

ООО «ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Свидетельство № И.005.39.1553.12.2011 от 22 декабря 2011 г.

«Реконструкция сетей водоснабжения со строительством
водонасосной станции, станции саночистки и станции
обезжелезивания в пос. Нивенское»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Объект 14-115

Экз. 1

2015 год

ООО «ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ»

Свидетельство № И.005.39.1553.12.2011 от 22 декабря 2011 г.

«Реконструкция сетей водоснабжения со строительством
водонасосной станции, станции саночистки и станции
обезжелезивания в пос. Нивенское»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Объект 14-115

Экз. 1

Генеральный директор

А.В. Еркович

2015 год

СОДЕРЖАНИЕ

№ п.п	Наименование разделов	№ стр.
1	2	3
I	Общие сведения	3
II	Краткая физико-географическая характеристика района работ	4
III	Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий	4
VI	Сведения о методике и технологии выполнения работ	5
	Планово-высотная съемочная геодезическая сеть	5
	Топографическая съемка	6
	Съемка и обследование существующих наземных и подземных коммуникаций	6
	Камеральная обработка	7
V	Сведения о проведении технического контроля и приемки работ	7
VI	Заключение	7

Приложение А

1	Копия свидетельства СРО (на 3-х листах)	8
2	Копия технического задания на производство работ (на 2-х листах)	11
3	Программа инженерно-геодезических изысканий (на 3-х листах)	13
4	Копия свидетельства о поверке электронного тахеометра (на 4-х листах)	16
5	Материалы вычислений, уравнивания и оценки точности (на 16-ти листах)	20
6	Каталог координат и высот пунктов геодезических сетей, закрепленных постоянными знаками	37
7	Кроки точек долговременного закрепления (на 4-х листах)	38
8	Каталог координат и высот точек привязки горных выработок (на 2-х листах)	42
9	Перечетная ведомость зеленых насаждений (на 6 листах)	44
10	Акт полевого контроля и приемки работ	50

Приложение Б

1	Картограмма выполненных работ	51
2	Схема съемочного обоснования	52
3	Копии топографических планов в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра и отображением подземных коммуникаций с общеобязательными характеристиками, согласованная с эксплуатирующими организациями	53

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комплексные инженерно-геодезические изыскания по созданию топографического плана масштаба 1: 500 на объекте: «Реконструкция сетей водоснабжения со строительством водонасосной станции, станции саночистки и станции обезжелезивания в пос. Нивенское» выполнены ООО «ЦИИ». Работы выполнены на основании технического задания ООО «ГипрохимВолга» договора № 155-2014 от 08.12.2014 и программы инженерных изысканий.

Участок работ расположен в пос. Нивенское Багратионовского района.

Работы выполнены в системе координат МСК-39.

Система высот Балтийская 1977 г.

Полевые инженерно-геодезические изыскания выполнены в декабре - февраль 2014-2015 года.

Полевые и камеральные работы выполнили геодезисты Борткевичус А.Е, Терпелюк М.А. и нач. отдела Левина Н.А.

Стоимость работ определена по «Сборнику базовых цен на инженерно-геодезические изыскания для строительства» изд. Москва 2004 г.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1

N п.п.	Наименование вида работ	Единица измерения	Объем работ
1	Создание съемочного обоснования (определение пунктов GPS)	шт.	12
2	Топографическая съемка	га	103
3	Съемка и обследование существующих подземных коммуникаций, составление плана подземных коммуникаций в цифровой форме	га	103
4	Составление технического отчета	экз.	4

Топографо-геодезические и картографические работы выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

1. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.
3. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5 000, 1:2 000, 1:1000 и 1:500. изд. М.,1982.
4. Временная инструкция по обследованию и восстановлению пунктов и знаков государственной геодезической и нивелирной сети СССР. М., РИО ВТС, 1970.
5. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА) –17-004-99. М.,1999.
6. Инструкция по составлению технических отчетов о геодезических, астрономических, гравиметрических и топографических работах. М., 1973
7. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88). М.,1991.

8. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. М., 2005

9. Классификатор условных знаков для создания цифрового топографического плана, принятый для применения по г. Калининграду, утвержденный постановлением мэра № 2592 от 23.09.2004 г.

10. Сборник инструкций по производству поверок геодезических приборов. М., Недра 1988.

II. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Территория Калининградской области располагается в западной части Восточно-Европейской (Русской) платформы — в пределах южной части Балтийской синеклизы. Рельеф области — преимущественно низменно-холмистый. Почвы окультуренные, дерново-слабоподзолистые, песчаные, супесчаные.

Климат Калининградской области, расположенной в умеренном климатическом поясе, принято считать переходным от морского к умеренно континентальному. Осадков выпадает до 800 мм в год, относительная влажность 70-90 % . Количество дней с осадками 51% в году. Ясных дней 15% в году.

Данный объект расположен в пос. Нивенское Багратионовского района Калининградской области, и представляет собой полосы съемок вдоль проезжих частей улиц, на территории с малоэтажной жилой застройкой, с существующими и проектируемыми жилыми строениями, с застройкой несложной конфигурации, со значительным количеством надворных построек, заборов, деревьев, сетей подземных коммуникаций. Абсолютные отметки высот на объекте от 21 м до 35 м.

На проложенные инженерные коммуникации отсутствуют проекты и материалы исполнительных съемок. Производство работ не затруднено.

В ходе проведения инженерно – геодезических изысканий сложных природных и техногенных процессов которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, выявлено не было.

III. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РАЙОНА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Плановая и высотная геодезическая основа представлена пунктом GPS - Базовая станция - KLGD (Калининград), созданный в декабре 2010 года. На территорию объекта имеются:

- планы топографической съемки масштаба 1:2000 различных лет съемки и обновления на жесткой основе, использованы в качестве справочного материала при съемке и составлении плана подземных коммуникаций.

- цифровые дежурные планы территорий проведения работ в Калининградской области масштабов 1:2000, 1:500, ведущиеся ООО «ЦИИ» использованы в качестве справочного материала.

IV. СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ Планово-высотная съёмочная геодезическая сеть

Съёмочная геодезическая сеть для производства работ создана от сети референчных станций. Для этого применена система GPS и GLONASS (Глобальная система позиционирования) на аппаратуре фирмы «Эффективные Технологии - EFT GROUP», исходным пунктам для создания планово-высотной съёмочной геодезической сети служил Базовая станция GPS- KLGD (Калининград). Точки съёмочного обоснования созданные путем проложения светодальномерного теодолитного хода по трехштативной системе между пунктами GPS закреплены: в асфальтовом покрытии – металлическими гвоздями (костылями), в грунте – металлическими штырями. В качестве точек постоянного съёмочного обоснования использованы углы капитальных зданий (сооружений), центры люков смотровых колодцев подземных коммуникаций.

Измерение углов и длин линий производилось электронным тахеометром SOKKIA 550RX с регистраторами информации на магнитный носитель. Поправки за температуру и атмосферное давление, за приведение к горизонту введены с использованием системного программного обеспечения тахеометра.

Технические характеристики электронных тахеометров приведены в таблице №2:

Таблица №2

Тип и номер тахеометра	СКО измерения угла одним приёмом	Точность измерения расстояния на отражателе- мм	Точность измерения расстояния в безотражательном режиме- мм	Дальность измерения на один отражатель	Дальность измерения расстояния без отражателя	Внутренняя память, точек
SOKKIA 550RX	5"	2мм+2pp	5мм+10ppm	5000 м	400 м	10 000

Компенсатор жидкостной 2-осевой гарантирует постоянный горизонт и стабильность горизонтального и вертикального кругов. Точность определения высот удовлетворяет требования технического нивелирования.

Инструменты прошли метрологические исследования и допущены к применению.

Уравнивание светодальномерных теодолитных ходов выполнено программным комплексом ARMGEO с использованием специализированного программного обеспечения Digitals XE, build, программы CREDO_DAT 3.1. Характеристики исходных точек GPS для создания съёмочного обоснования приведены в отчете, где абсолютная погрешность положения созданных точек GPS относительно базового пункта не превышает 0.018м на длину пространственного GPS-вектора (17.0 км), что не превышает относительную погрешность — 1:944000 и подтверждает высокую точность спутниковых геодезических измерений, на основании чего можно сделать вывод о возможности применения спутникового метода для создания опорных геодезических сетей и планово-высотного съёмочного обоснования для создания топографических планов масштаба 1:500 для проектирования и строительства.

Характеристики теодолитного хода съёмочного обоснования приведены в таблице № 3.

Таблица № 3

№ п.п.	Название хода	Длина хода, км	Колич сторон	Невязки в ходах			
				Угловые в '		Линейные	
				Получ.	Допуст.	Абсол., м	Относит
1	GPS2- т76- т103- т71 – GPS10	1.10	9	+0.1	±3.0	+0.031	1:35400

Координаты и высоты точек съемочной геодезической сети, полученные из виссячих светодальномерных ходов и полярными определениями, вычислены программным обеспечением тахеометра, с учетом приборных поправок за метеоусловия и приведение линий к горизонту.

Топографическая съемка

Топографические съемки в масштабов 1:500 выполнена с точек съемочного геодезического обоснования полярным методом с определением каждой точки съемки в плановом и высотном положении электронным тахеометром SOKKIA 550RX № 118109, 118098 с кодированием информации о точках объектов и регистрацией на магнитный носитель. Дополнительно велся абрис съемки и фиксация на цифровой фотоаппарат. Для увеличения точности планового положения четких контуров, выполнено координирование в безотражательном режиме. В местах, недоступных для прямого координирования, горизонтальная съемка выполнена линейными промерами. Рельеф изображен горизонталями с высотой сечения рельефа 0.5 метра.

Непосредственно в ходе выполнения работ по топографической съемке выполнены работы по плановой и высотной съемке выходов подземных коммуникаций на поверхность земли и съемка надземных коммуникаций.

Обработка результатов полевых измерений и составление планов выполнено на ПЭВМ с использованием специализированного программного обеспечения «Digitals XE, build» и классификатора цифровой топографической информации Муниципального стандарта мэрии Калининграда.

Съемка и обследование существующих наземных и подземных коммуникаций

Работы по съемке и обследованию существующих подземных сооружений выполнялись в следующей последовательности:

- сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях, в том числе и исполнительных съемок с составлением схемы расположения сетей;
- обследование подземных сооружений в колодцах с определением назначения подземных коммуникаций, внешнего диаметра и материала труб, направлений стоков и внутренних диаметров для самотечных прокладок. При обследовании определялись отметки верха труб, отметки выходных лотков, отметки дна колодцев;
- определение планового положения и глубины заложения безколодезных прокладок выполнялось с помощью трассотечепоискового комплекта «Успех ТПТ-522» на углах поворота и в точках резкого излома рельефа.

Составление плана подземных коммуникаций выполнено в масштабе 1:500 в соответствии с условными знаками с отображением всех общеобязательных технических характеристик подземных прокладок и смотровых колодцев.

Коммуникации, сведения о которых получены при подготовительных работах, но положение которых не подтверждено ни полевыми обследованиями ни согласованиями с эксплуатирующими организациями, показаны на плане с пояснительной надписью «ориентировочно».

Камеральная обработка

По материалам полевых инженерно-геодезических изысканий составлены цифровые инженерно-топографические планы участка работ в масштабах 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра и отображением подземных коммуникаций с общеобязательными характеристиками.

Обработка результатов полевых измерений и составление планов выполнено на ПЭВМ с использованием специализированного программного обеспечения Digital XE, build, программы CREDO_DAT 3.1. и классификатора цифровой топографической информации Муниципального стандарта мэрии Калининграда.

После завершения комплекса работ составлен настоящий технический отчет с приложенным распечатанным планом в масштабах 1:500 на бумажном носителе в 4 экземплярах.

V. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ РАБОТ

Полевой контроль и приемка материалов камеральной обработки выполнены до завершения отдельных стадий работ и приняты начальником отдела. Акты контроля и приемки работ приложен к техническому отчету (Приложение 5).

VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненного комплекса инженерно-геодезических изысканий составлены цифровые инженерно-топографические планы участка работ в масштабах 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра, с общеобязательными характеристиками, удовлетворяющий требованиям руководящих нормативно-технических инструкций и документов.

Составил начальник отдела ООО «ЦИИ»

Левина Н.А.
17 февраля 2015 г.

Приложение А

Текстовые приложения

(42 листа)



Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, регистрационный номер в государственном реестре СРО-И-005-26102009

некоммерческое партнерство саморегулируемая организация

"Объединение инженеров изыскателей"

www.obeng.ru

www.izisk.obeng.ru

107023, г. Москва, пл. Журавлёва, д. 2, стр. 2, этаж 5, пом. 1

г. Москва

22 декабря 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ДОПУСКЕ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ВИДУ ИЛИ ВИДАМ РАБОТ,
КОТОРЫЕ ОКАЗЫВАЮТ ВЛИЯНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

№ И.005.39.1553.12.2011

Выдано члену саморегулируемой организации

**Общество с ограниченной ответственностью
"Центр инженерных изысканий"**

ОГРН 1113926043120, ИНН 3918502948

238326, Калининградская обл., г. Зеленоградск, ул. М.Расковой, 23-13

Основание выдачи Свидетельства:

протокол заседания Совета Партнерства от 20 декабря 2011 г. № 30742-12-2011/И

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с 22 декабря 2011 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Президент

В.А. Акопджанов



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от « 22 » декабря 2011 г.
№ И.005.39.1553.12.2011

ВИДЫ

работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов
использования атомной энергии) и о допуске к которым член
Некоммерческого партнерства саморегулируемой организации
"Объединение инженеров изыскателей"

Общество с ограниченной ответственностью

"Центр инженерных изысканий"

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
1.1.	Создание опорных геодезических сетей
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
1.4.	Трассирование линейных объектов
1.5.	Инженерно-гидрографические работы
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории
2.4.	Гидрогеологические исследования
2.5.	Инженерно-геофизические исследования
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования
2.7.	Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование
3.	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов



3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов
4.	Работы в составе инженерно-экологических изысканий
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений
7.	Работы по организации инженерных изысканий привлекаемым на основании договора застройщиком или уполномоченным им юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком)

Президент

В.А. Акопджанов



СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «Центр инженерных
изысканий»

А.В. Еркин

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ГипрохимВолга»

Приложение 2
лист 1

Р.Н.Шамин

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на инженерно-геодезические изыскания

Объект: Реконструкция сетей водоснабжения со строительством водонасосной станции, станции саночистки и станции обезжелезивания в пос. Нивенское

Местоположение объекта: пос. Нивенское Багратионовского района

Ведомство (Заказчик-Застройщик): Государственное казенное учреждение Калининградской области «Региональное управление заказчика капитального строительства» (ГКУ КО «РУЗКС»)

Основание для топографо-геодезических работ: Договор на выполнение работ

Заказчик (Ген. проектировщик): ООО «ГипрохимВолга»

Характер строительства: Реконструкция

Стадия проектирования: Проектная документация

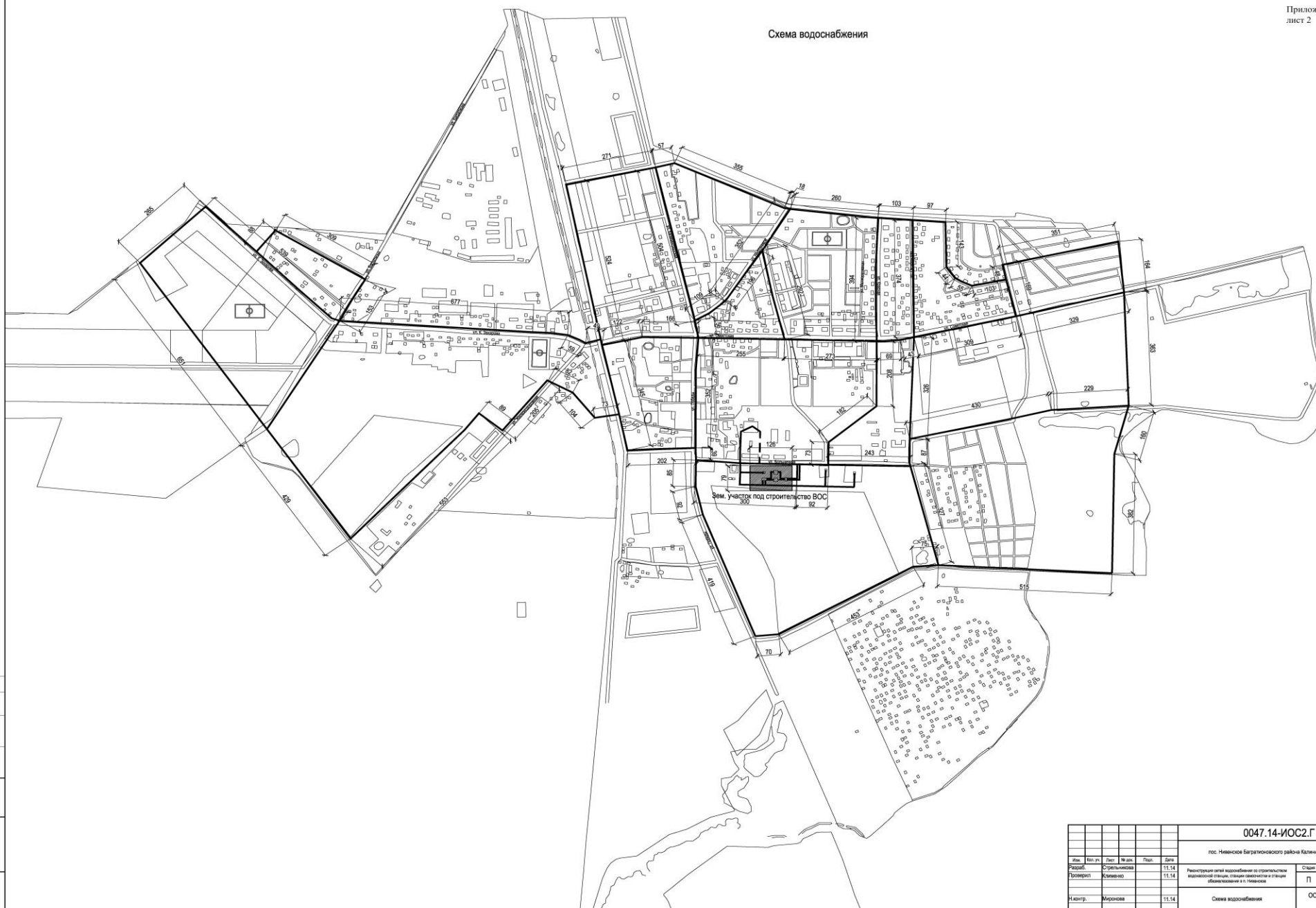
Сроки изысканий: ноябрь 2014 г.

1. Топографо-геодезические работы выполнить в масштабе 1:500 (с подземными коммуникациями) с сечением рельефа 0,5 м.
2. Выполнить таксацию зеленных насаждений по трассе линейного объекта.
3. Площадь проведения инженерных изысканий – 40,0 га, реконструкция артезианских скважин с павильоном мощностью 40м³/час (насосная станция I подъема) - 4 шт., реконструкция существующих водопроводных сетей $d=315\text{мм}$ - 18085 п.м., проектируемые сети водопровода $d=315\text{мм}$ - 3915 п.м.
4. Сроки и порядок представления отчетных материалов: в соответствии с условиями Договора.
5. Топографо-геодезические работы производить в соответствии с требованиями: СНиП 11-02-96, СП 11-104-97.
6. Систему координат согласовать с эксплуатирующими службами ГКУ КО «РУЗКС».
7. Система высот: Балтийская.
8. Ширину полосы трассы линейной части принять не более 100 м.
9. На съёмку нанести подземные коммуникации, границы отвода, красные линии и провести согласование топографической съёмки со всеми заинтересованными службами и организациями.
10. По результатам инженерно-геодезических работ предоставить: технический отчет на бумажном носителе в 6 экз. и 2 экз. в электронном виде (текстовая часть - *.doc (*.pdf), графическая часть - *.dwg).
11. Результаты инженерно-геодезических изысканий с подземными инженерными коммуникациями (масштаб 1:500) должны быть зарегистрированы в отделе архитектуры и перспективного развития территории «Нивенского сельского поселения».

Главный инженер проекта

Клименко И.Л.

Схема водоснабжения



0047.14-ИОС2.Г					
гос. инженерное дело районного значения					
Имя	Кл. ин.	Тип	№ док.	Лист	Дата
Иванов	12345	Строительная	11.14	1	11.14
Петров	67890	Климатическая	11.14	1	11.14
Иванов	12345	11.14	1	1	11.14
Схема водоснабжения				ООО "Гипроинформ" г. Балашиха	
				Формат А1	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ.
(ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА»)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ СП 0573542

Действительно до «23» июня 2015 г.

Средство измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая
наименование и тип (если в состав средства измерений

EFT MI GNSS

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если имеются) *отсутствует*
входят несколько автономных блоков, то приводятся их перечень)

заводской номер (номера) **10209651**

принадлежащее ООО "ЦИИ"

наименование юридического (физического) лица, ИНН
ИНН 3918502948

поверено и на основании результатов периодической (первичной) проверки признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо



Начальник
лаборатории № 445

Богомолов А.В.

фамилия, инициалы

Поверитель

Саковцев А. Н.

радиации являлись

«23» июня 2014 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ.
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ СП 0573541

Действительно до «23» июня 2015 г.

Средство измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая

EFT M1 GNSS

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если имеются) _____ отсутствуют _____
входят несколько автономных блоков, то приводятся их перечень) _____

заводской номер (номера) 10209667

принадлежащее
ООО "ЦИИ"

наименование юридического (физического) лица, ИНН
ИНН 3918502948

поверено и на основании результатов периодической (первичной) проверки признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо



Начальник
лаборатории № 445

Богомолов А.В.

ялының ялыңар

Поверитель

Саковичев А. Н.

пальтины вильмф

«23» июня 2014 г.



Средство измерения удовлетворяет требованиям

описание Госреестра № 53818-13

наименование и номер документа на технические требования

Поверено в соответствии с **МИ 2408-97**

наименование и номер документа на методику поверки

С применением эталонов **эталонный линейный базис № 01**

I разряда

наименование, разряд, класс или погрешность

Поверитель

А.Н. Саковцев
А.Н. Саковцев

Контактный телефон: (495) 668-27-69

117418 Москва, Нахимовский пр., 31
Call-Центр: 495-544-00-00
тел. 499-129-19-11 факс: 499-124-99-96
Email: info@rotest.ru, www.rotest.ru

77

Средство измерения удовлетворяет требованиям

описание Госреестра № 53818-13

наименование и номер документа на технические требования

Поверено в соответствии с **МИ 2408-97**

наименование и номер документа на методику поверки

С применением эталонов **эталонный линейный базис № 01**

I разряда

наименование, разряд, класс или погрешность

Поверитель

А.Н. Саковцев
А.Н. Саковцев

Контактный телефон: (495) 668-27-69

117418 Москва, Нахимовский пр., 31
Call-Центр: 495-544-00-00
тел. 499-129-19-11 факс: 499-124-99-96
Email: info@rotest.ru, www.rotest.ru

77

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»
(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 0210337

Действительно до « 27 » декабря 2014 г.

Средство измерений _____ Тахеометр
наименование, тип средства измерений
SET 550RX

Серия и номер клейма предыдущей поверки _____ отсутствует
заводской № 118109

принадлежащее ООО "ЦИИ"
наименование юридического лица, ИНН

поверено в соответствии с МИ 2798-03 "ГСИ. Тахеометры
наименование и номер документа на методику поверки
электронные. Методика поверки."

с применением эталонов экзаменатор лимбовый, ПГ ±1"; стенд
наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность
коллиматорный, СКО 2"; светодальномер СП-2 ПГ (1,5+2xL/100000), мм

при следующих значениях влияющих факторов: температура 20,4°C;
относительная влажность 56%
факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки соответствует
описанию типа Госреестр 44571-10 и признано пригодным к применению

Поверительное клеймо
начальник отдела _____ подпись
должность
поверитель Трусов Н.П.
Фамилия И.О.
Попченко Д.С.
Фамилия И.О.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(заполняются при наличии соответствующих требований в нормативном документе по поверке)

Средняя квадратическая погрешность измерения угла из одного приема не превышает:
- горизонтального 1,3" (допустимое 5")
- вертикального 2,1" (допустимое 5")
Средняя квадратическая погрешность измерения дальности не превышает:
(2+2*10⁻⁶D)мм
D - измеряемая дальность, мм

Приложение
лист 3

поверитель

Подпись
27

Исходные рабочие эталоны ФБУ «Тест-С.-Петербург» поверяются на государственных эталонах в Государственных научных метрологических институтах

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»
(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПОВЕРКЕ № 0210336

Действительно до « 27 » декабря 2014 г.

Средство измерений _____ Тахеометр
наименование, тип средства измерений
SET 550RX

Серия и номер клейма предыдущей поверки _____ отсутствует
заводской № 118098

принадлежащее ООО "ЦИИ" _____
наименование юридического лица ИНН

поверено в соответствии с МИ 2798-03 "ГСИ. Тахеометры
наименование и номер документа на методику поверки
электронные. Методика поверки."

с применением эталонов экзаменатор лимбовый, ПГ ±1" ;стенд
наименование, заводской номер, разряд, класс или погрешность
коллиматорный, СКО 2";светодальномер СП-2 ПГ (1,5+2xL/100000), мм

при следующих значениях влияющих факторов: Температура 20,4°C;
относительная влажность 56%
факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки соответствует
описанию типа Госреестр 44571-10 и признано пригодным к применению

Поверительное клеймо
начальник отдела _____
должность
поверитель
Трусов Н.П. _____
Фамилия И.О.
Попченко Д.С. _____
Фамилия И.О.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(заполняются при наличии соответствующих требований
в нормативном документе по поверке)

Средняя квадратическая погрешность
измерения угла из одного приема не превышает:

-горизонтального 2,7" (допустимое 5")
-вертикального 2,8" (допустимое 5")

Средняя квадратическая погрешность
измерения дальности не превышает:
(2+2*10⁻⁶D)мм

D- измеряемая дальность, мм

Приложение
лист 4

поверитель
Попченко Д.С. _____
Фамилия И.О.
«27 » декабря 2013 г.

Исходные рабочие эталоны ФБУ «Тест-С.-Петербург» поверяются на государственных первичных
эталонах в Государственных научных институтах Росстандарта

Ведомость уравнивания теодолитных ходов

Ход	Пункт	Изм. угол	Дир. угол	Изм. расст.	Урав. расст.	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Т14		337°13'30.95"				
	GPS1	143°42'02.00"	300°55'45.86"	232.957	232.957	340876.195	1193403.660
	Т105	160°14'48.00"	281°10'42.39"	256.971	256.970	340995.931	1193203.829
	Т52	63°32'20.00"	164°42'58.00"	238.460	238.459	341045.748	1192951.734
	Т96	182°33'00.00"	167°16'03.94"	179.063	179.062	340815.723	1193014.593
	Т13	174°45'45.00"	162°02'02.34"	199.171	199.170	340641.064	1193054.057
	Т75	196°31'17.00"	178°33'43.70"			340451.606	1193115.492
	GPS11						
2	GPS1		157°13'30.95"	42.118	42.113	340876.195	1193403.660
	Т14	237°51'20.00"	215°05'00.41"	157.565	157.558	340837.365	1193419.963
	Т73	178°09'37.00"	213°14'35.22"			340708.433	1193329.403
	Т74						

Приложение 5
Лист 2

1	2	3	4	5	6	7	8
3	GPS1		97°03'51.67"				
	GPS2	264°37'58.00"	181°41'05.38"	117.007	117.001	340809.144	1193944.722
	τ99	164°58'12.00"	166°38'53.35"	82.070	82.066	340692.194	1193941.282
	τ3	138°00'30.00"	124°39'19.34"	77.912	77.912	340612.346	1193960.233
	τ76	134°07'56.00"	78°47'37.99"	133.128	133.132	340568.042	1194024.323
	τ10	242°53'43.00"	141°42'19.95"			340593.915	1194154.917
	τ33						
4	GPS11		90°23'29.80"				
	GPS3	353°23'49.00"	263°47'20.53"	115.608	115.605	340387.802	1193840.303
	τ32	186°52'58.00"	270°40'10.02"			340375.295	1193725.377
	τ1						
5	GPS11		90°23'29.80"				
	GPS3	165°21'20.00"	75°45'07.65"	192.883	192.877	340387.802	1193840.303
	τ79	179°58'36.00"	75°43'16.37"	217.331	217.324	340435.272	1194027.247
	τ33	66°01'00.00"	321°42'19.95"			340488.873	1194237.857
	τ10						

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Т33		77°00'08.57"				
	GPS10	178°30'01.00"	75°30'57.20"	126.649	126.656	340534.000	1194433.360
	Т66	86°54'42.00"	342°26'15.13"	143.463	143.462	340565.678	1194555.991
	Т71	103°11'39.00"	265°37'35.65"	298.713	298.706	340702.453	1194512.702
	Т72	166°02'21.00"	251°39'32.81"	51.438	51.431	340679.675	1194214.866
	Т103	117°26'08.00"	189°05'20.85"	70.463	70.461	340663.491	1194166.047
	Т10	132°36'25.00"	141°42'19.95"			340593.915	1194154.917
	Т33						
7	GPS10		257°00'08.57"	200.638	200.643	340534.000	1194433.360
	Т33					340488.873	1194237.857
8	GPS11		358°33'43.70"	58.884	58.878	340392.746	1193116.969
	Т75					340451.606	1193115.492
9	Т75		178°33'43.70"				
	GPS11	91°11'45.00"	89°46'15.01"	299.188	299.186	340392.746	1193116.969
	Т16	76°13'35.00"	346°00'04.62"			340393.943	1193416.152
	Т89						
10	Т10		141°42'19.95"	133.837	133.839	340593.915	1194154.917
	Т33					340488.873	1194237.857
11	GPS11		358°33'43.70"				
	Т75	234°04'49.00"	52°38'17.49"	114.783	114.775	340451.606	1193115.492
	Т74	160°36'28.00"	33°14'35.22"	223.808	223.801	340521.256	1193206.717
	Т73					340708.433	1193329.403

Приложение 5
Лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8
12	т74		33°14'35.22"				
	т73	299°09'58.00"	152°24'43.15"	49.934	49.932	340708.433	1193329.403
	т95	195°19'35.00"	167°44'28.10"	119.705	119.703	340664.178	1193352.527
	т89	178°15'34.00"	166°00'04.62"	157.954	157.952	340547.204	1193377.944
	т16					340393.943	1193416.152
13	т89		166°00'04.62"				
	т16	107°51'25.00"	93°51'33.97"	270.166	270.162	340393.943	1193416.152
	т1	176°48'27.00"	90°40'10.02"	39.681	39.678	340375.758	1193685.702
	т32					340375.295	1193725.377

Технические характеристики теодолитных ходов

Класс	Общая протяж. ходов	Хо- дов	Уз- лов	Длины ходов					Длины линий			Угловая невязка			Линейная невязка		
				Min	Ход	Max	Ход	Средняя	Min	Max	Средняя	Fb max	Fb доп.	Ход	Fs max	[S]/Fs	Ход
теод.ход,мк р,трн	4601.546	13	6	58.884	8	1106.621	1	353.965	39.675	723.351	76.692	0°01'35.85"	0°01'43.92"	5	0.022	634139	6

Ведомость оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания

М min	Пункт	М max	Пункт	М средняя			
0.011	т14	0.030	т96	0.020			
Пункт	М	Мх	My	а	б	α	Mh
1	2	3	4	5	6	7	8
т1	0.018	0.015	0.010	0.015	0.010	0°06'41.40"	0.006
т10	0.021	0.016	0.013	0.017	0.012	13°14'06.78"	0.009
т103	0.024	0.019	0.016	0.019	0.015	23°07'26.66"	0.009
т105	0.023	0.018	0.015	0.021	0.010	35°56'11.92"	0.008
т13	0.026	0.015	0.021	0.022	0.014	68°57'10.44"	0.008
т14	0.011	0.009	0.006	0.010	0.005	157°56'58.51"	0.002
т16	0.019	0.017	0.009	0.017	0.009	1°18'49.20"	0.006
т3	0.020	0.014	0.015	0.015	0.014	83°19'28.22"	0.007

1	2	3	4	5	6	7	8
τ32	0.016	0.013	0.009	0.013	0.009	177°39'52.76"	0.005
τ33	0.017	0.014	0.008	0.015	0.008	170°25'20.83"	0.007
τ52	0.029	0.022	0.019	0.026	0.014	36°57'18.43"	0.009
τ66	0.019	0.016	0.010	0.016	0.010	174°18'20.25"	0.006
τ71	0.025	0.017	0.018	0.020	0.014	126°17'27.48"	0.008
τ72	0.025	0.018	0.017	0.019	0.016	36°11'56.65"	0.005
τ73	0.018	0.012	0.014	0.015	0.010	126°08'32.93"	0.005
τ74	0.017	0.012	0.012	0.014	0.010	134°42'28.61"	0.006
τ75	0.011	0.009	0.006	0.009	0.006	176°07'41.30"	0.003
τ76	0.022	0.015	0.015	0.016	0.014	45°00'14.73"	0.008
τ79	0.018	0.016	0.009	0.016	0.009	166°25'54.23"	0.006
τ89	0.021	0.016	0.014	0.016	0.013	155°37'22.74"	0.007
τ95	0.020	0.014	0.014	0.016	0.011	133°27'39.79"	0.006
τ96	0.030	0.018	0.024	0.025	0.016	63°35'47.26"	0.009
τ99	0.015	0.010	0.011	0.011	0.010	89°19'29.57"	0.006

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	теод.ход,мкр,трн	GPS1, т105, ..., т75	1106.621	6	-0°01'00.75"	0°02'26.97"	-0.002	-0.000	0.002	634139
2	теод.ход,мкр,трн	GPS1, т14, т73	199.683	3	-0°00'07.27"	0°01'43.92"	-0.010	-0.003	0.011	18550
3	теод.ход,мкр,трн	GPS2, т99, ..., т10	410.117	5	-0°00'09.29"	0°02'14.16"	-0.011	-0.003	0.011	36690
4	теод.ход,мкр,трн	GPS3, т32	115.608	2	0°00'06.78"	0°01'24.85"	-0.000	-0.003	0.003	33093
5	теод.ход,мкр,трн	GPS3, т79, т33	410.214	3	0°02'05.85"	0°01'43.92"	0.003	0.012	0.013	32181
6	теод.ход,мкр,трн	GPS10, т66, ..., т10	690.726	6	-0°00'55.39"	0°02'26.97"	-0.005	-0.021	0.022	31338
7	теод.ход,мкр,трн	GPS10, т33	200.638	2	-0°00'01.08"	0°01'24.76"	0.001	0.005	0.005	36487
8	теод.ход,мкр,трн	GPS11, т75	58.884	2	0°00'01.05"	0°01'24.80"	0.006	-0.000	0.006	10034
9	теод.ход,мкр,трн	GPS11, т16	299.188	2	-0°01'00.92"	0°01'24.84"	0.000	0.002	0.002	140194
10	теод.ход,мкр,трн	т10, т33	133.837	2	0°00'01.04"	0°01'24.85"	0.001	-0.001	0.002	85306
11	теод.ход,мкр,трн	т75, т74, т73	338.591	3	0°00'25.48"	0°01'43.92"	0.011	0.010	0.015	23117
12	теод.ход,мкр,трн	т73, т95, ..., т16	327.593	4	-0°00'22.40"	0°02'00.00"	-0.005	0.002	0.005	65304
13	теод.ход,мкр,трн	т16, т1, т32	309.846	3	-0°00'13.39"	0°01'43.92"	-0.000	0.007	0.007	44129

«Реконструкция сетей водоснабжения со строительством водонасосной станции, станции саночистки и станции обезжелезивания в пос. Нивенское»

Ведомость нивелирных ходов

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
1	GPS1						31.550
	т14		0.043	0.419	-0.000	0.419	31.969
Итого:			0.043	0.419	-0.000	0.419	
Уравненное превышение:		0.419					
Невязка:		0.000					
Поправка на 1 км:		-0.000					
Поправка на 1 штатив:							

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
2	GPS1						31.550
	т105		0.233	0.197	0.000	0.197	31.747
	т52		0.257	-0.713	0.000	-0.713	31.034
	т96		0.238	-0.699	0.000	-0.699	30.336
	т13		0.185	-0.001	0.000	-0.001	30.335
	т75		0.199	-0.399	0.000	-0.399	29.936
Итого:			1.112	-1.615	0.001	-1.614	
Уравненное превышение:		-1.614					
Невязка:		-0.001					
Поправка на 1 км:		0.001					
Поправка на 1 штатив:							

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
3	GPS11		0.059	0.143	0.000	0.143	29.793
	т75						29.936
Итого:			0.059	0.143	0.000	0.143	
Уравненное превышение:		0.143					
Невязка:		-0.000					
Поправка на 1 км:		0.002					
Поправка на 1 штатив:							

Приложение 5
Лист 3

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h урavn.	H
6	GPS2						34.703
	т99		0.117	-0.165	0.003	-0.162	34.541
	т3		0.082	-0.005	0.002	-0.003	34.538
	т76		0.078	-0.280	0.002	-0.278	34.260
	т10		0.135	-0.378	0.003	-0.375	33.885
	т103		0.070	-0.569	0.002	-0.567	33.318
	т72		0.051	-0.055	0.001	-0.054	33.264
	т71		0.302	-0.939	0.008	-0.931	32.333
	т66		0.143	0.330	0.004	0.334	32.667
	GPS10		0.129	0.311	0.003	0.314	32.981
Итого:			1.107	-1.750	0.028	-1.722	
Уравненное превышение:		-1.722					
Невязка:		-0.028					
Поправка на 1 км:		0.025					
Поправка на 1 штатив:							

Приложение 5
Лист 4

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
7	GPS10						32.981
			0.203	0.718	-0.004	0.714	
	т33						33.695
			0.219	0.053	-0.004	0.049	
	т79						33.744
			0.195	0.752	-0.004	0.748	
	GPS3						34.492
Итого:			0.617	1.523	-0.012	1.511	
Уравненное превышение:		1.511					
Невязка:		0.012					
Поправка на 1 км:		-0.019					
Поправка на 1 штатив:							

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
8	GPS3						34.492
			0.119	-1.128	0.003	-1.125	
	т32						33.367
			0.040	0.052	0.001	0.053	
	т1						33.420
			0.271	-3.199	0.007	-3.192	
	т16						30.229
Итого:			0.430	-4.275	0.012	-4.263	
Уравненное превышение:		-4.263					
Невязка:		-0.012					
Поправка на 1 км:		0.027					
Поправка на 1 штатив:							

Приложение 5
Лист 5

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
9	т75		0.115	0.456	0.001	0.457	29.936
	т74		0.224	0.340	0.001	0.341	30.393
	т73						30.734
Итого:			0.339	0.796	0.002	0.798	
Уравненное превышение:		0.798					
Невязка:		-0.002					
Поправка на 1 км:		0.005					
Поправка на 1 штатив:							

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
10	т14		0.220	-0.315	-0.001	-0.316	31.969
	т51		0.088	2.348	-0.000	2.348	31.653
	т102		0.110	0.349	-0.000	0.349	34.001
	т77		0.614	0.356	-0.002	0.354	34.349
	GPS2						34.703
Итого:			1.031	2.737	-0.003	2.734	
Уравненное превышение:		2.734					
Невязка:		0.003					
Поправка на 1 км:		-0.003					
Поправка на 1 штатив:							

Приложение 5
Лист 6

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
11	т14		0.159	-1.235	0.000	-1.235	31.969
	т73						30.734
Итого:			0.159	-1.235	0.000	-1.235	
Уравненное превышение:		-1.235					
Невязка:		-0.000					
Поправка на 1 км:		0.001					
Поправка на 1 штатив:							

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
12	т73		0.050	0.391	0.000	0.391	30.734
	т95		0.125	-1.368	0.001	-1.367	31.125
	т89		0.161	0.469	0.001	0.470	29.758
	т16						30.229
Итого:			0.336	-0.508	0.003	-0.505	
Уравненное превышение:		-0.505					
Невязка:		-0.003					
Поправка на 1 км:		0.008					
Поправка на 1 штатив:							

Приложение 5
Лист 7

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравни.	H
13	т16		0.300	-0.447	0.011	-0.436	30.229
	GPS11						29.793
Итого:			0.300	-0.447	0.011	-0.436	
Уравненное превышение:		-0.436					
Невязка:		-0.011					
Поправка на 1 км:		0.036					
Поправка на 1 штатив:							

«Реконструкция сетей водоснабжения со строительством водонасосной станции, станции
саночистки и станции обезжелезивания в пос. Нивенское»

Характеристики нивелирных ходов

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн.нив.	GPS1, т14	0.043	2	0.001	0.010
2	техн.нив.	GPS1, т105, ..., т75	1.112	6	-0.001	0.053
3	техн.нив.	GPS11, т75	0.059	2	-0.001	0.012
6	техн.нив.	GPS2, т99, ..., GPS10	1.107	10	-0.028	0.053
7	техн.нив.	GPS10, т33, ..., GPS3	0.617	4	0.012	0.039
8	техн.нив.	GPS3, т32, ..., т16	0.430	4	-0.012	0.033
9	техн.нив.	т75, т74, т73	0.339	3	-0.002	0.029
10	техн.нив.	т14, т51, ..., GPS2	1.031	5	0.003	0.051
11	техн.нив.	т14, т73	0.159	2	-0.002	0.020
12	техн.нив.	т73, т95, ..., т16	0.336	4	-0.003	0.029
13	техн.нив.	т16, GPS11	0.300	2	-0.011	0.027



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЦЕНТР ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
(ООО "ЦИИ")

236016, г. Калининград, ул. Корабельная 6/4, тел./факс (4012) 56-74-25/56-56-79,

E-mail: info@center39.ru www.center39.ru

ИНН 3918502948 КПП 391801001 ОГРН 1113926043120

236016, г. Калининград,
ул. Корабельная, 6/4.

www.center39.ru

телефон: 911-381

телефон: 567-424

эл.адрес: cii@center39.ru

Исх. № 14_115 от «19» ноября 2014 г.

**Каталог координат и высот
планово-высотного обоснования
Объект: «Реконструкция сетей водоснабжения со строительством
водонасосной станции, станции саночистки и станции
обезжелезивания в пос. Нивенское»**

EFT M1 №10209651 в режиме RTK. Базовая станция — KLGD (Калининград)

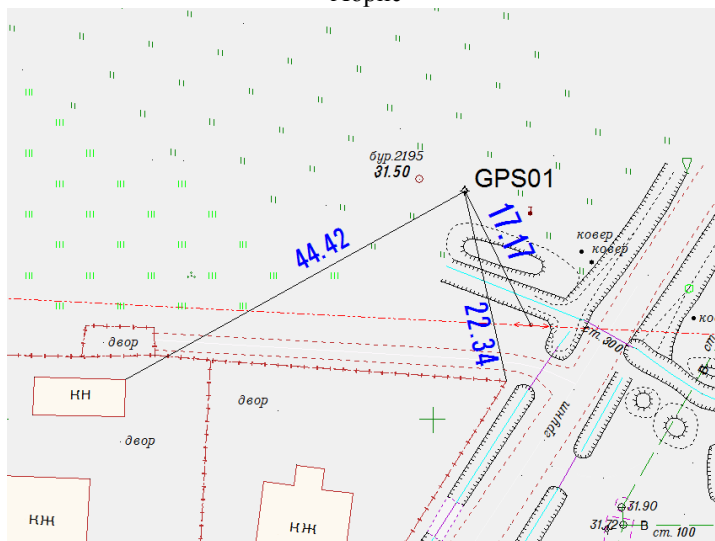
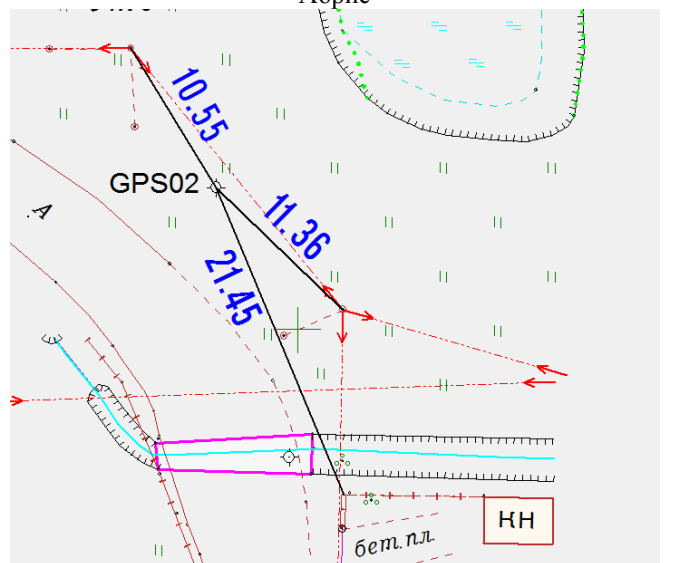
Система координат МСК 39

Система высот Балтийская

№№ точки	X (север)	Y (восток)	Н отметка	Эл высота	Число измерений	Качество измерений	Вид закрепления
GPS1	340876.195	1193403.660	31.550	31.550	10	0.018	Металлическая арматура
GPS2	340809.144	1193944.722	34.703	34.703	10	0.018	Металлическая арматура
GPS3	340387.802	1193840.303	34.492	34.492	10	0.018	дюбель
GPS4	339553.310	1193855.150	31.567	31.567	10	0.017	Металлическая арматура
GPS5	339548.608	1194477.117	30.810	30.810	10	0.018	Металлическая арматура
GPS6	340122.250	1194501.690	33.718	33.718	10	0.018	Металлическая арматура
GPS7	340048.622	1191700.590	26.460	26.460	10	0.018	Металлическая арматура
GPS8	340600.399	1191283.188	29.722	29.722	10	0.017	Металлическая арматура
GPS9	340050.340	1192480.180	27.864	27.864	10	0.018	дюбель
GPS10	340534.000	1194433.360	32.981	32.981	10	0.018	дюбель
GPS11	340392.746	1193116.969	29.793	29.793	10	0.018	дюбель
GPS12	339533.783	1192037.876	23.565	23.565	10	0.017	Металлическая арматура

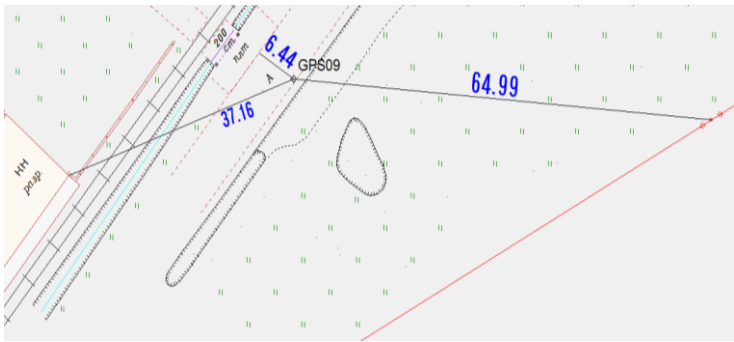
Геодезист:

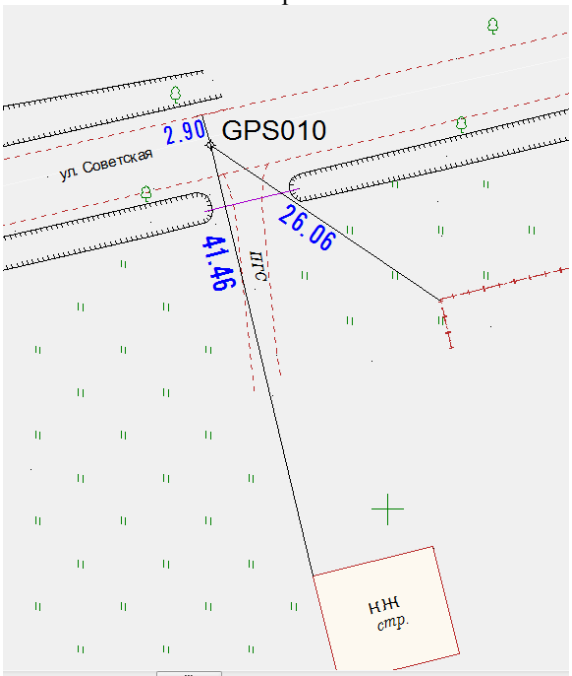
Саркулов Р.Ф.

<p>Название, № пункта GPS01</p>	<p>Объект: Территория пос. Нивенское</p>
<p>Производитель работ: ООО «ЦИИ»</p>	<p>Дата: декабрь 2014 г.</p>
<p>Абрис</p> 	<p>Описание местоположения В 44.42 м. к сев.-вост. от угла КН, В 22.34 м. к сев.-зап. от угла забора, В 11.17 м. к сев.-зап. от ЛЭП, В грунте.</p> <p>Центр</p> <div data-bbox="981 504 1404 728"> <p>Металлическая арматура</p> </div> <p>Кроки составил:</p>
<p>Название, № пункта GPS02</p>	<p>Объект: Территория пос. Нивенское</p>
<p>Производитель работ: ООО «ЦИИ»</p>	<p>Дата: декабрь 2014 г.</p>
<p>Абрис</p> 	<p>Описание местоположения В 10.55 м. к юго-вост. от ЛЭП, В 11.36 м. к сев.-зап. от ЛЭП, В 21.45 м. к сев.-зап. от угла забора, В грунте.</p> <p>Центр</p> <div data-bbox="981 1276 1404 1500"> <p>Металлическая арматура</p> </div> <p>Кроки составил:</p>

Название, № пункта	GPS03	Объект: Территория пос. Нивенское
Производитель работ: ООО «ЦИИ»	Дата: декабрь 2014 г.	
<p>Абрис</p>		<p>Описание местоположения</p> <p>В 20.54 м. к сев.-вост. от МН, В 8.14 м. к юго-вост. от ЛЭП, В 26.16 м. к зап. от угла забора, В 16.78 м. к сев.-зап. от ЛЭП. В асфальте.</p> <p>Центр</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>дюбель</p> </div> <p>Кроки составил:</p>

Название, № пункта	GPS04	Объект: Территория пос. Нивенское
Производитель работ: ООО «ЦИИ»	Дата: декабрь 2014 г.	
<p>Абрис</p>		<p>Описание местоположения</p> <p>В 32.56 м. к юго-вост. от каб.стб., В 31.23 м. к сев.-зап. от забора, В 11.06 м. к сев.-вост. от ЛЭП, В грунте.</p> <p>Центр</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Металлическая арматура</p> </div> <p>Кроки составил:</p>

Название, № пункта GPS09	Объект: Территория пос. Нивенское
Производитель работ: ООО «ЦИИ»	Дата: декабрь 2014 г.
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Абрис</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;">Описание местоположения</p> <p>В 37.16 м. к сев.-вост. от разр.КН, В 6.44 м. к юго-вост. от края дороги, В 64.99 м. к зап. от ЛЭП, В асфальте.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>Центр</p> <p>дюбель</p> </div> </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">Кроки составил:</p>	

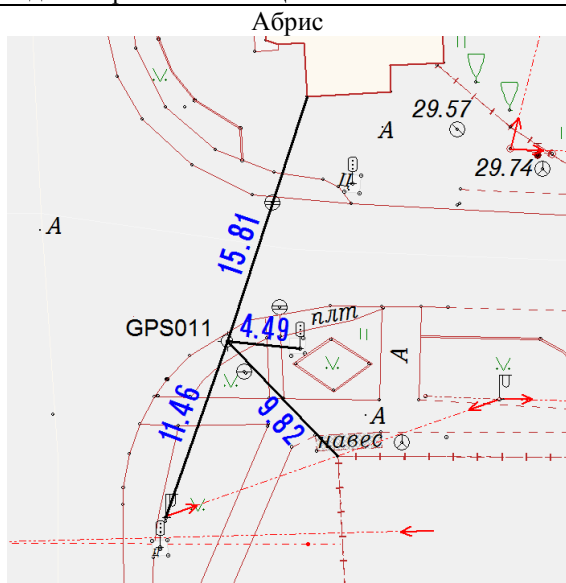
Название, № пункта GPS010	Объект: Территория пос. Нивенское
Производитель работ: ООО «ЦИИ»	Дата: декабрь 2014 г.
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Абрис</p>  </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: center;">Описание местоположения</p> <p>В 2.9 м. к юго-вост. от края дороги, В 26.06 м. к сев.-зап. от угла забора, В 41.46 м. к сев.-зап. от КЖ, В асфальте.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>Центр</p> <p>дюбель</p> </div> </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">Кроки составил:</p>	

Название, № пункта GPS011

Объект: Территория пос. Нивенское

Производитель работ: ООО «ЦИИ»

Дата: декабрь 2014 г.



Описание местоположения

В 15.81 м. к юго-зап. от Н,
В 4.49 м. к зап. от светофора,
В 9.82 м. к сев.-зап. от угла забора,
В 11.46 м.к сев.-вост. от фонаря.
В плитке.

Центр

дюбель

Кроки составил:

Каталог
координат и высот инженерно-геологических выработок

Объект: Реконструкция сетей водоснабжения со строительством водонасосной станции,
станции саночистки и станции обезжелезивания в пос. Нивенское

Система координат — МСК - 39

Система высот — Балтийская

№	Номер	Координаты, м		Высота, м	Примечание
пп	выработок	X	Y	м	
пп	выработок	X	Y	м	
1	бур.2136	340857.29	1191482.82	31.10	Координаты сняты инструментально на местности
2	бур.2137	340706.77	1191639.82	31.60	
3	бур.2138	340753.93	1191751.48	32.20	
4	бур.2139	340596.43	1191993.28	31.00	
5	бур.2140	340438.27	1191895.32	29.90	
6	бур.2141	340236.35	1191792.81	27.60	
7	бур.2142	340094.68	1191661.47	24.40	
8	бур.2143	340385.35	1191451.56	28.30	
9	бур.2144	340652.34	1191267.24	30.10	
10	бур.2145	339814.29	1191821.99	24.40	
11	бур.2146	339708.70	1191935.58	23.90	
12	бур.2147	339979.51	1192191.52	26.10	
13	бур.2148	340106.86	1192424.14	29.20	
14	бур.2149	340102.02	1192784.81	29.20	
15	бур.2150	339910.22	1192815.98	29.70	
16	бур.2151	339956.58	1192973.61	30.70	
17	бур.2152	340359.10	1192778.90	30.00	
18	бур.2153	340412.18	1192590.55	33.00	
19	бур.2154	340414.90	1192198.64	31.20	
20	бур.2155	340461.43	1192766.85	30.70	
21	бур.2156	340776.78	1192719.32	27.10	
22	бур.2157	340939.58	1192708.15	27.30	
23	бур.2158	340994.88	1192972.36	30.50	
24	бур.2159	341015.02	1193062.34	31.20	
25	бур.2160	340686.20	1193033.21	30.20	
26	бур.2161	340490.28	1193097.69	29.60	
27	бур.2162	340427.64	1193108.46	29.60	
28	бур.2163	340395.17	1192923.96	30.80	
29	бур.2164	340206.72	1193115.44	27.90	
30	бур.2165	339962.79	1193118.05	27.10	
31	бур.2166	339764.27	1193132.35	28.20	
32	бур.2167	339938.50	1193208.09	28.70	
33	бур.2168	340067.45	1193256.37	30.90	

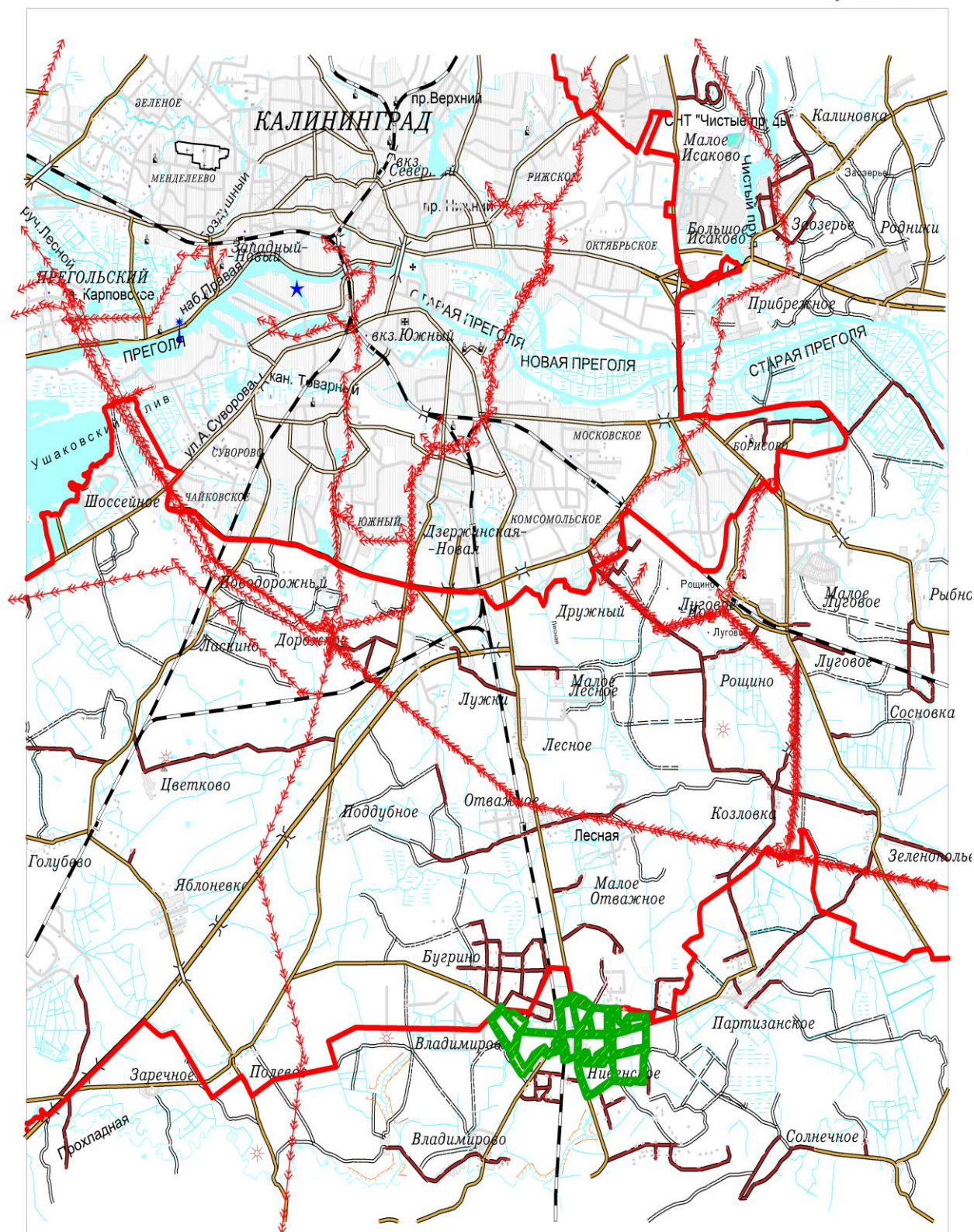
34	бур.2169	339936.94	1193340.61	30.80
35	бур.2170	339858.69	1193249.62	29.20
36	бур.2171	339847.45	1193451.57	31.00
37	бур.2172	340015.43	1193552.92	32.10
38	бур.2173	339864.94	1193547.12	30.60
39	бур.2174	339850.39	1193634.73	31.20
40	бур.2175	339925.32	1193837.87	32.80
41	бур.2176	339734.67	1193879.96	32.50
42	бур.2177	339557.39	1193828.44	31.10
43	бур.2178	339447.11	1193611.81	28.20
44	бур.2179	339319.28	1193383.44	22.10
45	бур.2180	339527.97	1193219.02	27.60
46	бур.2181	339545.46	1194159.56	28.60
47	бур.2182	339554.39	1194480.26	30.40
48	бур.2183	339712.63	1194493.00	30.10
49	бур.2184	340022.18	1194500.93	33.10
50	бур.2185	340204.65	1194525.59	33.10
51	бур.2186	340114.85	1194256.26	29.00
52	бур.2187	340041.10	1193967.20	31.40
53	бур.2188	340219.63	1193859.35	31.60
54	бур.2189	340384.68	1193852.04	34.50
55	бур.2190	340369.69	1193738.27	33.40
56	бур.2191	340141.26	1193714.10	33.20
57	бур.2192	340404.54	1193414.23	28.90
58	бур.2193	340706.90	1193328.49	31.00
59	бур.2194	340556.10	1193231.14	29.70
60	бур.2195	340877.54	1193398.46	31.50
61	бур.2196	340837.56	1193721.78	33.80
62	бур.2197	340817.25	1193851.86	34.50
63	бур.2198	340822.43	1193943.09	34.70
64	бур.2199	340585.07	1193990.99	34.50
65	бур.2200	340592.25	1194162.47	34.10
66	бур.2201	340479.97	1194179.64	33.80
67	бур.2202	340504.45	1194350.06	33.10
68	бур.2203	340551.91	1194559.63	32.40
69	бур.2204	340363.14	1194555.13	32.40
70	бур.2205	339904.78	1193317.44	30.10
71	бур.2206	339902.03	1193341.60	30.50
72	бур.2207	339906.09	1193361.18	30.30
73	бур.2208	339879.36	1193357.40	30.10
74	бур.2209	339891.25	1193358.96	30.20
75	бур.2210	339886.29	1193340.17	30.20
76	бур.2211	339876.58	1193320.61	29.90
77	бур.2212	339891.49	1193321.25	30.10
78	бур.2222	340705.22	1194518.91	32.00
79	бур.2223	340689.98	1194300.54	32.40

Составил: Борткевичус А.Е.

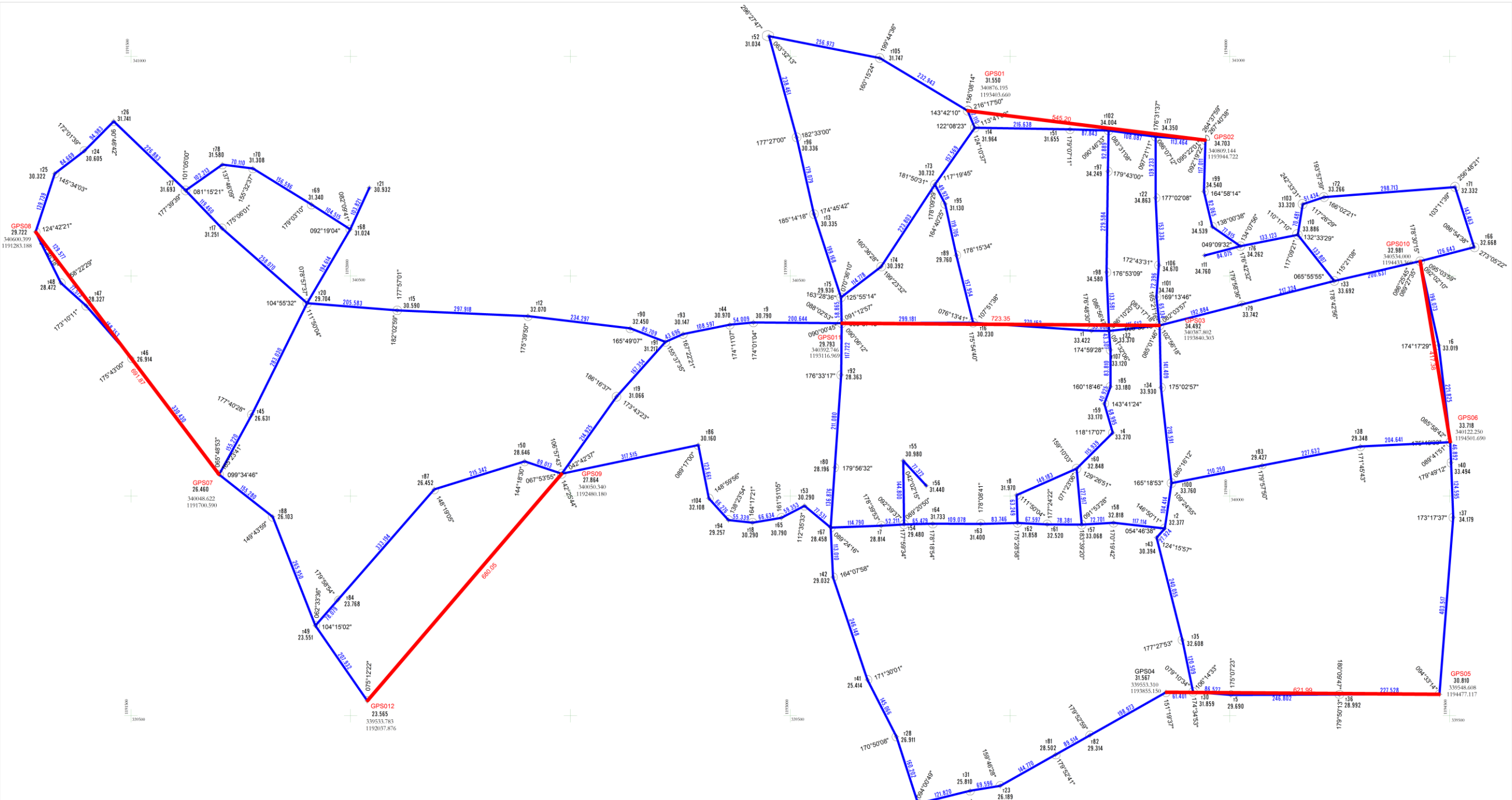
Приложение Б

Графические приложения

(31 листа)



				2015		Заявка 14_115		
				Картограмма выполненных работ с границами участка изысканий				
				пос.Нивенское		Масштаб	Лист	Листов
				Багратионовского района		1:10000		1
Геодезист	Борткевичус А.Е.					ООО "ЦИИ" СРО-И-005-26102009		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата					



Система координат МСК-39
Система высот Балтийская

		2014	пос. Нивенское Багратионовского оайона	Заявка № 14_115
			СХЕМА	
Геодизист	Борткевичус А.Е.		планово - высотного обоснования	