	31°54'02.577"
	AA7	123°32'35.247"	0°00'00.327"	123°32'35.574"
	AA4	182°50'31.152"	0°00'06.165"	182°50'37.317"
	LFA5	352°01'43.614"	0°00'02.474"	352°01'46.088"
	macht1	191°22'58.833"	0°00'03.847"	191°23'02.680"
g20	g19	360°00'00.000"	-0°00'04.705"	359°59'55.295"
	g21	179°28'33.804"	0°00'04.705"	179°28'38.509"
g21	g20	360°00'00.000"	-0°00'07.799"	359°59'52.201"
	g22	116°16'26.282"	0°00'02.210"	116°16'28.492"
	g7	111°56'39.537"	0°00'03.464"	111°56'43.001"
	g23	283°33'34.122"	0°00'03.747"	283°33'37.869"
	m101	178°45'35.490"	-0°00'01.622"	178°45'33.868"
g22	g21	360°00'00.000"	0°00'06.390"	0°00'06.390"
	KCA2.6	37°21'12.624"	-0°00'08.485"	37°21'04.139"
	SN3	161°48'30.210"	0°00'02.095"	161°48'32.305"
g23	g21	360°00'00.000"	-0°00'04.413"	359°59'55.587"
	g24	165°30'06.546"	-0°00'02.491"	165°30'04.055"
	KCAA22	196°38'19.290"	0°00'06.904"	196°38'26.194"
g24	g23	360°00'00.000"	-0°00'00.397"	359°59'59.603"
	lk1.10	310°15'16.524"	-0°00'00.311"	310°15'16.213"
	KCAA22	311°51'40.680"	-0°00'08.104"	311°51'32.576"
	g25	268°14'36.156"	-0°00'09.325"	268°14'26.831"
	g26	268°01'51.522"	-0°00'05.871"	268°01'45.651"
	a3	145°38'56.643"	0°00'10.935"	145°39'07.578"
	abk5	259°26'53.700"	0°00'07.976"	259°27'01.676"
	rp8	67°53'10.923"	0°00'05.097"	67°53'16.020"
g25	g26	360°00'00.000"	-0°00'00.216"	359°59'59.784"
	g24	180°39'49.518"	0°00'00.216"	180°39'49.734"

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

1	2	3	4	5
g26	g24	360°00'00.000"	0°00'00.917"	0°00'00.917"
	g25	359°32'56.184"	-0°00'04.037"	359°32'52.147"
	st9	280°05'33.174"	0°00'03.120"	280°05'36.294"
g3	g1	0°00'00.000"	0°00'02.432"	0°00'02.432"
	g2	359°54'28.860"	0°00'01.362"	359°54'30.222"
	AA6	8°14'35.598"	0°00'01.182"	8°14'36.780"
	AA2	38°54'42.117"	0°00'01.635"	38°54'43.752"
	LA6	77°18'42.090"	-0°00'00.301"	77°18'41.789"
	AA3	97°26'25.077"	0°00'01.654"	97°26'26.731"
	AA4	215°26'12.045"	-0°00'01.302"	215°26'10.743"
	ts4	101°30'58.488"	-0°00'03.852"	101°30'54.636"
	g4	357°58'22.536"	-0°00'00.229"	357°58'22.307"
g4	g5	276°01'57.738"	-0°00'02.579"	276°01'55.159"
	g1	360°00'00.000"	0°00'00.054"	0°00'00.054"
	ts5	163°41'02.355"	0°00'01.060"	163°41'03.415"
	g3	177°04'49.179"	-0°00'01.426"	177°04'47.753"
	AA1	71°39'59.265"	0°00'00.123"	71°39'59.388"
g5	AA6	18°55'19.938"	0°00'00.190"	18°55'20.128"
	LA6	316°34'58.242"	0°00'00.631"	316°34'58.873"
	AA3	325°34'59.727"	-0°00'03.732"	325°34'55.995"
	AA2	293°26'13.722"	-0°00'03.320"	293°26'10.402"
	RPP3	134°16'47.607"	0°00'01.200"	134°16'48.807"
g6	g3	324°57'02.316"	0°00'05.220"	324°57'07.536"
	RPP4	0°00'00.000"	-0°00'02.062"	359°59'57.938"
	RPP2	247°56'00.942"	0°00'00.929"	247°56'01.871"
	AA1	274°27'27.045"	0°00'00.235"	274°27'27.280"
g7	AA7	258°12'46.305"	0°00'00.898"	258°12'47.203"
	SN3	360°00'00.000"	-0°00'00.017"	359°59'59.983"
	KUP14	202°01'14.421"	-0°00'15.088"	202°00'59.333"
	KCA2.6	219°59'02.535"	0°00'10.512"	219°59'13.047"
	RPP4	345°29'33.078"	0°00'02.474"	345°29'35.552"
g8	g8	300°47'01.008"	0°00'02.120"	300°47'03.128"

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

1	2	3	4	5
g8	KUP14	34°11'37.050"	0°00'05.845"	34°11'42.895"
	g7	355°08'41.799"	-0°00'04.137"	355°08'37.662"
	g9	139°54'49.689"	-0°00'01.708"	139°54'47.981"
g9	KUP6	72°33'58.278"	0°00'07.734"	72°34'06.012"
	g8	306°05'13.080"	-0°00'24.240"	306°04'48.840"
	g10	129°54'35.850"	0°00'02.357"	129°54'38.207"
	P12	287°04'54.240"	0°00'09.889"	287°05'04.129"
	P10	135°39'30.720"	0°00'04.259"	135°39'34.979"
m17	ts01	360°00'00.000"	-0°00'01.081"	359°59'58.919"
	st1	75°25'27.102"	0°00'01.081"	75°25'28.183"
rp6	st3	0°00'00.000"	-0°00'03.181"	359°59'56.819"
	st4	254°37'40.827"	0°00'00.000"	254°37'40.827"
	rp12	90°08'06.927"	0°00'03.181"	90°08'10.108"
rp7	st5	0°00'00.000"	-0°00'00.846"	359°59'59.154"
	st7	307°39'01.782"	0°00'00.846"	307°39'02.628"
st1	m17	360°00'00.000"	-0°00'02.738"	359°59'57.262"
	kg7	311°26'49.056"	-0°00'05.316"	311°26'43.740"
	mpp1	100°16'19.056"	0°00'04.257"	100°16'23.313"
	mpp2	88°39'33.849"	0°00'02.597"	88°39'36.446"
	kg4	233°52'24.681"	-0°00'02.406"	233°52'22.275"
	kg8	298°33'00.630"	-0°00'02.772"	298°32'57.858"
	kg9	290°41'25.080"	-0°00'01.424"	290°41'23.656"
	LKA11	126°07'14.169"	-0°00'01.646"	126°07'12.523"
	st2	300°14'43.404"	0°00'00.554"	300°14'43.958"
st2	st3	262°16'27.546"	0°00'08.894"	262°16'36.440"
	st1	-0°00'00.000"	-0°00'00.616"	359°59'59.384"
	lnu1.4	288°43'44.895"	0°00'00.468"	288°43'45.363"
	mpp2	339°19'24.474"	0°00'00.148"	339°19'24.622"

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

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

1	2	3	4	5
st3	rp6	0°00'00.000"	-0°00'07.931"	359°59'52.069"
	kg10/2	156°30'40.737"	-0°00'01.570"	156°30'39.167"
	st5	234°36'08.847"	0°00'06.510"	234°36'15.357"
	st1	148°25'50.085"	-0°00'05.409"	148°25'44.676"
	srv6	131°43'32.277"	0°00'00.240"	131°43'32.517"
	abk1	246°36'06.048"	-0°00'03.573"	246°36'02.475"
	rp12	312°01'12.450"	0°00'18.388"	312°01'30.838"
	ks17	197°48'20.052"	-0°00'06.655"	197°48'13.397"
st5	st3	360°00'00.000"	-0°00'02.592"	359°59'57.408"
	lk1.2	33°20'29.139"	0°00'00.843"	33°20'29.982"
	abk1	202°01'08.301"	0°00'01.197"	202°01'09.498"
	abk2	211°18'58.086"	0°00'00.922"	211°18'59.008"
	st6	112°35'03.327"	-0°00'04.669"	112°34'58.658"
	ks1	72°10'37.155"	0°00'00.156"	72°10'37.311"
	kup5	140°29'02.535"	0°00'02.156"	140°29'04.691"
	kup2	93°59'31.641"	0°00'03.137"	93°59'34.778"
	rp7	207°53'37.473"	-0°00'01.150"	207°53'36.323"
st6	ks1	360°00'00.000"	0°00'04.850"	0°00'04.850"
	kup2	73°58'57.864"	-0°00'03.846"	73°58'54.018"
	kup5	139°18'01.602"	-0°00'01.004"	139°18'00.598"
st7	rp7	360°00'00.000"	-0°00'01.482"	359°59'58.518"
	st5	261°37'22.854"	-0°00'04.294"	261°37'18.560"
	abk1	11°36'13.932"	0°00'02.297"	11°36'16.229"
	abk2	26°12'27.675"	-0°00'01.447"	26°12'26.228"
	st8	348°21'50.121"	0°00'04.927"	348°21'55.048"
st8	st7	360°00'00.000"	-0°00'01.588"	359°59'58.412"
	st9	214°06'43.353"	-0°00'01.499"	214°06'41.854"
	ks5	54°30'02.610"	-0°00'00.065"	54°30'02.545"
	ks6	98°41'03.975"	-0°00'02.090"	98°41'01.885"
	kup5	121°37'27.264"	0°00'05.077"	121°37'32.341"
	kup8	184°37'59.907"	0°00'00.165"	184°38'00.072"

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

1	2	3	4	5
st9	st8	360°00'00.000"	-0°00'01.868"	359°59'58.132"
	g26	300°19'25.050"	-0°00'04.442"	300°19'20.608"
	ts18	203°20'49.134"	0°00'00.515"	203°20'49.649"
	ks5	3°29'45.003"	0°00'01.582"	3°29'46.585"
	kup8	80°02'46.785"	0°00'03.896"	80°02'50.681"
	ks6	12°39'32.199"	0°00'00.317"	12°39'32.516"
ts01	m17	191°27'48.591"	-0°00'05.978"	191°27'42.613"
	kg6	172°26'44.889"	-0°00'00.191"	172°26'44.698"
	kg7	165°48'36.810"	0°00'02.310"	165°48'39.120"
	lk1	64°54'03.915"	0°00'04.493"	64°54'08.408"
	o11	90°14'43.008"	-0°00'00.633"	90°14'42.375"
ts1	ts2	0°00'00.000"	-0°00'02.961"	359°59'57.039"
	g2	38°44'49.965"	0°00'02.485"	38°44'52.450"
	kpp1	281°47'10.437"	0°00'00.147"	281°47'10.584"
	g1	95°13'01.560"	0°00'00.329"	95°13'01.889"
ts10	ts9	360°00'00.000"	-0°00'00.966"	359°59'59.034"
	ts11	252°15'46.440"	0°00'00.966"	252°15'47.406"
ts11	ts10	360°00'00.000"	0°00'01.047"	0°00'01.047"
	machta2	8°02'35.574"	-0°00'01.001"	8°02'34.573"
	ts12	209°17'40.821"	-0°00'00.045"	209°17'40.776"
ts12	ts11	0°00'00.000"	-0°00'00.269"	359°59'59.731"
	machta2	354°07'09.462"	0°00'03.632"	354°07'13.094"
	ts13	168°29'55.608"	-0°00'03.362"	168°29'52.246"
ts13	ts12	360°00'00.000"	0°00'04.872"	0°00'04.872"
	a14	336°41'03.525"	-0°00'00.865"	336°41'02.660"
	ts14	145°18'58.698"	-0°00'04.007"	145°18'54.691"
ts14	ts13	360°00'00.000"	0°00'04.005"	0°00'04.005"
	ts15	326°04'25.203"	-0°00'04.005"	326°04'21.198"
ts15	ts14	0°00'00.000"	0°00'05.950"	0°00'05.950"
	o1.2	357°32'55.500"	-0°00'02.584"	357°32'52.916"
	a14	253°00'24.930"	0°00'00.677"	253°00'25.607"
	lk1.10	167°48'32.454"	0°00'03.583"	167°48'36.037"
	ts16	83°19'23.124"	-0°00'07.624"	83°19'15.500"

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

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

1	2	3	4	5
ts16	ts15	360°00'00.000"	-0°00'01.737"	359°59'58.263"
	ts17	339°07'56.280"	0°00'01.737"	339°07'58.017"
ts17	ts16	0°00'00.000"	-0°00'01.384"	359°59'58.616"
	o1.2	276°21'09.621"	0°00'10.932"	276°21'20.553"
	lk1.10	112°37'46.947"	-0°00'04.604"	112°37'42.343"
	a3	200°56'57.498"	-0°00'04.187"	200°56'53.311"
	abk5	35°47'59.226"	-0°00'04.287"	35°47'54.939"
	ts18	66°07'24.357"	-0°00'00.627"	66°07'23.730"
	kup11	78°44'54.375"	0°00'04.157"	78°44'58.532"
ts18	ts17	360°00'00.000"	-0°00'08.115"	359°59'51.885"
	st9	115°48'41.796"	0°00'03.741"	115°48'45.537"
	kup11	230°49'59.250"	0°00'04.374"	230°50'03.624"
ts2	g2	360°00'00.000"	-0°00'04.952"	359°59'55.048"
	ts1	90°16'12.324"	-0°00'01.244"	90°16'11.080"
	g1	57°43'28.200"	0°00'06.259"	57°43'34.459"
	ts3	279°04'03.608"	0°00'00.454"	279°04'04.062"
	m11	42°32'37.491"	0°00'01.737"	42°32'39.228"
	lf6	188°51'46.530"	0°00'02.832"	188°51'49.362"
	vsp1	63°06'26.271"	-0°00'05.086"	63°06'21.185"
ts3	ts2	-0°00'00.000"	-0°00'00.632"	359°59'59.368"
	ts4	181°01'57.549"	0°00'00.632"	181°01'58.181"
ts4	ts3	360°00'00.000"	-0°00'01.354"	359°59'58.646"
	g3	278°24'04.194"	0°00'00.063"	278°24'04.257"
	ts5	199°48'22.941"	0°00'01.291"	199°48'24.232"
ts5	ts4	-0°00'00.000"	-0°00'04.997"	359°59'55.003"
	ts6	154°57'08.568"	0°00'01.908"	154°57'10.476"
	g4	321°39'15.273"	0°00'03.089"	321°39'18.362"
ts6	ts5	0°00'00.000"	-0°00'03.318"	359°59'56.682"
	ts7	210°49'44.076"	0°00'02.258"	210°49'46.334"
	m100	107°19'44.949"	0°00'06.370"	107°19'51.319"
	m101	131°38'18.024"	-0°00'05.310"	131°38'12.714"
ts7	ts6	360°00'00.000"	0°00'03.131"	0°00'03.131"
	ts8	154°41'25.545"	-0°00'03.131"	154°41'22.414"

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

1	2	3	4	5
ts8	ts7	0°00'00.000"	0°00'00.412"	0°00'00.412"
	rp15	229°11'37.743"	0°00'13.733"	229°11'51.476"
	KCAA22	295°25'32.763"	-0°00'11.405"	295°25'21.358"
	ts9	53°34'10.146"	-0°00'02.740"	53°34'07.406"
ts9	ts8	-0°00'00.000"	0°00'07.935"	0°00'07.935"
	rp8	46°23'09.024"	-0°00'04.909"	46°23'04.115"
	ts10	304°44'11.796"	-0°00'03.025"	304°44'08.771"
v1	lnu1.4	0°00'00.000"	0°00'00.535"	0°00'00.535"
	srv6	325°45'11.331"	0°00'00.488"	325°45'11.819"
	kg10/2	44°24'33.975"	0°00'00.455"	44°24'34.430"
	ks17	125°46'56.892"	0°00'02.744"	125°46'59.636"
	abk1	175°58'53.436"	-0°00'04.301"	175°58'49.135"
	lk1.2	13°03'56.988"	0°00'00.079"	13°03'57.067"
v2	m11	360°00'00.000"	0°00'02.989"	0°00'02.989"
	ts2	342°58'52.320"	-0°00'02.677"	342°58'49.643"
	lf6	185°10'31.485"	-0°00'00.312"	185°10'31.173"
vsp1	ts2	0°00'00.000"	0°00'01.906"	0°00'01.906"
	m11	116°23'02.706"	-0°00'00.842"	116°23'01.864"
	lf6	324°34'09.606"	-0°00'00.777"	324°34'08.829"
	ts3	25°44'56.850"	-0°00'00.287"	25°44'56.563"
vu1	mpp2	0°00'00.000"	0°00'06.261"	0°00'06.261"
	mpp1	8°05'42.306"	-0°00'00.506"	8°05'41.800"
	st1	21°04'44.922"	0°00'05.491"	21°04'50.413"
	kg1	352°12'52.623"	-0°00'03.758"	352°12'48.865"
	kg2	353°52'41.025"	-0°00'11.815"	353°52'29.210"
	kg3	355°30'31.302"	-0°00'03.745"	355°30'27.557"
	kg4	45°15'57.654"	0°00'08.071"	45°16'05.725"
Расстояние				
RPP3	g5	63.832	0.000	63.832
	RPP4	52.842	0.000	52.842
RPP4	RPP3	52.842	0.000	52.842
	g7	96.488	-0.000	96.487
	g6	116.598	0.000	116.598

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

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

1	2	3	4	5
g1	ts1	56.438	-0.000	56.438
	g2	89.027	-0.001	89.026
	ts2	104.480	-0.000	104.479
	g3	214.170	-0.000	214.169
	kpp1	80.077	-0.000	80.077
	LFA5	18.727	0.001	18.727
	macht1	161.935	-0.000	161.935
g10	KUP6	136.375	0.001	136.376
	g9	132.806	0.001	132.806
	g11	108.954	0.001	108.955
g11	g10	108.954	0.001	108.955
	g12	128.800	-0.002	128.798
	P6	9.476	0.005	9.480
g12	g11	128.800	-0.002	128.798
	g13	90.515	0.001	90.515
	P5	75.378	0.003	75.381
g13	g12	90.515	0.001	90.515
	g15	82.388	0.000	82.388
	g17	82.944	0.000	82.944
	kg1	63.255	-0.001	63.255
	kg2	62.803	-0.002	62.801
	kg3	62.962	-0.000	62.962
	mpp2	37.228	-0.001	37.227
	lk1	111.963	-0.000	111.962
	mpp1	56.159	-0.001	56.158
	o11	93.131	0.001	93.131
	kg6	141.030	0.000	141.030
	kg7	142.015	-0.001	142.014
	kg8	144.236	-0.001	144.236
	kg9	145.860	-0.000	145.860
	g143	68.218	-0.000	68.218
g143	g13	68.217	0.000	68.218
	o8.1	133.465	-0.000	133.465

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

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

1	2	3	4	5
g15	g13	82.388	-0.000	82.388
	g16	209.971	-0.000	209.971
	LKA11	148.023	0.000	148.023
g16	g15	209.971	0.000	209.971
g17	g13	82.944	0.000	82.944
	g18	95.521	-0.001	95.521
	o8.1	27.563	0.000	27.563
	mpp1	51.028	-0.000	51.028
g18	g17	95.521	0.000	95.521
	g19	77.436	-0.000	77.436
g19	g18	77.436	-0.000	77.436
	g20	116.511	-0.000	116.511
g2	g1	89.026	-0.000	89.026
	g3	125.144	0.000	125.144
	ts2	66.820	-0.001	66.819
	ts1	106.755	-0.000	106.755
	AA7	21.267	-0.000	21.267
	AA4	135.487	-0.001	135.486
	LFA5	102.249	-0.001	102.248
	macht1	73.704	0.000	73.704
g20	g19	116.512	-0.000	116.511
	g21	148.953	-0.000	148.953
g21	g20	148.953	-0.000	148.953
	g22	35.212	-0.002	35.210
	g7	62.858	0.003	62.861
	g23	75.624	-0.001	75.622
	m101	192.334	-0.002	192.332
g22	g21	35.212	-0.002	35.210
	KCA2.6	30.493	0.001	30.494
	SN3	61.210	-0.002	61.208
g23	g21	75.624	-0.001	75.622
	g24	57.494	0.000	57.494
	KCAA22	43.584	-0.003	43.581

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

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

1	2	3	4	5
g24	g23	57.494	0.000	57.494
	lk1.10	31.089	-0.000	31.089
	KCAA22	30.258	0.002	30.260
	g25	112.445	0.000	112.445
	g26	164.993	0.000	164.993
	a3	118.534	-0.001	118.533
	abk5	104.497	-0.000	104.497
	rp8	36.311	0.004	36.314
g25	g26	52.550	-0.000	52.550
	g24	112.446	-0.000	112.445
g26	g24	164.993	0.000	164.993
	g25	52.550	0.000	52.550
	st9	67.054	-0.001	67.053
g3	g1	214.169	0.000	214.169
	g2	125.144	-0.000	125.144
	AA6	121.428	0.001	121.428
	AA2	50.381	-0.000	50.381
	LA6	33.738	-0.000	33.738
	AA3	33.706	0.000	33.706
	AA4	12.469	0.001	12.470
	ts4	60.809	-0.000	60.809
	g4	65.468	0.000	65.468
	g5	41.650	-0.000	41.650
g4	g1	148.760	0.000	148.760
	ts5	140.596	-0.001	140.595
	g3	65.468	-0.000	65.468
	AA1	22.597	0.000	22.597
	AA6	58.192	-0.001	58.192
g5	LA6	74.395	0.000	74.395
	AA3	75.351	-0.000	75.351
	AA2	80.940	0.000	80.940
	RPP3	63.832	0.000	63.832
	g3	41.649	0.001	41.650

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

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

1	2	3	4	5
g6	RPP4	116.599	-0.001	116.598
	RPP2	16.191	-0.000	16.191
	AA1	139.930	-0.000	139.930
	AA7	147.164	0.000	147.164
g7	SN3	33.870	0.002	33.873
	KUP14	89.405	0.001	89.406
	KCA2.6	53.513	-0.002	53.511
	RPP4	96.488	-0.000	96.487
	g8	95.289	0.000	95.289
g8	KUP14	140.254	-0.002	140.252
	g7	95.289	-0.000	95.289
	g9	110.998	-0.001	110.997
g9	KUP6	149.746	-0.000	149.746
	g8	110.997	0.000	110.997
	g10	132.806	0.001	132.806
	P12	18.107	0.003	18.109
	P10	65.420	0.002	65.422
m17	ts01	59.287	-0.000	59.287
	st1	71.148	0.001	71.149
rp6	st3	39.666	0.000	39.666
	st4	55.525	-0.000	55.525
	rp12	44.133	-0.004	44.129
rp7	st5	81.132	0.000	81.132
	st7	40.099	0.000	40.100

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

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

1	2	3	4	5
st1	m17	71.148	0.000	71.149
	kg7	55.645	0.000	55.645
	mpp1	123.359	0.000	123.359
	mpp2	125.755	0.000	125.756
	kg4	24.009	-0.001	24.008
	kg8	50.055	0.000	50.056
	kg9	48.258	0.000	48.258
	LKA11	137.899	-0.000	137.899
	st2	67.404	-0.001	67.404
	st3	106.337	0.001	106.337
st2	st1	67.404	-0.000	67.404
	lnu1.4	22.783	-0.000	22.782
	mpp2	186.544	0.001	186.545
st3	rp6	39.666	0.000	39.666
	kg10/2	80.691	0.000	80.692
	st5	89.376	0.000	89.377
	st1	106.336	0.001	106.337
	srv6	29.064	-0.000	29.064
	abk1	192.527	0.000	192.527
	rp12	59.407	-0.000	59.407
	ks17	79.775	-0.000	79.775
st4	rp6	55.525	0.000	55.525
st5	st3	89.376	0.000	89.377
	lk1.2	102.876	0.001	102.876
	abk1	106.731	0.001	106.731
	abk2	108.339	0.000	108.340
	st6	37.222	0.000	37.222
	ks1	41.998	-0.002	41.996
	kup5	126.929	-0.001	126.929
	kup2	116.298	0.001	116.299
	rp7	81.132	0.000	81.132

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

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

1	2	3	4	5
st6	ks1	27.722	0.001	27.722
	kup2	81.884	-0.001	81.883
	kup5	95.633	-0.000	95.633
st7	rp7	40.100	-0.000	40.100
	st5	64.929	-0.000	64.929
	abk1	65.379	-0.000	65.379
	abk2	57.378	-0.000	57.378
	st8	85.799	0.001	85.799
st8	st7	85.799	0.001	85.799
	st9	91.794	0.000	91.794
	ks5	19.268	-0.000	19.268
	ks6	25.559	0.000	25.560
	kup5	85.037	0.000	85.037
	kup8	95.930	-0.001	95.930
st9	st8	91.792	0.002	91.794
	g26	67.054	-0.000	67.053
	ts18	50.014	0.001	50.015
	ks5	110.059	0.000	110.059
	kup8	47.927	0.000	47.927
	ks6	105.330	-0.001	105.329
ts01	m17	59.287	-0.000	59.287
	kg6	97.315	-0.000	97.315
	kg7	100.969	0.000	100.969
	lk1	148.261	-0.000	148.261
	o11	105.657	-0.001	105.656
ts1	ts2	82.941	0.000	82.942
	g2	106.754	0.000	106.755
	kpp1	23.749	0.000	23.749
	g1	56.437	0.001	56.438
ts10	ts9	116.805	-0.000	116.805
	ts11	76.763	0.000	76.763

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

1	2	3	4	5
ts11	ts10	76.763	-0.001	76.763
	machta2	20.094	0.000	20.094
	ts12	51.998	-0.000	51.998
ts12	ts11	51.998	-0.000	51.998
	machta2	71.099	0.000	71.099
	ts13	39.215	-0.000	39.215
ts13	ts12	39.215	-0.000	39.215
	a14	74.440	-0.000	74.440
	ts14	46.471	-0.000	46.471
ts14	ts13	46.471	-0.000	46.471
	ts15	66.824	-0.000	66.824
ts15	ts14	66.823	0.000	66.824
	o1.2	12.278	-0.000	12.278
	a14	82.448	0.000	82.448
	lk1.10	117.267	0.001	117.268
	ts16	111.353	0.001	111.354
ts16	ts15	111.354	0.000	111.354
	ts17	104.502	-0.001	104.501
ts17	ts16	104.501	-0.001	104.501
	o1.2	51.097	-0.000	51.097
	lk1.10	79.541	-0.001	79.541
	a3	128.033	0.001	128.034
	abk5	60.333	-0.000	60.333
	ts18	124.842	-0.000	124.842
	kup11	156.487	0.002	156.489
ts18	ts17	124.842	-0.000	124.842
	st9	50.015	-0.000	50.015
	kup11	44.120	-0.001	44.118

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

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

1	2	3	4	5
ts2	g2	66.819	0.001	66.819
	ts1	82.941	0.001	82.942
	g1	104.479	0.001	104.479
	ts3	75.989	0.000	75.989
	m11	40.699	0.000	40.699
	lf6	55.764	0.000	55.764
	vsp1	31.016	-0.000	31.016
ts3	ts2	75.989	0.000	75.989
	ts4	69.576	0.000	69.576
ts4	ts3	69.576	0.000	69.576
	g3	60.808	0.001	60.809
	ts5	62.936	-0.000	62.935
ts5	ts4	62.935	0.000	62.935
	ts6	75.119	-0.000	75.119
	g4	140.595	0.001	140.595
ts6	ts5	75.119	-0.000	75.119
	ts7	112.629	-0.001	112.629
	m100	55.631	-0.002	55.629
	m101	74.382	0.002	74.384
ts7	ts6	112.629	-0.001	112.629
	ts8	133.652	-0.001	133.651
ts8	ts7	133.652	-0.001	133.651
	rp15	22.374	0.000	22.374
	KCAA22	122.008	-0.003	122.004
	ts9	58.979	0.000	58.979
ts9	ts8	58.979	0.001	58.979
	rp8	102.631	-0.001	102.631
	ts10	116.805	-0.000	116.805

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

1	2	3	4	5
v1	lnu1.4	91.145	0.000	91.145
	srv6	37.630	0.000	37.630
	kg10/2	49.069	-0.000	49.069
	ks17	36.488	0.000	36.488
	abk1	173.059	-0.001	173.059
	lk1.2	36.874	-0.001	36.873
v2	m11	83.780	-0.000	83.779
	ts2	47.628	0.001	47.628
	lf6	8.683	-0.000	8.683
vsp1	ts2	31.016	0.000	31.016
	m11	15.956	0.001	15.956
	lf6	78.058	-0.000	78.058
	ts3	102.721	0.000	102.722
vu1	mpp2	178.651	-0.000	178.650
	mpp1	179.751	-0.001	179.750
	st1	58.594	-0.000	58.594
	kg1	214.377	0.001	214.378
	kg2	213.446	0.002	213.449
	kg3	212.719	0.000	212.719
	kg4	53.325	-0.001	53.324
Превышение				
RPP3	g5	0.432	0.002	0.434
	RPP4	0.080	0.002	0.082
RPP4	RPP3	-0.083	0.001	-0.082
	g7	0.062	0.006	0.069
	g6	1.370	0.009	1.379
g1	ts1	-0.175	0.001	-0.173
	g2	-0.188	0.002	-0.186
	ts2	-0.275	0.005	-0.271
	g3	1.403	0.010	1.412
	kpp1	2.190	0.002	2.192
	LFA5	2.433	-0.000	2.433
	macht1	6.090	0.002	6.093

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

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

1	2	3	4	5
g10	KUP6	28.802	-0.003	28.799
	g9	0.186	0.002	0.188
	g11	0.145	0.002	0.147
	P9	-1.495	0.000	-1.494
	P8	-1.496	-0.002	-1.497
	P7	-1.501	0.002	-1.499
g11	g10	-0.150	0.003	-0.147
	g12	-1.645	0.004	-1.641
	P6	-1.640	-0.000	-1.640
g12	g11	1.641	-0.000	1.641
	g13	0.240	0.005	0.245
	P5	-0.014	-0.003	-0.016
	P4	-0.014	-0.002	-0.016
	MA1	0.003	-0.000	0.003
	MA2	-0.014	0.013	-0.001
g13	g12	-0.248	0.003	-0.245
	g15	1.437	0.002	1.439
	g17	1.223	0.006	1.229
	kg1	13.447	-0.000	13.447
	kg2	13.261	-0.001	13.260
	kg3	13.295	-0.000	13.295
	mpp2	2.577	-0.001	2.577
	lk1	3.483	-0.001	3.482
	mpp1	2.558	-0.002	2.556
	o11	4.216	-0.002	4.214
	kg6	14.040	-0.000	14.040
	kg7	14.221	-0.001	14.220
	kg8	12.978	0.001	12.979
	kg9	12.880	0.000	12.880
	g143	13.448	0.001	13.449
g143	g13	-13.451	0.002	-13.449
	o8.1	-9.347	-0.003	-9.350

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

1	2	3	4	5
g15	g13	-1.441	0.001	-1.439
	g16	-0.236	0.011	-0.224
	LKA11	1.930	0.003	1.933
g16	g15	0.213	0.011	0.224
g17	g13	-1.230	0.000	-1.229
	g18	0.302	0.003	0.305
	o8.1	2.869	0.000	2.870
	mpp1	1.325	0.002	1.326
g18	g17	-0.307	0.002	-0.305
	g19	-0.423	0.001	-0.422
g19	g18	0.420	0.001	0.422
	g20	0.100	0.002	0.102
g2	g1	0.185	0.001	0.186
	g3	1.595	0.003	1.598
	ts2	-0.087	0.002	-0.085
	ts1	0.009	0.003	0.012
	AA7	10.600	0.000	10.600
	AA4	11.501	0.002	11.504
	LFA5	2.618	0.001	2.619
	macht1	6.279	-0.000	6.278
g20	g19	-0.104	0.002	-0.102
	g21	0.670	0.004	0.674
g21	g20	-0.678	0.004	-0.674
	g22	-0.212	-0.000	-0.213
	g7	-2.112	0.001	-2.111
	g23	-0.476	0.003	-0.473
	m101	7.950	0.002	7.952
g22	g21	0.212	0.001	0.213
	KCA2.6	2.221	-0.001	2.221
	SN3	0.471	-0.001	0.471
g23	g21	0.473	-0.000	0.473
	g24	0.598	0.002	0.599
	KCAA22	5.230	0.000	5.230

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

1	2	3	4	5
g24	g23	-0.599	0.000	-0.599
	lk1.10	14.838	0.000	14.838
	KCAA22	4.631	-0.000	4.631
	g25	-0.802	0.004	-0.798
	g26	-0.688	0.008	-0.681
	a3	11.607	0.002	11.609
	abk5	9.876	0.004	9.880
	rp8	-2.222	-0.001	-2.223
g25	g26	0.116	0.001	0.117
	g24	0.795	0.002	0.798
g26	g24	0.676	0.004	0.681
	g25	-0.118	0.001	-0.117
	st9	1.740	0.002	1.742
g3	g1	-1.423	0.010	-1.412
	g2	-1.602	0.004	-1.598
	AA6	8.049	0.002	8.052
	AA2	8.223	-0.000	8.223
	LA6	9.128	0.000	9.128
	AA3	8.167	-0.000	8.167
	AA4	9.905	-0.000	9.905
	ts4	-0.095	0.002	-0.093
	g4	-0.349	0.001	-0.348
	g5	-1.689	0.000	-1.689
g4	g1	-1.068	0.004	-1.064
	ts5	0.269	0.006	0.275
	g3	0.347	0.001	0.348
	AA1	8.251	0.000	8.251
	AA6	8.400	-0.001	8.400
g5	LA6	10.817	-0.001	10.817
	AA3	9.854	0.001	9.856
	AA2	9.911	0.001	9.912
	RPP3	-0.434	0.000	-0.434
	g3	1.688	0.001	1.689

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

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

1	2	3	4	5
g6	RPP4	-1.380	0.001	-1.379
	RPP2	-1.477	0.000	-1.477
	AA1	8.565	-0.000	8.564
	AA7	9.665	-0.001	9.664
g7	SN3	2.369	0.000	2.369
	KUP14	28.400	-0.001	28.399
	KCA2.6	4.117	0.002	4.119
	RPP4	-0.068	-0.000	-0.069
	g8	-0.025	0.004	-0.022
g8	KUP14	28.419	0.002	28.421
	g7	0.020	0.002	0.022
	g9	1.677	0.004	1.680
	P14	-0.001	0.000	-0.001
	P13	-0.009	-0.002	-0.011
g9	KUP6	28.608	0.003	28.611
	g8	-1.684	0.003	-1.680
	g10	-0.192	0.004	-0.188
	P12	-1.685	0.000	-1.684
	P11	-1.699	-0.001	-1.700
	P10	-1.680	0.000	-1.680
	RP3	-2.110	0.005	-2.105
m17	ts01	1.523	0.004	1.526
	st1	1.799	0.003	1.802
rp6	st3	2.111	0.002	2.113
	st4	1.675	0.006	1.681
	rp12	1.302	0.005	1.307
	rp13	0.857	0.001	0.858
rp7	st5	1.524	0.002	1.526
	st7	2.236	0.002	2.238

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

1	2	3	4	5
st1	m17	-1.803	0.001	-1.802
	kg7	12.664	0.000	12.665
	mpp1	1.000	0.001	1.001
	mpp2	1.019	0.002	1.022
	kg4	6.540	0.000	6.540
	kg8	11.424	-0.000	11.424
	kg9	11.325	-0.000	11.325
	LKA11	1.821	-0.003	1.818
	st2	-1.779	0.002	-1.777
	st3	0.491	0.003	0.494
st2	st1	1.775	0.002	1.777
	lnu1.4	1.998	-0.000	1.998
	mpp2	2.794	0.005	2.799
st3	rp6	-2.113	0.000	-2.113
	kg10/2	8.587	-0.000	8.587
	st5	-0.697	0.003	-0.695
	st1	-0.498	0.005	-0.494
	srv6	1.629	-0.000	1.629
	abk1	6.827	0.004	6.831
	rp12	-0.810	0.004	-0.806
	ks17	6.767	0.000	6.768
st4	rp6	-1.679	-0.002	-1.681
	rp14	-1.484	0.000	-1.484
st5	st3	0.691	0.004	0.695
	lk1.2	3.291	0.002	3.293
	abk1	7.525	0.001	7.526
	abk2	7.526	0.001	7.527
	st6	-0.222	0.001	-0.222
	ks1	5.717	-0.001	5.716
	kup5	26.801	0.001	26.802
	kup2	26.839	0.001	26.840
	rp7	-1.528	0.002	-1.526

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

1	2	3	4	5
st6	ks1	5.938	0.000	5.938
	kup2	27.062	-0.000	27.061
	kup5	27.023	0.000	27.024
st7	rp7	-2.238	0.001	-2.238
	st5	-0.714	0.002	-0.711
	abk1	6.816	-0.001	6.814
	abk2	6.816	-0.000	6.815
	st8	-2.501	0.004	-2.498
st8	st7	2.496	0.002	2.498
	st9	3.508	0.001	3.509
	ks5	7.122	-0.000	7.122
	ks6	7.322	-0.000	7.322
	kup5	28.589	-0.001	28.588
	kup8	28.400	0.000	28.400
st9	st8	-3.503	-0.005	-3.509
	g26	-1.742	0.000	-1.742
	ts18	0.014	0.001	0.015
	ks5	3.610	0.003	3.613
	kup8	24.892	-0.000	24.892
	ks6	3.811	0.002	3.813
ts01	m17	-1.527	0.000	-1.526
	m20	-1.529	-0.000	-1.529
	kg6	12.760	0.000	12.761
	kg7	12.941	-0.000	12.940
	m23	-1.524	0.003	-1.521
	lk1	2.201	0.002	2.203
	m28	-1.535	0.007	-1.528
	o11	2.933	0.002	2.935
	m30	-1.537	0.008	-1.528
ts1	ts2	-0.101	0.004	-0.097
	g2	-0.017	0.005	-0.012
	kpp1	2.366	-0.000	2.365
	g1	0.172	0.002	0.173

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

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

1	2	3	4	5
ts10	ts9	-1.351	0.004	-1.347
	ts11	-3.125	0.003	-3.122
ts11	ts10	3.120	0.002	3.122
	machta2	1.655	-0.000	1.655
	ts12	0.175	0.002	0.177
ts12	ts11	-0.179	0.001	-0.177
	machta2	1.477	0.001	1.478
	ts13	0.176	0.001	0.177
ts13	ts12	-0.179	0.001	-0.177
	a14	11.444	-0.000	11.444
	ts14	0.132	0.002	0.134
ts14	ts13	-0.136	0.002	-0.134
	ts15	-0.095	0.003	-0.093
ts15	ts14	0.091	0.002	0.093
	o1.2	0.572	-0.000	0.572
	a14	11.402	0.000	11.403
	lk1.10	14.959	-0.002	14.957
	rp9	-0.601	0.000	-0.601
	rp11	-1.085	0.011	-1.074
	ts16	0.143	0.005	0.148
ts16	ts15	-0.156	0.008	-0.148
	ts17	0.089	0.004	0.093
ts17	ts16	-0.098	0.006	-0.093
	o1.2	0.328	0.003	0.332
	lk1.10	14.718	-0.002	14.716
	a3	11.490	-0.003	11.487
	abk5	9.759	-0.001	9.758
	ts18	0.953	0.001	0.954
	kup11	26.033	-0.002	26.031
ts18	ts17	-0.963	0.009	-0.954
	st9	-0.015	0.000	-0.015
	kup11	25.077	0.000	25.077

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

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

1	2	3	4	5
ts2	g2	0.083	0.002	0.085
	ts1	0.095	0.002	0.097
	g1	0.268	0.003	0.271
	ts3	-0.009	0.001	-0.007
	m11	6.512	0.000	6.512
	lf6	1.160	0.000	1.160
	vsp1	1.697	0.001	1.698
ts3	ts2	0.004	0.003	0.007
	ts4	1.595	0.003	1.598
ts4	ts3	-1.599	0.001	-1.598
	g3	0.091	0.002	0.093
	ts5	0.017	0.003	0.020
ts5	ts4	-0.022	0.002	-0.020
	ts6	0.018	0.003	0.021
	g4	-0.281	0.006	-0.275
ts6	ts5	-0.022	0.001	-0.021
	ts7	-0.491	0.006	-0.485
	m101	8.143	-0.000	8.143
ts7	ts6	0.484	0.001	0.485
	ts8	0.621	0.010	0.631
ts8	ts7	-0.633	0.002	-0.631
	rp15	-0.930	-0.000	-0.931
	KCAA22	4.802	0.001	4.802
	ts9	1.428	0.004	1.432
ts9	ts8	-1.432	-0.000	-1.432
	rp8	-3.480	-0.004	-3.484
	rp16	-1.223	0.001	-1.222
	ts10	1.341	0.006	1.347

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

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

1	2	3	4	5
v1	lnu1.4	0.260	0.001	0.261
	srv6	2.163	0.000	2.163
	kg10/2	9.121	0.000	9.121
	ks17	7.302	-0.000	7.302
	abk1	7.362	0.003	7.365
	lk1.2	3.132	-0.000	3.132
v2	m11	4.716	0.001	4.717
	ts2	-1.796	0.001	-1.796
	lf6	-0.635	-0.000	-0.635
vsp1	ts2	-1.698	0.001	-1.698
	m11	4.814	-0.000	4.814
	lf6	-0.539	0.001	-0.537
	ts3	-1.709	0.004	-1.705
vu1	mpp2	-10.728	0.005	-10.723
	mpp1	-10.745	0.001	-10.744
	st1	-11.744	-0.001	-11.745
	kg1	0.146	0.001	0.147
	kg2	-0.051	0.011	-0.040
	kg3	-0.007	0.003	-0.005
	kg4	-5.204	-0.001	-5.205

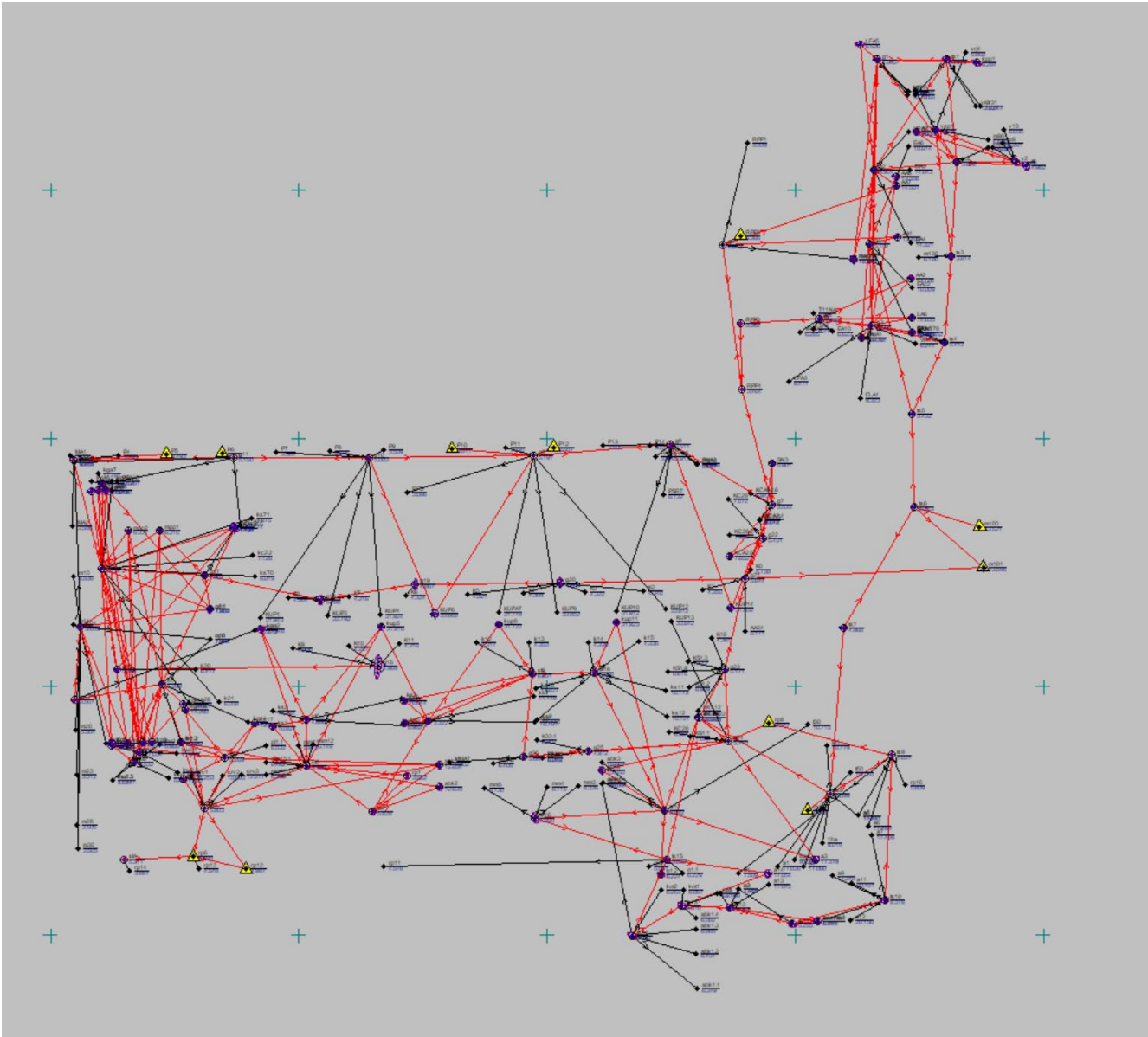
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Приложение Л. Схема планово-высотного обоснования
Изыскательная организация: ООО «Единая Геодезическая Служба» (ООО «ЕГС»).

Адрес (местоположение) производства работ: Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8.

Объем работ: 247 пунктов ГРО и ВРО.

Дата съемки: 11.06.2025-16.06.2025



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

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

Приложение М. Каталог координат пунктов планово-высотного обоснования

проект: ГРО ЕТУ 2025

дата: 26.06.2025

ведомость координат

n	имя пункта	x	y	h
1	2	3	4	5
планово-высотное обоснование				
1	1ba	24073.659	81021.674	9.015
2	6aa	24060.325	80999.302	9.035
3	aa1	24562.311	81081.553	13.408
4	aa2	24529.034	81093.188	13.728
5	aa3	24485.438	81093.955	13.671
6	aa34	24244.122	80959.728	6.171
7	aa4	24480.586	81053.179	15.410
8	aa5	24381.086	80419.658	6.604
9	aa6	24610.314	81080.833	13.556
10	aa7	24603.493	81080.763	14.507
11	ea8	24676.598	81090.393	13.701
12	ea1	24485.439	81094.185	10.091
13	ea10	24485.903	81030.293	6.623
14	ea2	24485.434	81094.136	10.823
15	ea22	24521.245	81093.512	10.009
16	ea6	24634.624	81091.375	10.614
17	fla1	24431.901	81052.600	9.323
18	k0	24294.217	80964.214	5.738
19	k1	24277.978	80925.194	4.350
20	k10	24232.216	80640.401	4.291
21	k11	24234.093	80680.383	4.316
22	k16	24238.730	80932.587	4.361
23	k2	24277.102	80876.827	4.340
24	k3	24276.216	80830.306	4.322
25	k33.1	24156.656	80791.787	6.204
26	k4	24275.277	80781.348	4.369

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП	

1	2	3	4	5
27	k5	24274.395	80735.780	4.321
28	k6	24273.438	80686.492	4.324
29	k7	24272.629	80640.635	4.316
30	k8	24271.656	80591.605	4.304
31	k9	24231.513	80595.044	4.296
32	kc2.5	24334.298	80971.031	8.613
33	kc20	24163.977	80897.790	6.951
34	kc28	24350.517	80946.245	7.072
35	kc38.2	24322.128	80946.802	7.948
36	kca2.4	24334.703	80971.240	8.722
37	kca2.6	24304.957	80947.112	7.652
38	kca22	24330.056	80552.764	12.174
39	kcaa2.6	24355.589	80963.439	5.947
40	kcaa22	24175.129	80922.251	10.401
41	ks1.1	24159.987	80915.146	7.053
42	ks1.2	24199.227	80914.553	6.939
43	ks1.3	24219.889	80913.992	7.142
44	ks1.9	24211.871	80896.872	6.610
45	kup1	24255.886	80569.109	31.943
46	kup10	24261.305	80855.528	31.912
47	kup12	24261.979	80895.087	33.812
48	kup13	24252.552	80899.801	33.842
49	kup14	24263.073	80948.109	31.932
50	kup3	24256.855	80622.618	33.792
51	kup4	24257.704	80665.590	31.924
52	kup6	24258.476	80709.666	33.802
53	kup9	24260.324	80808.054	33.852
54	kupa7	24259.487	80760.566	31.779
55	la1	24480.662	81057.480	6.301
56	la4	24557.327	81092.477	14.321
57	la6	24497.222	81093.719	14.633
58	lfa3	24445.895	80994.242	6.477
59	lfa5	24717.280	81051.746	6.526

2

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

Лист

51

1	2	3	4	5
60	lk1.12	24180.744	80921.789	20.737
61	lka1.1	24327.260	80548.184	7.131
62	lka11	24327.255	80548.184	7.127
63	m7	24679.589	81090.337	6.498
64	m8	24679.611	81090.524	6.622
65	ma1	24385.636	80416.048	3.512
66	ma2	24329.129	80417.091	3.508
67	ma3	24615.822	81091.520	14.643
68	mma7	24139.002	80721.685	6.302
69	mma8	24138.268	80756.981	6.408
70	mma9	24142.864	80796.043	6.313
71	p10	24391.305	80723.554	3.511
72	p11	24392.136	80766.387	3.491
73	p12	24392.901	80805.324	3.507
74	p13	24393.608	80844.701	3.500
75	p14	24394.284	80883.059	3.510
76	p4	24386.336	80454.439	3.493
77	p5	24387.070	80493.444	3.493
78	p6	24387.906	80538.258	3.510
79	p7	24388.685	80581.439	3.504
80	p8	24389.485	80624.658	3.506
81	p9	24390.273	80667.823	3.509
82	paa4	24142.923	80796.223	6.069
83	paa6	24384.810	80899.622	3.913
84	paa9	24384.605	80887.512	3.870
85	psa20	24365.271	80453.835	18.261
86	psr7	24354.479	80893.969	6.132
87	psr9	24378.753	80920.353	9.697
88	rp3	24356.631	80687.115	3.086
89	rpp1	24637.511	80960.822	3.339
90	rpp2	24562.989	80955.903	3.366
91	rpp3	24492.224	80955.611	3.382
92	rpp4	24439.398	80956.926	3.464

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

1	2	3	4	5
93	sn3	24379.932	80981.274	5.901
94	sna2	24379.651	80920.325	13.998
95	t11na	24500.678	81014.131	6.921
96	ta2	24487.929	81014.328	6.275
97	vra2	24646.642	81090.939	10.250
98	vra5	24485.421	81093.949	9.798
99	vrya3	24485.205	81003.735	6.285
100	vrya5	24476.130	81096.449	6.244
101	a1	24054.814	80985.811	17.030
102	a11	24041.823	81044.859	20.151
103	a12	24011.903	81044.073	20.156
104	a13	24040.818	80978.049	17.042
105	a14	24049.671	80977.886	17.054
106	a2	24055.209	81006.843	17.060
107	a3	24060.741	81016.314	17.379
108	a4	24096.152	81050.430	17.411
109	a5	24096.062	81050.596	17.481
110	a6	24087.888	81059.082	17.463
111	a7	24080.246	81061.544	17.456
112	a9	24047.567	81030.091	17.340
113	abk1	24136.848	80712.937	12.634
114	abk1.1	23957.132	80920.463	6.349
115	abk1.2	23984.367	80919.902	6.437
116	abk1.3	24005.018	80919.474	6.665
117	abk1.4	24013.518	80919.568	6.082
118	abk2	24119.347	80713.273	12.635
119	abk3	24139.657	80843.573	15.607
120	abk4	24123.116	80845.039	18.185
121	abk5	24132.630	80843.693	15.650
122	b5	24679.714	81096.513	5.461
123	d4	24050.158	80953.968	7.509
124	egs1	24676.698	81096.729	7.155
125	k12	24235.210	80742.755	4.317

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

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

1	2	3	4	5
126	k13	24235.164	80785.296	4.353
127	k14	24235.876	80832.619	4.338
128	k15	24236.815	80873.749	4.336
129	k20	24214.186	80516.498	6.417
130	k21	24187.799	80535.403	6.058
131	kc2.2	24305.337	80562.754	7.126
132	kg0	24357.983	80449.388	5.723
133	kg1	24357.665	80432.182	17.201
134	kg10/2	24181.016	80508.791	14.390
135	kg14	24171.695	80558.820	7.272
136	kg2	24357.785	80438.451	17.015
137	kg3	24357.905	80444.566	17.049
138	kg4	24186.089	80507.155	11.849
139	kg6	24154.250	80449.307	17.794
140	kg6.1	24154.153	80444.230	17.751
141	kg7	24154.478	80461.345	17.974
142	kg8	24154.717	80474.449	16.733
143	kg9	24154.868	80481.419	16.634
144	kg6	24364.851	80432.259	17.371
145	kg7	24371.781	80438.217	17.481
146	kg8	24358.286	80444.591	17.516
147	kg9	24365.173	80449.069	18.754
148	kot1	24036.325	80909.699	6.067
149	kot2	24036.014	80891.710	6.263
150	kpp1	24702.211	81145.646	6.284
151	ks1	24167.939	80579.026	10.824
152	ks10	24198.635	80790.951	11.827
153	ks11	24197.129	80895.356	10.173
154	ks12	24176.397	80895.759	10.127
155	ks17	24170.309	80564.355	12.571
156	ks2	24180.397	80578.769	10.497
157	ks3	24190.773	80682.930	9.914
158	ks4	24169.006	80683.335	8.982

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

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

1	2	3	4	5
159	ks5	24170.866	80685.100	10.444
160	ks6	24188.701	80684.762	10.644
161	ks7	24192.572	80789.273	11.148
162	ks70	24288.445	80564.466	8.019
163	ks71	24335.646	80562.190	7.075
164	ks8	24171.026	80789.684	10.791
165	ks9	24173.788	80791.419	11.773
166	ksa26	24186.717	80511.259	18.443
167	kup11	24251.639	80855.716	31.923
168	kup2	24246.202	80569.268	31.948
169	kup2.1	24245.079	80564.582	32.512
170	kup5	24248.028	80665.742	31.910
171	kup8	24249.823	80760.745	31.722
172	lf6	24619.165	81185.513	4.982
173	lk1	24328.710	80547.862	7.236
174	lk1.10	24174.978	80921.066	20.608
175	lk1.2	24155.254	80505.165	8.401
176	lk1.3	24155.230	80504.241	11.342
177	lnu1.1	24153.572	80487.825	5.986
178	lnu1.2	24126.061	80494.950	5.544
179	lnu1.3	24125.214	80449.890	5.547
180	lnu1.4	24152.839	80449.364	5.530
181	lnu2.1	24146.203	80501.563	17.216
182	lnu2.2	24130.712	80501.845	17.178
183	lnu2.3	24125.228	80449.896	17.047
184	lnu2.4	24152.834	80449.384	17.999
185	m10	24288.717	80417.843	3.508
186	m100	24328.733	81148.457	13.521
187	m101	24295.921	81151.402	13.596
188	m11	24646.710	81097.283	10.334
189	m130	24545.342	81099.161	6.180
190	m14	24249.739	80418.573	3.508
191	m17	24188.898	80419.721	3.507

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

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

1	2	3	4	5
192	m170	24485.534	81100.290	10.352
193	m20	24165.485	80420.146	3.504
194	m23	24129.098	80420.810	3.512
195	m28	24088.894	80421.584	3.505
196	m30	24069.742	80421.915	3.505
197	m90	24639.997	81155.001	6.630
198	mach1	24380.908	80419.450	9.415
199	mach1	24543.831	81046.960	10.185
200	mach2	24543.758	81046.654	11.070
201	machta1	24011.308	81018.074	6.489
202	machta2	24011.057	81017.480	6.911
203	mm101	24121.572	80844.218	18.077
204	mm11	24152.996	80599.463	5.912
205	mm12	24153.200	80611.181	6.149
206	mm14.1	24129.392	80573.329	6.260
207	mm15.1	24138.697	80573.165	6.402
208	mm3	24119.850	80825.021	8.326
209	mm4	24119.355	80800.140	8.115
210	mm5	24118.384	80749.024	8.130
211	mpp1	24325.784	80488.077	6.310
212	mpp2	24325.300	80462.767	6.331
213	o1	24033.723	80939.239	7.146
214	o1.1	24049.316	80909.411	6.229
215	o1.2	24049.008	80891.536	6.224
216	o10	24238.397	80528.652	7.993
217	o11	24262.057	80528.178	7.969
218	o2	24037.067	80954.107	7.755
219	o3	24037.149	80954.203	7.649
220	o8.1	24262.193	80528.382	7.853
221	op8	24238.335	80528.910	7.981
222	pl1.1	24152.702	80573.643	6.532
223	rp11	24055.420	80667.739	4.578
224	rp12	24053.096	80557.798	4.997

7

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

Лист

56

1	2	3	4	5
225	rp13	24052.816	80519.512	4.548
226	rp14	24051.952	80463.043	3.887
227	rp15	24100.684	81009.673	4.668
228	rp16	24120.461	81088.332	5.809
229	rp6	24063.035	80514.803	3.690
230	rp7	24128.320	80686.984	3.582
231	rp8	24170.857	80978.647	3.547
232	rp9	24054.948	80881.564	5.051
233	s18	24033.760	80937.038	6.270
234	srv1	24128.150	80513.424	21.253
235	srv2	24128.620	80538.400	15.863
236	srv3	24128.898	80553.587	12.617
237	srv6	24125.397	80506.811	7.432
238	t30	24169.090	81010.358	10.715
239	t31	24152.365	81025.246	10.779
240	t50	24131.128	81044.105	10.740
241	tp8	24637.312	81167.069	6.261
242	v10	24648.158	81167.575	6.035
243	vr26	24634.172	81155.115	7.543
244	vr3	24667.285	81145.508	12.621
245	vr31	24667.339	81148.569	12.644
246	vrд8	24634.137	81158.528	8.393
247	vrj4	24710.163	81137.092	5.660

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

Приложение Н. Сличительная ведомость.

Сличительная ведомость пунктов ГРО и ВРО												
09.06.2024 г.				30.06.2025				Δ измерений				
		X, м	Y, м	H, м	X, м	Y, м	H, м	X, м	Y, м	H, м		
1	rp3	24356.612	80687.125	3.116	24356.631	80687.115	3.086	-0.019	0.010	0.030		
2	rp6	24063.035	80514.803	3.693	24063.035	80514.803	3.690	0.000	0.000	0.003		
3	rp7	24128.330	80686.971	3.583	24128.320	80686.984	3.582	0.010	-0.013	0.001		
4	rp8	24170.857	80978.647	3.544	24170.857	80978.647	3.547	0.000	0.000	-0.003		
5	rp9	24054.959	80881.563	5.044	24054.948	80881.564	5.051	0.011	-0.001	-0.007		
6	rp15	24100.684	81009.673	4.661	24100.684	81009.673	4.668	0.000	0.000	-0.007		
7	rp13	24052.814	80519.507	4.551	24052.816	80519.512	4.548	-0.002	-0.005	0.003		
8	p5	24387.070	80493.444	3.494	24387.070	80493.444	3.493	0.000	0.000	0.001		
9	p6	24387.906	80538.258	3.510	24387.906	80538.258	3.510	0.000	0.000	0.000		
10	p7	24388.687	80581.435	3.504	24388.685	80581.439	3.504	0.002	-0.004	0.000		
11	p8	24389.488	80624.654	3.507	24389.485	80624.658	3.506	0.003	-0.004	0.001		
12	p9	24390.290	80667.828	3.507	24390.273	80667.823	3.509	0.017	0.005	-0.002		
13	p10	24391.305	80723.554	3.511	24391.305	80723.554	3.511	0.000	0.000	0.000		
14	p11	24392.135	80766.390	3.494	24392.136	80766.387	3.491	-0.001	0.003	0.003		
15	p12	24392.901	80805.324	3.508	24392.901	80805.324	3.507	0.000	0.000	0.001		
16	p14	24394.283	80883.057	3.510	24394.284	80883.059	3.510	-0.001	-0.002	0.000		
17	RPP1	24637.522	80960.906	3.335	24637.511	80960.822	3.339	0.011	0.084	-0.004		
18	RPP2	24562.981	80955.907	3.364	24562.989	80955.903	3.366	-0.008	0.004	-0.002		
19	RPP3	24503.415	80933.726	3.434	24492.224	80955.611	3.382	11.191	-21.885	0.052		
20	RPP4	24439.286	80932.750	3.384	24439.398	80956.926	3.464	-0.112	-24.176	-0.080		
21	m100	24328.733	81148.457	12.387	24328.733	81148.457	13.521	0.000	0.000	-1.134		
22	m101	24295.921	81151.402	13.597	24295.921	81151.402	13.596	0.000	0.000	0.001		

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

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

Приложение О. Акт внутриведомственной приемки полевых работ
АКТ №30-06 от «30» июня 2025 года
внутриведомственной приемки полевых работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий.

Адрес (местоположение) производства работ: Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8.

Настоящий акт составлен начальником отдела инженерных изысканий Долотовым Е.Г. и инженером-геодезистом Наумов А.С. в том, что последний, как исполнитель работ, предъявил к приемке работы в объеме:

1. Перечень предъявленных для приемки документов

Наименование документа	Кол-во	Наименование документа	Кол-во
Электронный абрис в формате *.dwg	1	Файл сырых измерений(нивелир), txt	1
Ведомость контрольных определений координат и высот	1	Файл сырых измерений(тахеометр), txt	1

2. Краткая характеристика и оценка полевой документации: *полевые работы выполнены в полном объёме, согласно инструкциям и СНиП;*
3. Метод инженерно-геодезической съемки: *метод линейно-угловых измерений (полигонометрия I разряда) и геометрического нивелирования III класса;*
4. Выполнение технического задания: *в полном объеме;*
5. Выполнение работ в соответствии с программой работ: *без отступления от программы работ;*
6. Условия съемки: *застроенная территория сложного производственного комплекса;*
7. Недостатки / замечания: *не выявлено;*
8. Оценка качества съемки высот элементов съёмки: *хорошо;*
9. Оценка качества съемки контуров: *хорошо;*
10. Характеристика качества принятых работ: *ошибок и отклонений не выявлено, спутниковые измерения соответствуют требованиям нормативных документов;*
11. Общая оценка: *хорошо;*
12. Устранение недостатков подтверждаю:

Работу принял:

Долотов Е.Г.

Работу сдал:

Наумов А.С.

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

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

314-25/239-ИГДИ-ТП

Лист

59

Графическая часть
Приложение П. Схема района работ

Изыскательная организация: ООО «Единая Геодезическая Служба» (ООО «ЕГС»).

Адрес (местоположение) производства работ: Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8.

Объем работ: 247 пунктов ГРО и ВРО.

Дата съемки: 11.06.2025-16.06.2025



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

						314-25/239-ИГДИ -ГЧ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Графические приложения		
Ген. директор	Калашников				04.25			
Нач. ОГИ	Долотов				04.25			
Геодезист	Наумов				04.25			
Картограф	Антрошина				04.25			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	3

Приложение Р. Картограмма района работ.

Изыскательная организация: ООО «Единая Геодезическая Служба» (ООО «ЕГС»).

Адрес (местоположение) производства работ: Ленинградская область, р-н Кингисеппский, с/п Вистинское, Морской торговый порт Усть-Луга, Комплексы генеральных грузов, 3 очередь, участок 1, КН ЗУ 47:30:0101001:201 и 47:20:0223002:8 и Ленинградская область, Кингисеппский район, восточное побережье Лужской губы Финского залива, КН ЗУ 47:30:0101001:192 и 47:20:0223002:8.

Объем работ: 247 пунктов ГРО и ВРО.

Дата съемки: 11.06.2025-16.06.2025



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

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

		Входность координат		СК Усть-Луга, м		WGS 84, °		СК 47.1, м		Входность СК, м		Тип пункта	
		X		Y		Lat		Lon		X		Y	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	
		И		П		И		П		И		П	