



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ, АЭРОДРОМОВ И
ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА НИХ
«Б Е Л Г И П Р О Д О Р»**

(ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «Б Е Л Г И П Р О Д О Р»)

СРО-И-010-009909289065-0022 от 09.09.2009 г.

**Заказчик: Смоленское областное бюджетное учреждение
«Главное дорожно-строительное управление»**

**«Строительство участка автомобильной дороги
«Подснежники – Скрипорово» от примыкания к
автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200
до примыкания на Минском шоссе км 389+300»**

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

084-25-ИГДИ

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА –
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР**

П.П.НЕВМЕРЖИЦКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Е.Д. Яромич




**ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И ОБСЛЕДОВАНИЯ**

А.В. Ермаченок


М и н с к 2 0 2 5

Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовая часть	
084-25-ИГДИ-Т	Пояснительная записка	стр. 4
	Ведомости	
084-25-ИГДИ-В.1	Ведомость обследования исходных геодезических пунктов	стр. 89
084-25-ИГДИ-В.2	Результаты уравнивания опорной геодезической сети в плане	стр. 90
084-25-ИГДИ-В.3	Результаты уравнивания опорной геодезической сети по высоте	стр. 103
084-25-ИГДИ-В.4	Каталог координат и высот пунктов ОГС	стр. 117
084-25-ИГДИ-В.5	Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы	стр. 118
084-25-ИГДИ-В.6	Ведомость существующих дорожных знаков	стр. 119
084-25-ИГДИ-В.7	Ведомость существующих надземных коммуникаций, пересекаемых трассой проектируемой автодороги	стр. 120
084-25-ИГДИ-В.8	Ведомость существующих подземных коммуникаций, пересекаемых трассой проектируемой автодороги	стр. 121
084-25-ИГДИ-В.9	Ведомость пересечений и примыканий	стр. 122
084-25-ИГДИ-В.10	Ведомость существующих искусственных сооружений	стр. 124
084-25-ИГДИ-В.11	Каталог координат и высот геологических выработок	стр. 125
	Графическая часть	
084-25-ИГДИ-Г.1	Обзорная схема участка работ	стр. 129
084-25-ИГДИ-Г.2	Картограмма топографо-геодезической изученности	стр. 130
084-25-ИГДИ-Г.3	Схема опорной геодезической сети	стр. 131
084-25-ИГДИ-Г.4	Карточки закладки центров геодезических пунктов	стр. 132
084-25-ИГДИ-Г.5	Чертеж центра пункта опорной геодезической сети	стр. 142

084-25-ИГДИ-С

Изм.	Колуч.	Лист	Модок	Подпись	Дата
Разработал	Гребенко				24.07.25
Проверил	Ермаченко				24.07.25
Н. контр.	Хольявко				24.07.25

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГИПРОДОР		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
084-25-ИГДИ-Г.6	Инженерно-топографический план М 1:1000	стр. 143
084-25-ИГДИ-Г.7	Продольный профиль трассы проектируемой автодороги М 1:2000	стр. 154
084-25-ИГДИ-Г.8	Продольный профиль, обмерные чертежи (эскизы) фасадов водопропускных сооружений	стр. 155
084-25-ИГДИ-Г.9	Продольный профиль ЛЭП	стр. 162





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

						084-25-ИГДИ-С	Лист
							2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Копировал

Содержание

Введение	5
1 Изученность территории	9
2 Физико-географические условия работ и техногенные факторы	10
3 Методика и технология выполнения работ	11
3.1 Создание опорной геодезической сети	11
3.2 Топографическая съемка	14
3.3 Привязка геологических выработок	15
3.4 Камеральные работы	16
3.5 Метрологическое обеспечение	16
4 Результаты инженерно-геодезических изысканий	18
5 Сведения о контроле качества и приемке работ	20
Заключение	22
Используемые документы и материалы	23
Приложение А - Задание на выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий	24
Приложение Б - Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий	40
Приложение В - Программа инженерно-геодезических изысканий	42
Приложение Г - Выписка из единого реестра сведений о членстве в СРО	63
Приложение Д - Свидетельства о поверках средств измерений	65
Приложение Е - Акт полевого и камерального контроля и приемки топографо-геодезических работ	74
Приложение Ж - Выписка данных о пунктах государственной геодезической сети	77
Приложение И - Акт сдачи пунктов опорной геодезической сети	84
Приложение К - Материалы согласований инженерных коммуникаций	85

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №												
								084-25-ИГДИ-Т						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата					
			Разработал	Гребенко					23.07.25					
			Проверил	Ермаченок					23.07.25					
								Пояснительная записка						
Н. контр.	Холявко				23.07.25									
								<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П</td><td>1</td><td>85</td></tr></table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	85
Стадия	Лист	Листов												
П	1	85												
			 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГУПРОДОР											

Введение

Участок производства работ по объекту «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300» расположен на территории Российской Федерации в Смоленском районе Смоленской области.

Целью и задачей настоящих изысканий является выполнение комплекса инженерно-геодезических изысканий, в целях, установленных ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации, согласно требованиям Постановления Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» [1], Градостроительного кодекса РФ (№190-ФЗ от 29.12.2004) [2], Федерального закона о техническом регулировании (№184-ФЗ от 27.12.2002) [3], Технического регламента о безопасности зданий и сооружений (№384-ФЗ от 30.12.2009) [4], Постановления Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" [5], Приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 567 от 20.04.2021 г. «О внесении изменений в Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [6], ТР ТС 014/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» [7], СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» [8], СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» [9] и получение топографо-геодезических материалов и данных в объеме, достаточном для разработки проектной и рабочей документации объекта «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300».

Сроки выполнения изысканий: полевые работы – с 9 июня 2025 г. по 27 июня 2025 г.; камеральные работы – выполнялись параллельно: топографические планы – 30 июня 2025 г., выпуск отчета – с 30 июня по 31 июля 2025 г.

Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной и рабочей документации объекта «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300» выполнены на основании договора субподряда №10/РФ-03/25 от 18 июня

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист 2

2025 г. с ОАО «Дорожно-строительный трест №1, г. Витебск» и по заданию на выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий (приложение договора №10/РФ-03/25 от 18 июня 2025 г.), утвержденному Директором филиала №1 ОАО «ДСТ-1, г.Витебск» (Приложение А), а также по техническому заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту (Приложение Б).

Программа инженерно-геодезических изысканий представлена в Приложении В.

Вид градостроительной деятельности – строительство.

Этап выполнения инженерных изысканий - инженерные изыскания для разработки проектной документации - первый этап.

Идентификационные сведения об объекте – в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г, № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- назначение объекта - распределительные дороги автомобильные регионального значения;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - линейный объект транспортной инфраструктуры;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта - отсутствует;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность – не категоризируется;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей - нет;
- уровень ответственности - нормальный.

Заказчик – Смоленское областное государственное бюджетное учреждение «Главное дорожно-строительное управление» (СОГБУ «Главсмолдорстрой»). Юридический адрес: 214000, город Смоленск, ул. Октябрьской Революции, д. 14А.

Исполнитель работ – государственное предприятие «Белгипродор» (220012, г. Минск, ул. Сурганова, 28. тел./факс: +375(17) 292-94-13).

Государственное предприятие «Белгипродор» имеет свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий в отношении объектов капитального строительства. Государственное предприятие «Белгипродор» является членом саморегулируемой организации Союз изыскательских организаций «РОДОС» (СРО-И-010-11122009). Выписка из реестра членов СРО № 9909289065-20250528-1544 от 28.05 2025 г.

На основании данных Единого государственного реестра недвижимости, участок производства работ располагается:

а) на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения,

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист 3

информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения со следующим разрешенным видом использования земельных участков:

- автомобильный транспорт;

б) на землях сельскохозяйственного назначения со следующим разрешенным видом использования земельных участков:

- для сельскохозяйственного использования (фонд перераспределение);

- для сельскохозяйственного производства;

в) на землях поселений (населенных пунктов) со следующим разрешенным видом использования земельных участков:

- для ведения личного подсобного хозяйства;

- для индивидуального жилищного строительства;

- для размещения объектов торговли, общественного питания и бытового обслуживания;

- автомобильный транспорт;

- сенокошение;

- сельскохозяйственное использование;

Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий с границами объекта работ приведена на Рис.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			4

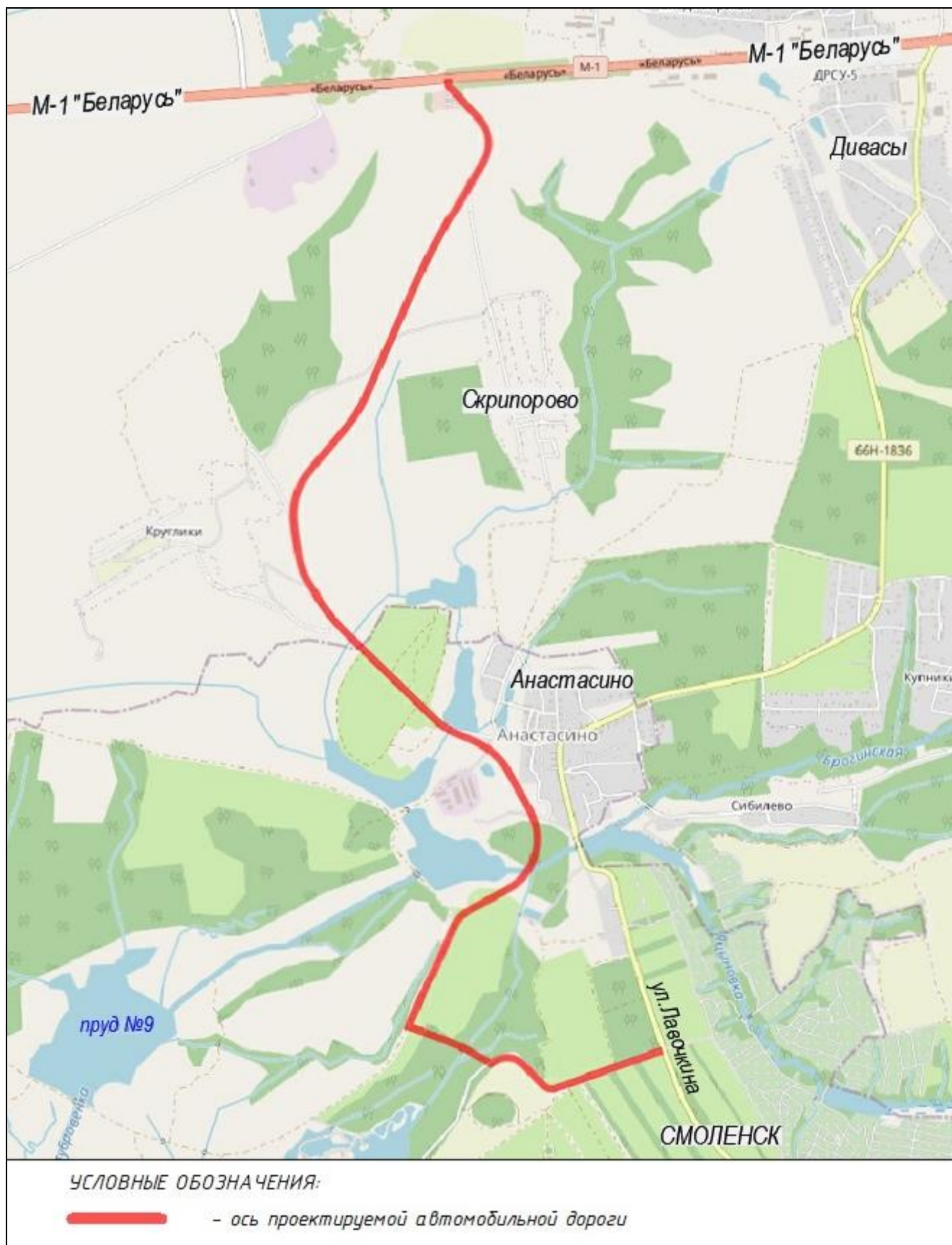


Рисунок 1. Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий.

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

084-25-ИГДИ-Т

Лист

5

1 Изученность территории

На изыскиваемую территорию имеются топографические карты открытого пользования масштабов 1:25 000 - 1:200 000, составленные по картографическим материалам более крупного масштаба и изданные ФГУП «Госгисцентр» в 2001 г.

Район изысканий не обеспечен геодезическими пунктами и требует развития сети сгущения (создания опорной геодезической сети). В соответствии с требованиями технического задания на выполнение ИГДИ и программы инженерно-геодезических изысканий, государственное предприятие «Белгипродор» выполнило создание планово-высотной опорной геодезической сети с точностью полигонометрии 2 разряда и нивелирования IV класса (с закладкой центров), с учетом ее последующего использования при выполнении топографической съемки и привязки геологических выработок.

Данные по сохранности, местоположению (координатам и отметкам) исходных пунктов Государственной геодезической сети получены в установленном порядке в ППК «Роскадастр» - выписка о пунктах геодезической сети (Приложение Ж).

Все исходные пункты ГГС на картограмме топографо-геодезической изученности 085-25-ИГДИ-Г.2. Используемые исходные пункты ГГС показаны на схеме опорной геодезической сети, в графической части отчета 084-25-ИГДИ-Г.3.

Исходные геодезические пункты не ремонтировались и не восстанавливались.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			6

2 Физико-географические условия работ и техногенные факторы

Участок работ находится в северо-западной части г. Смоленска.

Ближайшая железнодорожная станция – Смоленск-Центральный, Московской железной дороги, находится в 7 км к югу от начала участка изысканий. Подъезд от станции к объекту осуществляется по дорогам с твердым покрытием.

Естественный рельеф участка изысканий – холмистый, с сравнительно глубоко врезанными речными долинами. Отметки высот колеблются от 190 м до 227 м над уровнем моря. Искусственные формы рельефа представлены насыпями под автомобильными дорогами.

Климат в Смоленской области умеренно-континентальный, характеризуется умеренно теплым летом (средняя температура июля - $+16 \dots +17^{\circ}\text{C}$) и умеренно холодной зимой (средняя температура января $-8^{\circ}\text{C} \dots -10^{\circ}\text{C}$). Среднегодовые температуры колеблются от $+3,5^{\circ}\text{C}$ до $+5^{\circ}\text{C}$. Годовая амплитуда среднемесячных температур $25-27^{\circ}$. Первая половина зимы теплее второй.

Период с положительной температурой воздуха (среднесуточной) длится 213-224 дня. Средняя продолжительность безморозного периода 125-148 дней. Годовое количество осадков составляет 645-691 мм. Две трети осадков выпадает в виде дождя, одна треть в виде снега. Образование устойчивого снежного покрова происходит в начале декабря, разрушение в первой декаде апреля.

Максимальная глубина промерзания грунта - 161 см.

Гидрографическая сеть в районе участка работ представлена реками Брагинская и Дубровенка, на которых имеются несколько прудов.

Древесная растительность на участке производства работ представлена искусственными и естественными насаждениями (лесополосами).

Участок работ расположен в зоне сейсмической активности со степенью сейсмической опасности А, В и С - 5 баллов.

К техногенным факторам, влияющим на общее состояние района проведения изысканий, является расположение объекта в районе интенсивного земледелия, а также частично в населенном пункте (г. Смоленск) и в непосредственной близости к садоводческим товариществам, что предполагает наличие дорожной сети, подземных и надземных коммуникаций.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 7	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т				

3 Методика и технология выполнения работ

Виды и объемы выполненных работ и запланированных в программе инженерно-геодезических изысканий представлены в сравнительной таблице 3.1.

Таблица 3.1

Виды и объемы выполненных и запланированных работ

№	Состав работ	Ед.изм.	Объем предв.	Объем факт.
Стадия: Проектная документация				
1	Создание пунктов плановой опорной сети 2 разряда I категории сложности. Применение компьютерных технологий.	пункт	10	10
2	Создание пунктов высотной опорной сети IV класса I категории сложности. Применение компьютерных технологий.	пункт	10	10
3	Создание инженерно-топографических планов на незастроенной территории II категории сложности, площадь. Масштаб 1:1000, сечение рельефа - 0.5 м. Съемка подземных коммуникаций с помощью приборов поиска. Применение компьютерных технологий.	га	60	80,3
5	Плановая и высотная привязка при расстоянии между точками (геологическими выработками), м: до 150. Категория сложности 1	выработка	45	105
6	Составление программы работ	прогр.	1	1
7	Составление технического отчета	отчет	1	1

3.1 Создание опорной геодезической сети

Опорная геодезическая сеть (ОГС) с точностью 2 разряда (IV класса) создавалась ввиду отсутствия вблизи участка работ существующих исходных геодезических пунктов, позволяющих выполнять инженерно-геодезические изыскания без нарушения требований табл.5.4 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила проведения работ».

Работы по созданию опорной геодезической сети выполнены в соответствии с требованиями п. 5.1.3, п.5.1.11 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», а также «Карты промерзания и протаивания грунтов для определения глубины закладки центров и реперов».

Перед началом работ по созданию опорной геодезической сети (ОГС), выполнена рекогносцировка местоположения ближайших пунктов ГГС по периметру участка изысканий. Данные по сохранности, местоположению (координатам и отметкам) исходных пунктов запрошены и получены в установленном порядке в ППК «Роскадастр» - выписка о пунктах

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			084-25-ИГДИ-Т						
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

геодезической сети (Приложение Ж).

Результаты рекогносцировки приведены в ведомости обследования исходных геодезических пунктов (084-25-ИГДИ-В.1).

Закладка центров произведена согласно требованиям п. 5.1.11 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила проведения работ» [9], а также «Карты промерзания и протаивания грунтов для определения глубины закладки центров и реперов» [10].

Произведена закладка 10 центров. Места закладки пунктов опорной геодезической сети соответствуют следующими условиями:

- пункты заложены парами в начале и в конце участка работ, а также не более чем через 2 км по трассе автодороги;
- минимальное расстояние между смежными пунктами внутри пары - не менее 80 м;
- обеспечена прямая видимость между смежными пунктами внутри пар;
- обеспечены нормальные условия наблюдений;
- обеспечена долговременная сохранность центров;
- вблизи пунктов (до 1-2 км) отсутствуют мощные источники излучения;
- закрытость горизонта на пунктах не превышает 15°;
- обеспечен доступ к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Применяемый центр - по типу 162. Глубина закладки – 2.10 м (на 0,5 м ниже глубины промерзания). На все заложенные пункты составлены карточки закладки с описанием местоположения, абрисом, фотографией и географическими координатами центра.

Карточки закладки и чертёж центра представлены в графической части 084-25-ИГДИ-Г.4 и 084-25-ИГДИ-Г.5 соответственно.

По причине отсутствия спутниковых сигналов на исходных пунктах Карманичи и Купники, опорная геодезическая сеть создана с точностью полигонометрии 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте методом проложения теодолитных ходов между пунктами ГГС по объекту (построение сети полигонометрии) и ходов нивелирования по закрепленным точкам теодолитного хода (пунктам ОГС).

Измерение углов и длин линий в теодолитных ходах выполнено электронным тахеометром Sokkia SET 330R (зав. № 159708, поверенного в РУП «Белгеодезия»). Свидетельство о поверке № 43-0002439-2025 от 26.04.2025 г. приложено к отчету ИГДИ (Приложении Д).

Измерение горизонтальных углов в ходах выполнено одним полным приемом при двух положениях вертикального круга (КЛ и КП). Длины линий измерены двумя полными приемами (прямо и обратно) вышеупомянутым электронным тахеометром. Измерение углов и длин производилось с записью в электронный накопитель.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист 9
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Уравнивание теодолитных ходов выполнено с использованием подсистемы ТИМ КРЕДО ДАТ (версия 2024.1.11099) программной системы ТИМ КРЕДО.

Предельная абсолютная невязка теодолитных ходов на застроенной территории и на открытой местности (незастроенная территория) не превысила 0,3 м (табл.5.4 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила проведения работ»). Средняя квадратическая погрешность (СКП) определения координат точек съемочной сети относительно пунктов ГГС на открытой местности (незастроенная территория) не превысила 0,08 м (табл.5.5 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила проведения работ»).

Ведомости с техническими характеристиками теодолитных ходов представлены в отчете по инженерно-геодезическим изысканиям (084-25-ИГДИ-В.2).

Нивелирование выполнено в соответствии с требованиями п.5.1.5 - 5.1.7 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Нивелирование IV класса по точкам ОГС проводилось в одном направлении между ближайшими пунктами ГСС через узловую точку. Нивелирование выполнено с использованием нивелира Trimble DiNi 0,7 (зав. № 770071), и нивелирной рейки LD 23 (зав. № A1003). Свидетельства о поверке нивелира (РУП «БелГИМ») № 1-0197069-4125 от 28.05.2025 г. и рейки (РУП «БелГИМ») № 0015210-4125-В от 19.05.2025 г.) приложены к отчету по инженерно-геодезическим изысканиям (Приложении Д).

Уравнивание ходов технического нивелирования выполнено с использованием подсистемы ТИМ КРЕДО НИВЕЛИР (версия 2024.2.1.215) программной системы ТИМ КРЕДО.

Допустимые невязки в ходах определены по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 20\sqrt{L},$$

где L – длина хода в км.

Нормальная длина луча визирования - 100 м. Выполняются следующие условия измерений: неравенство расстояний на станции - не более 5 м, их накопление по секции - не более 10 м, высота луча визирования над подстилающей поверхностью - не менее 0,2 м.

Ведомости ходов нивелирования IV класса представлены в отчете по инженерно-геодезическим изысканиям (084-25-ИГДИ-В.3).

Каталог координат и высот пунктов опорной геодезической сети в системе координат МСК-67 (зона 1) и Балтийской системе высот 1977 года представлены в отчете по инженерно-геодезическим изысканиям (084-25-ИГДИ-В.4).

Заложенные пункты ОГС переданы «Заказчику» по акту (Приложении И).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист
							10
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

3.2 Топографическая съемка

Работы по топографической съемке масштаба 1:1000, с сечением рельефа 0,5 м выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 317.1325S00.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила проведения работ».

Топографическая съемка выполнена методом спутниковых определений в режиме RTK с локализацией на пункты ОГС. Применялись спутниковые геодезические приемники EFT M1 Plus, оснащенные встроенными приемопередающими УКВ и GSM модемами (зав. № SJ11658636, зав. № SJ11659521, зав. № SJ11658645) и полевые портативные компьютеры (контроллеры) EFT H3, EFT H5.

Указанные приемники прошли поверку в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика» и признаны годными к эксплуатации. Свидетельства о поверках № С-ГСХ/07-03-2025/415525439, № С-ГСХ/07-03-2025/415525437, № С-ГСХ/07-03-2025/415525443 от 07.03.2025г. приведены в приложении Д.

Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек в режиме RTK выполнены с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;
- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижение точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP - 5 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.;
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось.

При использовании данного метода используется два или более спутниковых геодезических приемников, причем один неподвижный устанавливается над исходным пунктом изыскательской опорной сети, осуществляет сбор навигационных данных, выступая в качестве референсной базовой станции. В процессе наблюдения на референсной базовой станции, навигационным компьютером спутникового геодезического приемника формируются поправки с использованием известных координат и высот пункта опорной изыскательской сети и вычисленных, на каждую эпоху, координат и высот этого же пункта по данным спутниковых наблюдений. Посредством встроенного радиомодема приемник на референсном пункте осуществляет радиопередачу

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 11
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			

корректирующих поправок в формате CMR+ на подвижные спутниковые геодезические приемники, внутренний модем которых принимает данные поправки. Далее навигационный компьютер подвижного приемника, имея вычисленные координаты, высоту и поправку на заданную эпоху вычисляет свое точное местоположение на эту эпоху.

Обработка результатов спутниковых наблюдений производится в ПО «EFT Field Survey» версии 4.3.3 и 5.2.

При выполнении съемки составлял абрис с указанием нумерации съёмочных пикетов, показом форм рельефа, ситуации, различных объектов местности, характеристик и другой информации, необходимой для разработки цифровой модели местности (ЦММ).

Одновременно с топографической съемкой выполняется съемка земляного полотна существующих автодорог при количестве поперечников на 1 километр - 50.

По существующим водопропускным сооружениям вычерчены продольные профили и составлены схематические обмерные чертежи (эскизы) входа и выхода (графическая часть 084-25-ИГДИ-Г.8). Отметки высоты низа водопропускных труб на входе и выходе приведены на инженерно-топографических планах.

По пересекаемым воздушным ЛЭП в ведомости существующих надземных коммуникаций, пересекаемых трассой проектируемой автодороги (084-25-ИГДИ-В.7) приведены расстояния от оси трассы до ближайших опор (по перпендикуляру). В графической части приведены продольные профили пересечения воздушных ЛЭП, где указаны абсолютные отметки нижних проводов (084-25-ИГДИ-Г.9).

Поиск безколодезных подземных коммуникаций выполнялся на местности трассопоисковым комплектом RADIODETECTION RD2000. Назначение, местоположение и технические характеристики подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Площадные, линейные и точечные объекты создаются непосредственным редактированием цифровой модели местности (ЦММ).

3.3 Привязка геологических выработок

Одновременно с выполнением топографической съемки выполняется планово-высотная привязка геологических выработок (скважин).

Точность привязки соответствует требованиям таблицы 5.8 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (в плане – не грубее 0,5 мм в масштабе плана, по высоте – не грубее 0,1 м). По результатам выполненных работ составлен каталог координат и высот геологических выработок (скважин) и представлен в ведомости 084-25-ИГДИ-В.11. Скважины нанесены на инженерно-топографический план масштаба 1:1000.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист
							12

3.4 Камеральные работы

В ПО «EFT Field Survey» версии 4.3.3 и 5.2 производится повторное процессирование (вычисление векторов с проверкой высот антенн приемников и анализом содержания файлов измерений). Далее выполняется повторное предварительное (в системе координат WGS-84) и повторное окончательное уравнивание (в системе координат МСК-67 зона 1), с подготовкой материалов GNSS-измерений для отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.

В дальнейшем выполнен импорт данных в САПР AutoCAD 2013, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где произведена окончательная доработка инженерно-топографического плана и выполнена подготовка к созданию отчетных материалов.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях должно соответствует требованиям СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Инженерно-топографический план сориентирован на север.

По результатам топографо-геодезических работ составлен технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения. Состав технического отчета соответствует требованиям п. 4.39, и 5.1.23, п. 5.1.24 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".

Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях передан заказчику в переплетенном виде (2 экз.) и на электронном носителе (1 экз.).

3.5 Метрологическое обеспечение

Для производства работ на данном объекте используются следующие приборы и средства измерений:

1. GNSS-приемники TOPCON GR-5 (зав. № 1118-20963, № 1118-20982). Указанные приемники прошли поверку в РУП «Белгеодезия» и признаны годными к эксплуатации.

Свидетельства о поверках: № 430001592-2025, № 430001591-2025 от 12.03.2025 г.

2. GNSS-приемники EFT M1 Plus (зав. № SJ11658636, зав. № SJ11659521, зав. № SJ11658645). Указанные приемники прошли поверку в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика» и признаны годными к эксплуатации.

Свидетельства о поверках № С-ГСХ/07-03-2025/415525439, № С-ГСХ/07-03-2025/415525437, № С-ГСХ/07-03-2025/415525443 от 07.03.2025г.

3. Электронный тахеометр Sokkia SET-330 (зав. № 159708). Прошел поверку в РУП «Белгеодезия».

Свидетельство о поверке тахеометра № 43-0002439-2025 от 26.04.2025г.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист 13

4. Нивелир Trimble DiNi 0,7 (зав. № 770071) в комплекте с нивелирной рейкой LD 23 (зав. № A1003).

Свидетельства о поверке нивелира (РУП «БелГИМ») № 1-0197069-4125 от 28.05.2025 г. и рейки (РУП «БелГИМ») № 0015210-4125-В от 19.05.2025 г.)

Свидетельства о поверке указанного оборудования приведены в приложении Д.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							084-25-ИГДИ-Т	Лист
										14
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 Результаты инженерно-геодезических изысканий

В результате выполнения инженерно-геодезических изысканий получены топографо-геодезические данные и материалы в объеме, достаточном для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300».

Точность результатов инженерно-геодезических изысканий соответствует требованиям задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий, программы инженерно-геодезических изысканий и действующих нормативных документов.

По результатам топографо-геодезических работ составлен технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения. Состав технического соответствует требованиям п. 4.39, п. 5.1.23, п. 5.1.24, 5.3.1.5 СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" [8].

В техническом отчете представлены:

- копия задания на выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий;
- копия технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- копия программы инженерно-геодезических изысканий;
- копия выписки из единого реестра сведений о членстве в СРО;
- копии свидетельств о поверках средств измерений;
- копия акта полевого и камерального контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- копия выписки данных о пунктах Государственной геодезической сети;
- копия акта сдачи пунктов опорной геодезической сети;
- копии материалов согласований инженерных коммуникаций;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов 084-25-ИГДИ-В.1;
- результаты уравнивания опорной геодезической сети в плане 084-25-ИГДИ-В.2;
- результаты уравнивания опорной геодезической сети по высоте 084-25-ИГДИ-В.3;
- каталог координат и высот пунктов опорной геодезической сети 084-25-ИГДИ-В.4;
- ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы 084-25-ИГДИ-В.5;
- ведомость существующих дорожных знаков 084-25-ИГДИ-В.6;
- ведомость существующих надземных коммуникаций, пересекаемых трассой проектируемой автодороги 084-25-ИГДИ-В.7;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							084-25-ИГДИ-Т	Лист
										15
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ведомость существующих подземных коммуникаций, пересекаемых трассой проектируемой автодороги 084-25-ИГДИ-В.8;
- ведомость пересечений и примыканий 084-25-ИГДИ-В.9;
- ведомость существующих искусственных сооружений 084-25-ИГДИ-В.10;
- каталог координат и высот геологических выработок 084-25-ИГДИ-В.11;
- обзорная схема участка работ 084-25-ИГДИ-Г.1;
- картограмма топографо-геодезической изученности 084-25-ИГДИ-Г.2;
- схема опорной геодезической сети 084-25-ИГДИ-Г.3;
- карточки закладки центров геодезических пунктов 084-25-ИГДИ-Г.4;
- чертеж центра пункта опорной геодезической сети 084-25-ИГДИ-Г.5;
- инженерно-топографический план М 1:1000 084-25-ИГДИ-Г.6;
- продольный профиль трассы проектируемой автодороги М 1:2000 084-25-ИГДИ-Г.7;
- продольный профиль, обмерные чертежи (эскизы) фасадов водопропускных сооружений 084-25-ИГДИ-В.8;
- продольный профиль ЛЭП 084-25-ИГДИ-Г.9.

Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях передан заказчику в переплетенном виде (2 экз.) и на электронном носителе (1 экз.).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							084-25-ИГДИ-Т	Лист
										16
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 Сведения о контроле качества и приемке работ

Технический контроль и приемка полевых работ выполнены главным геодезистом управления инженерных изысканий и обследования и главным специалистом отдела, в соответствии с требованиями п.4.17, п.4.18 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» [9].

При полевом контроле проверялось:

- соответствие процессов, а также результатов выполненных работ и их оформление требованиям технического задания (технических требований) и действующих нормативных актов;
- степень завершенности работ;
- состояние приборов и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

Контроль качества созданного топографического плана осуществлен путем визуального сличения его с местностью, набора контрольных съемочных пикетов, а также контрольными линейными промерами и контрольными определениями превышений. Окончательная приемка работ произведена после камеральной обработки полевых измерений и создания топографических планов. Оценка качества различных видов работ приведена в акте полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ (Приложение Е).

В процессе камеральных работ использованы следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных;
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных изысканий;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля соблюдения технологического процесса и требований нормативной документации;
- исполнение работ во вторую руку.

Результаты контроля зафиксированы подписями на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Законченные работы представлены исполнителем для приемки главному специалисту и главному геодезисту управления инженерных изысканий и обследования, которые в процессе приемки работ устанавливают соответствие предъявляемых материалов требованиям задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий, программы инженерно-геодезических изысканий, а также действующей нормативной документации.

В результате полевой и камеральной приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ, а также качество отчетных материалов соответствует требованиям Заказчика

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 17
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			

и действующих нормативных документов.

Также установлено, что при выполнении полевых работ сотрудниками топографо-геодезического отдела соблюдались требования по охране труда и технике безопасности производства работ (СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1. Общие требования [13] и ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах» [14]).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист
							18

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

Заключение

В результате выполнения инженерно-геодезических изысканий получены топографо-геодезические данные и материалы в объеме, достаточном для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300».

По результатам инженерно-геодезических изысканий создан инженерно-топографический план участка работ в масштабах 1:1000 в формате *.dwg AutoCAD 2013.

Инженерно-топографический план создан в электронном виде, распечатан на бумаге в виде чертежей 084-25-ИГДИ-Г.7 и приложен к настоящему отчету.

Точность результатов инженерно-геодезических изысканий соответствует требованиям задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий, программы инженерно-геодезических изысканий, а также действующих нормативных документов, и позволяет выполнить разработку проектной и рабочей документации по объекту «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300».

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							084-25-ИГДИ-Т	Лист
										19
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Использованные документы и материалы

Инженерно-геодезические изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Постановление Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
2. Градостроительный кодекс РФ (№190-ФЗ от 29.12.2004)
3. Федеральный закон о техническом регулировании (№184-ФЗ от 27.12.2002).
4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (№384-ФЗ от 30.12.2009).
5. Постановление Правительства РФ № 815 от 28.05.2021
6. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 567 от 20.04.2021 г.
7. ТР ТС 014/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».
8. СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
9. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
10. «Карта промерзания и протаивания грунтов для определения глубины закладки центров и реперов» - М.: ЦНИИГАиК, 1987.
11. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации» - М.: Стандартинформ, 2020
12. ГОСТ 21.301-2021 «Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям» - М.: Российский институт стандартизации, 2022.
13. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования.
14. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах» - М.: Недра, 1992.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист
							20
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Приложение №1
к Договору №10/РФ-03/25
от « » 20 г.

Задание

застройщика или технического заказчика на проектирование объекта капитального строительства, строительство, реконструкция, капитальный ремонт которого осуществляются с привлечением средств бюджетной системы Российской Федерации

Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, выполнению работ по объекту: «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»

(наименование и адрес (местонахождение) объекта
капитального строительства (далее - объект))

I. Общие данные

1. Основание для проектирования объекта:

Областная государственная программа "Экономическое развитие Смоленской области, включая создание благоприятного предпринимательского и инвестиционного климата"

(указываются реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, приведенные в подпункте "а" пункта 10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 744)

2. Застройщик (технический заказчик):

*Смоленское областное государственное бюджетное учреждение «Главное дорожно-строительное управление», почтовый адрес: 214000, Смоленская область, г. о. город Смоленск, г. Смоленск, ул. Октябрьской Революции, д. 14А, ОГРН 1246700016408
ИНН/КПП 6700024801/673001001*

(указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика)

3. Инвестор (при наличии):

нет

(указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика)

4. Сведения об объекте в соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Минстроя России от 10 июля 2020 г. N 374/пр

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	3. Инвестор (при наличии):						
			нет						
(указываются наименование, почтовый адрес, основной государственный регистрационный номер и идентификационный номер налогоплательщика)									
4. Сведения об объекте в соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденным приказом Минстроя России от 10 июля 2020 г. N 374/пр									
						084-25-ИГДИ-Т			Лист
									21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2020 г., регистрационный N 59273);

Группа - Автомобильные дороги, вид объекта строительства – Дорога, улица в границах населенного пункта, код – 04.01.001.002

(указываются группа, вид объекта строительства, код)

5. Вид работ:

Строительство

(строительство, реконструкция, в том числе с проведением работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, капитальный ремонт (далее - строительство)

6. Источник и объем финансирования строительства объекта:

Бюджет Смоленской области

(указываются наименование источника финансирования, в том числе федеральный бюджет, региональный бюджет, местный бюджет, внебюджетные средства, а также объем выделенных средств)

7. Технические условия подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, применяемые в целях архитектурно-строительного проектирования (при наличии):

необходимые технические условия предоставляются заказчиком в полном объеме

8. Требования к выделению этапов строительства объекта:

Проектом предусмотреть выполнение работ в два этапа:

1 этап – устройство земляного полотна, 2 этап – устройство дорожной одежды

(указываются сведения о необходимости выделения этапов строительства)

9. Срок строительства объекта:

«30» ноября 2026 года

10. Требования к основным технико-экономическим показателям объекта (площадь, объем, протяженность, количество этажей, производственная мощность, пропускная способность, грузооборот, интенсивность движения и другие показатели):

Категория дороги: IV;

Строительная длина, км – 7,4 (уточняется проектом);

Расчетная скорость, - 80 км/ч, в населённых пунктах 60 км/ч;

Число полос движения, шт. – 2;

Ширина земляного полотна, м - 10,0 - 12,0 (уточнить проектом);

Ширина полосы движения, м - 3,0 (уточнить проектом);

Ширина укрепленной части обочины, м-0,5 м. (уточнить проектом);

Ширина обочины, м - 1,5

Ширина тротуаров в населённом пункте, м.- 1,5 с одной стороны (уточнить проектом):

Устройство мостовых переходов – при необходимости;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Категория дороги: IV; Строительная длина, км – 7,4 (уточняется проектом); Расчетная скорость, - 80 км/ч, в населённых пунктах 60 км/ч; Число полос движения, шт. – 2; Ширина земляного полотна, м - 10,0 - 12,0 (уточнить проектом); Ширина полосы движения, м - 3,0 (уточнить проектом); Ширина укреплённой части обочины, м-0,5 м. (уточнить проектом); Ширина обочины, м - 1,5 Ширина тротуаров в населённом пункте, м.- 1,5 с одной стороны (уточнить проектом); Устройство мостовых переходов – при необходимости;</p>								
										084-25-ИГДИ-Т	Лист
											22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Вид покрытия: асфальтобетон;

Тип дорожной одежды: капитальный;

11. Идентификационные признаки объекта, которые устанавливаются в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 1, ст. 5), и включают в себя:

11.1. Назначение объекта:

Распределительные дороги автомобильные регионального значения

11.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которые влияют на их безопасность:

линейный объект транспортной инфраструктуры

11.3. Возможность возникновения опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта:

Отсутствует

11.4. Принадлежность к опасным производственным объектам:

Не принадлежит

11.5. Пожарная и взрывопожарная опасность объекта:

Не категоризируется

(указывается категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта)

11.6. Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей:

Hem

11.7. Уровень ответственности объекта (устанавливается согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 1, ст. 5):

Нормальный

(повышенный, нормальный, пониженный)

12. Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта:

Не требуется

(указываются в случае подготовки проектной документации в отношении опасного производственного объекта)

13. Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений:

Проектная документация и принятые в ней решения должны соответствовать требованиям, установленным нормативными правовыми актами, техническими регламентами, нормативными документами.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Обеспечить выполнение работ в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, техническими нормами, регламентами и правилами, иными нормативными правовыми актами, регулирующими выполнение проектных работ.

(указываются требования о том, что проектная документация и принятые в ней решения должны соответствовать установленным требованиям (необходимо указать перечень реквизитов нормативных правовых актов, технических регламентов, нормативных документов), а также соответствовать установленному классу энергоэффективности (не ниже класса "С")

14. Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации:

Изыскания геодезические, геологические, экологические, гидрометеорологические. Выполнить оценку воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, выполнить расчет ущерба с разработкой мероприятий по возмещению ущерба (при необходимости)

(указывается необходимость выполнения инженерных изысканий в объеме, необходимом и достаточном для подготовки проектной документации, или указываются реквизиты (прикладываются) материалов инженерных изысканий, необходимых и достаточных для подготовки проектной документации)

15. Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта:

746123440 руб. (семьсот сорок шесть миллионов сто двадцать три тысячи четыреста сорок рублей 00 копеек)

(указывается стоимость строительства объекта, определенная с применением укрупненных нормативов цены строительства, а при их отсутствии - с учетом документально подтвержденных сведений о сметной стоимости объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство)

16. Принадлежность объекта к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации:

Не принадлежит

II. Перечень основных требований к проектным решениям

17. Требования к схеме планировочной организации земельного участка:

Не требуется

(указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения)

18. Требования к проекту полосы отвода:

«Проект полосы отвода» разработать на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (при необходимости). Границы проектной постоянной полосы отвода установить согласно постановления администрации Смоленской области от 21.07.2009г. за № 418 (с изменениями на 19.04.2019) «О порядке установления полос

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
						084-25-ИГДИ-Т
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						Лист 24

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

отвода автомобильных дорог общего пользования регионального или муниципального значения, находящихся в государственной собственности Смоленской области» и согласовать с Заказчиком.

(указываются для линейных объектов)

19. Требования к архитектурно-художественным решениям, включая требования к графическим материалам:

Отсутствуют

(указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения)

20. Требования к технологическим решениям:

Категория дороги: IV;

Строительная длина, км – 7,4 (уточняется проектом);

Расчетная скорость, - 80 км/ч, в населённых пунктах 60 км/ч;

Число полос движения, шт. – 2;

Ширина земляного полотна, м - 10,0 - 12,0 (уточнить проектом);

Ширина полосы движения, м - 3,0 (уточнить проектом);

Ширина укрепленной части обочины, м-0,5 м. (уточнить проектом);

Ширина обочины, м - 1,5

Ширина тротуаров в населённом пункте, м.- 1,5 с одной стороны (уточнить проектом);

Устройство мостовых переходов – при необходимости;

Вид покрытия: асфальтобетон;

Тип дорожной одежды: капитальный;

21. Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям (указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения):

В соответствии с СП 34.13330.2021. «Автомобильные дороги», раздел «Трассирование с учётом ландшафта».

При необходимости, внести изменения в проект планировки территории для выделения и развития элементов планировочной структуры, для установления параметров планируемого строящегося линейного объекта.

21.1. Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком (техническим заказчиком):

Разработать конкурентно сопоставимые варианты конструкции дорожной одежды и искусственных сооружений по экономической эффективности капитальных вложений и согласовать представленные варианты с Заказчиком.

(указывается порядок направления проектной организацией вариантов применяемых материалов, изделий, конструкций, оборудования и их рассмотрения и согласования застройщиком (техническим заказчиком))

21.2. Требования к строительным конструкциям:

Отсутствуют

(в том числе указываются требования по применению в конструкциях и отделке высококачественных износостойчивых, экологически чистых материалов)

21.3. Требования к фундаментам:

Отсутствуют

(указывается необходимость разработки решений фундаментов с учетом результатов инженерных

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

084-25-ИГДИ-Т

Лист

25

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

изысканий, а также технико-экономического сравнения вариантов)

21.4. Требования к стенам, подвалам и цокольному этажу:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.5. Требования к наружным стенам:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.6. Требования к внутренним стенам и перегородкам:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.7. Требования к перекрытиям:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.8. Требования к колоннам, ригелям:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.9. Требования к лестницам:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.10. Требования к полам:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

22.11. Требования к кровле:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.12. Требования к витражам, окнам:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						084-25-ИГДИ-Т	26

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

21.13. Требования к дверям:

Отсутствуют

(указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям)

21.14. Требования к внутренней отделке:

Отсутствуют

(указываются эстетические и эксплуатационные характеристики отделочных материалов, включая текстуру поверхности, цветовую гамму и оттенки, необходимость применения материалов для внутренней отделки объекта на основании вариантов цветовых решений помещений объекта)

21.15. Требования к наружной отделке:

Отсутствуют

(указываются эстетические и эксплуатационные характеристики отделочных материалов, включая текстуру поверхности, цветовую гамму и оттенки, необходимость применения материалов для наружной отделки объекта на основании вариантов цветовых решений фасадов объекта)

21.16. Требования к обеспечению безопасности объекта при опасных природных процессах, явлениях и техногенных воздействиях:

Не требуется

(указывается в случае, если строительство и эксплуатация объекта планируются в сложных природных условиях)

21.17. Требования к инженерной защите территории объекта:

Не требуется

(указывается в случае, если строительство и эксплуатация объекта планируются в сложных природных условиях)

22. Требования к технологическим и конструктивным решениям линейного объекта:

Разработку проектной документации осуществлять на основании выбранных и согласованных Заказчиком технических решений. Расчётный период для конструирования дорожной одежды принять равным максимальному сроку службы, определённому от конца строительства до капитального ремонта по ГОСТ Р 71404-2024 «Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды.

Проектные решения разработать в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» ТР ТС 014/2011, а также стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований указанного технического регламента и другими действующими нормативными документами.

Разделы проектной документации:

Раздел 1. «Пояснительная записка» разработать на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел 2. «Проект полосы отвода» разработать на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

27

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Искусственные сооружения» (текстовая и графическая части) в соответствии с «Классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог, (от 16.11.2012 г. № 402 (ред. от 20.03.2023г.))

В разделе должны быть отражены технические решения:

1. Конструкцию покрытия автомобильной дороги и съездов принять по ГОСТ Р 58406.2-2020, ГОСТ Р 58406.1-2020. Щебень принять по ГОСТ 32703-2014, битум принять по ГОСТ 33133-2014.

2. Верхний слой покрытия применить по ГОСТ Р 58406.1-2020, ГОСТ Р 58406.2-2020.

3. Нижний слой покрытия применить по ГОСТ Р 58406.2-2020.

4. Предусмотреть устройство нового равнопрочного основания.

5. Предусмотреть устройство бортового камня БР.100.30.15 и БР 100.20.8 при необходимости.

6. Дорожную одежду тротуара в населённом пункте принять:

- покрытие тротуара асфальтобетон А8ВЛ.

- конструкцию дорожной одежды на основании согласованных материалов покрытия согласовать с Заказчиком.

7. Предусмотреть устройство перильного ограждения, тип и материал согласовать с Заказчиком;

8. Предусмотреть строительство других элементов и конструкций сооружения, требующих проведения работ, выявленных по результатам проведенных инженерных изысканий и обследования объекта (согласовать с Заказчиком).

9. Предусмотреть мероприятия по повышению доступности сооружения для инвалидов и других групп населения в соответствии с действующими законодательными документами и нормативными требованиями.

11. Разработать проект организации дорожного движения, согласовать с Заказчиком и УГАИ УМВД по Смоленской области.

На основании проекта организации дорожного движения предоставить чертежи ведомости:

- Схему организации дорожного движения;

- Ведомость установки дорожных знаков и стоек;

- Ведомость устройства разметки;

- Ведомость установки ограждений;

12. Предоставить чертежи и ведомости:

- План трассы;

- Продольный профиль;

- Ведомость дорожной одежды;

- Ведомость земляных работ;

- Ведомость геосинтетических материалов;

13. Разработать раздел наружного освещения.

Раздел 4. «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» разработать на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (при необходимости).

Раздел 5. «Проект организации строительства»

В разделе должны быть предусмотрены:

1. Пояснительная записка, разработанная на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

2. Технологические схемы для производства работ;

3. Схема организации дорожного движения на период производства работ

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т		Лист 28

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

(Согласованная с Заказчиком и УГАИ УМВД по Смоленской области);

4. Схема расположения поставщиков основных материалов (Согласованная с Заказчиком).

Раздел 6. «Мероприятия по охране окружающей среды» разработать на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Раздел 7. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработать на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Раздел 8. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта» разработать на основании Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел 9. «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»:

- пояснительная записка;
- сводный сметный расчет, локальные сметы;
- сводная ведомость объемов работ;
- ресурсные ведомости (по сметам и общая)
- сметные расчеты на отдельные виды работ.

Прайс-листы на используемые материалы, отсутствующие в ФССЦ.

Кроме того, прайс-листы должны быть подобраны на основе конъюнктурного анализа наиболее экономичного решения, с представлением сравнительной таблицы стоимостных показателей, и согласованы с Заказчиком.

Структуру, состав и формы сметной документации принять в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 г. № 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации».

Стоимость работ формируется Исполнителем в соответствии с действующими на момент подготовки сметной документации нормативами.

В локальных сметах на установку временных дорожных знаков и ограждений стоимость материалов учесть с оборачиваемостью.

Ведомость объемов работ:

- сводная ведомость объемов работ должна содержать информацию о физико-механических свойствах материалов и конструкций, должна соответствовать ресурсной ведомости.

- сводную ведомость объемов работ представить в формате Word (Excel). Главы и подглавы сводной ведомости объемов работ должны соответствовать главам и подглавам сводного сметного расчета.

Технико-экономические показатели и проектные решения представить в виде сводной таблицы.

Участвовать без дополнительной оплаты:

- при рассмотрении проекта Заказчиком в установленном им порядке;
- представлять пояснения, документы и обоснования по требованию Заказчика;
- по результатам рассмотрения Заказчика и организации, проводящей государственную экспертизу вносить в проект изменения и дополнения, не противоречащие настоящему заданию.

Изм. № подл.	Взам. инв. №						
Подпись и дата							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	
						Лист 29	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

(указываются для линейных объектов)

23. Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта:

Отсутствует

(указываются для линейных объектов)

24. Требования к инженерно-техническим решениям (указываются при необходимости):

24.1. Требования к основному технологическому оборудованию (указываются тип и основные характеристики по укрупненной номенклатуре, требования к составу оборудования (основное и комплектующее технологическое и вспомогательное оборудование), требование о выборе оборудования на основании технико-экономических расчетов, технико-экономического сравнения вариантов):

24.1.1. Отопление:

нет

24.1.2. Вентиляция:

нет

24.1.3. Водопровод:

нет

24.1.4. Канализация:

нет

24.1.5. Электроснабжение:

нет

24.1.6. Телефонизация:

нет

24.1.7. Радиофикация:

нет

24.1.8. Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет":

нет

24.1.9. Телевидение:

нет

24.1.10. Газификация:

нет

24.1.11. Автоматизация и диспетчеризация:

нет

24.1.12. Иные сети инженерно-технического обеспечения:

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. интв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

30

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

нет

24.2. Требования к наружным сетям инженерно-технического обеспечения, точкам присоединения (указываются требования к объемам проектирования внешних сетей и реквизиты полученных технических условий, которые прилагаются к заданию на проектирование):

24.2.1. Водоснабжение:

нет

24.2.2. Водоотведение:

нет

24.2.3. Теплоснабжение:

нет

24.2.4. Электроснабжение:

нет

24.2.5. Телефонизация:

нет

24.2.6. Радиофикация:

нет

24.2.7. Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет":

нет

24.2.8. Телевидение:

нет

24.2.9. Газоснабжение:

нет

24.2.10. Иные сети инженерно-технического обеспечения:

нет

25. Требования к мероприятиям по охране окружающей среды:

Представить раздел «Мероприятия по охране окружающей среды», в котором на основе оценки воздействия автомобильной дороги на окружающую среду разработать комплекс мероприятий по снижению возможного негативного воздействия. Оценку воздействия проектируемой автомобильной дороги на окружающую среду выполнить на основе рекомендаций «По учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов», одобренных Министерством транспорта Российской Федерации, протокол от 26.06.1995г. Проектная документация должна соответствовать действующим санитарным нормам и правилам (СанПиН и СП)

26. Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						084-25-ИГДИ-Т	31

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

в соответствии требований раздел III Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ

27. Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащению объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

Не требуется

(указываются в отношении объектов, на которые распространяются требования энергетической эффективности и требования оснащения их приборами учета используемых энергетических ресурсов)

28. Требования к мероприятиям по обеспечению доступа маломобильных групп населения к объекту:

Не требуется

(указываются для объектов здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иных объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектов транспорта, торговли, общественного питания, объектов делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектов жилищного фонда)

29. Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности:

Не требуются

(указывается необходимость выполнения мероприятий и (или) соответствующих разделов проектной документации в соответствии с требованиями технических регламентов с учетом функционального назначения и параметров объекта, а также требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. N 1244 "Об антитеррористической защищенности объектов (территорий)" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 52, ст. 7220; 2022, N 11, ст. 1683)

30. Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в объекте и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду:

Федеральные законы "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ, Земельный кодекс РФ (ФЗ № 136 от 25.10.2001 г.), Закон РФ от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах», Лесной кодекс РФ (ФЗ № 200 от 04.12.2006 г.), Водный кодекс РФ (ФЗ № 74 от 03.06.2006 г.), Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире», а также другие законодательные и нормативные акты Правительства РФ

(указывается необходимость выполнения мероприятий и (или) подготовки соответствующих разделов проектной документации в соответствии с требованиями технических регламентов, экологических и санитарно-гигиенических требований, а также с учетом функционального назначения предприятия (объекта)

31. Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию объекта:

Не требуется

32. Требования к проекту организации строительства объекта:

В ПОС указать границы отвода землепользования. Разработать и отразить необходимые виды технологических операций и технологические схемы с учетом соблюдения условий безопасности производства работ, движения транспорта и пешеходов.

33. Требования о необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, вырубки или сохранения зеленых насаждений, реконструкции, капитального ремонта существующих линейных объектов в связи с планируемым строительством объекта,

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						084-25-ИГДИ-Т	32

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

расположенных на земельном участке, на котором планируется строительство объекта:

При необходимости

34. Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, малым архитектурным формам и планировочной организации земельного участка:

Не требуется

(указываются решения по благоустройству, озеленению территории объекта, обустройству площадок и малых архитектурных форм в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории, согласованными эскизами организации земельного участка объекта и его благоустройства и озеленения)

35. Требования к разработке проекта рекультивации земель:

Проектными решениями предусмотреть рекультивацию нарушенных земель и плодородного слоя в границах проведения работ

(указываются в случае необходимости проведения рекультивации земель согласно пункту 5 статьи 13 Земельного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2001, N 44, ст. 4147; 2016, N 27, ст. 4267))

36. Требования к местам складирования излишков грунта и (или) мусора при строительстве и протяженность маршрута их доставки:

В процессе проектирования выявить местоположение карьеров для размещения излишков грунта и полигонов твердых бытовых отходов для размещения строительных отходов кроме железобетонных конструкций.

(указываются при необходимости с учетом требований правовых актов органов местного самоуправления)

37. Требования к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в процессе проектирования и строительства объекта:

Рассмотреть возможность применения элементов обустройства, технических средств организации движения из композитных материалов согласно письма Росавтодора от 23.11.2015 №ОІ-28/36146).

(указываются в случае необходимости выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ при проектировании и строительстве объекта)

III. Иные требования к проектированию

38. Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным (указываются при необходимости):

Проектную документацию выполнить в объеме требований постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87.

Материалы проектной документации оформить и скомплектовать в соответствии с требованиями и ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Разработать индивидуальные конструкции земляного полотна в соответствии

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>38. Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным (указываются при необходимости):</p> <p>Проектную документацию выполнить в объёме требований постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87.</p> <p>Материалы проектной документации оформить и скомплектовать в соответствии с требованиями и ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> <p>Разработать индивидуальные конструкции земляного полотна в соответствии</p>					
			<div>084-25-ИГДИ-Т</div>					
Изм.	Кол.вч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			Лист
								33

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

с СП 34.13330.2021. Выбор той или иной конструкции должен осуществляться на основании расчетов устойчивости и технико-экономического сравнения.

Методы оценки устойчивости и стабильности насыпей на слабых грунтах принять в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, при слабых и переувлажненных грунтах, следует минимизировать их замену, в том числе за счет применения технологий стабилизации грунтов.

Выбор конструкции дорожной одежды выполнить на основании технико-экономического сравнения вариантов дорожной одежды с учетом эксплуатационных затрат.

Обеспечить согласование основных технических решений, каждого раздела проектной документации, предусмотренного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с Заказчиком.

Согласовать варианты прохождения трассы собственниками инженерных коммуникаций. На сводный план сетей нанести оси проектируемых коммуникаций с указанием основных характеристик.

В случаях, когда в соответствии с законодательством Российской Федерации необходимо получение отдельного разрешения на реконструкцию (строительство) инженерных коммуникаций, тома проектной документации на такие инженерные коммуникации следует выделить в отдельные пусковые комплексы. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию по каждому пусковому комплексу определить по предварительному согласованию с Заказчиком в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 с учетом дополнительных требований балансодержателей.

Вариант к разработке принимается после согласования Заказчиком. Проектная документация до Госэкспертизы должна пройти внутреннюю экспертизу Заказчика и исправлена по замечаниям.

Разработать раздел проекта по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, с получением заключения историко-культурной экспертизы (при необходимости)

Проектную документацию сдать в книгах в 4-ти экземплярах и на CD-диске в 1-ом экземплярах (формате .pdf и в форматах, допускающих редактирование - .doc; - .xls; - .dwg.

Технические отчеты по видам инженерных изысканий – 2 экз., 1 экз. – в электронном виде в формате MS-Word, формате *.dwg;

Срок сдачи проектной документации Заказчику – через 5 месяцев с даты заключения контракта.

(указываются в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 744; 2021, N 50, ст. 8553) с учетом функционального назначения объекта)

39. Требования к подготовке сметной документации:

Прайс-листы на используемые материалы, отсутствующие в ФССЦ.

Кроме того, прайс-листы должны быть подобраны на основе конъюнктурного анализа наиболее экономичного решения, с представлением сравнительной таблицы стоимостных показателей, и согласованы с Заказчиком.

Структуру, состав и формы сметной документации принять в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 г. № 421/нр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов

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

<p>39. Требования к подготовке сметной документации:</p> <p><i>Прайс-листы на используемые материалы, отсутствующие в ФССЦ.</i></p> <p><i>Кроме того, прайс-листы должны быть подобраны на основе конъюнктурного анализа наиболее экономичного решения, с представлением сравнительной таблицы стоимостных показателей, и согласованы с Заказчиком.</i></p> <p><i>Структуру, состав и формы сметной документации принять в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 г. № 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов</i></p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т	Лист
	34

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

Российской Федерации на территории Российской Федерации».

В локальных сметах на установку временных дорожных знаков и ограждений стоимость материалов учесть с оборачиваемостью.

- сводная ведомость объемов работ должна содержать информацию о физико-механических свойствах материалов и конструкций, должна соответствовать ресурсной ведомости.

- сводную ведомость объемов работ представить в формате Word (Excel). Главы и подглавы сводной ведомости объемов работ должны соответствовать главам и подглавам сводного сметного расчета.

В сводном сметном расчете предусмотреть следующие лимитированные затраты:

1. Затраты на строительный контроль в размере 1,09%;

2. Резерв средств на непредвиденные расходы в размере 3%;

3. Затраты на авторский надзор в размере 0,02%;

4. Затраты на производство работ в зимний период (при необходимости);

4. НДС 20%.

Технико-экономические показатели и проектные решения представить в виде сводной таблицы.

Участствовать без дополнительной оплаты:

- при рассмотрении проекта Заказчиком в установленном им порядке;

- представлять пояснения, документы и обоснования по требованию Заказчика;

- по результатам рассмотрения Заказчика и организации, проводящей государственную экспертизу вносить в проект изменения и дополнения, не противоречащие настоящему заданию.

(указываются требования к подготовке сметной документации, в том числе метод определения сметной стоимости строительства)

40. Требования к разработке специальных технических условий:

Не требуется

(указываются в случаях, когда разработка и применение специальных технических условий допускаются Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 1, ст. 5; 2013, N 27, ст. 3477) и постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию")

41. Требования о применении при разработке проектной документации документов в области стандартизации:

Не требуется

42. Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов:

Не требуется

(указываются в случае принятия застройщиком (техническим заказчиком) решения о выполнении демонстрационных материалов, макетов)

43. Требования о подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели (указываются при необходимости):

Не требуется

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>(указываются в случае принятия застройщиком (техническим заказчиком) решения о выполнении демонстрационных материалов, макетов)</div> <div>43. Требования о подготовке проектной документации, содержащей материалы в форме информационной модели (указываются при необходимости):</div> <div>Не требуется</div>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

084-25-ИГДИ-Т

Лист
35

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

44. Требование о применении типовой проектной документации, типового проектного решения:

Не требуется

(указывается в случае принятия застройщиком (техническим заказчиком) решения о применении типовой проектной документации, типового проектного решения)

45. Прочие дополнительные требования и указания, конкретизирующие объем проектных работ (указываются при необходимости):

Нет

Подрядчик

Директор
Филиала № 1 ОАО «ДСТ-1, г.
Витебск»



С.В.Булай

Субподрядчик

Директор
государственного предприятия «Белгипродор»



В.Н.Билоус

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							084-25-ИГДИ-Т	Лист
									36	
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора-
главный инженер государственного
предприятия «Белгипродор»



П.П.Невмержицкий
09.06.2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: «084-25»

1. **Наименование объекта:** «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»
2. **Основание для выполнения работ:** Договор субподряда № 10/РФ-03/25 от 18.06.2025 с ОАО «Дорожно-строительный трест №1, г. Витебск»
3. **Вид градостроительной деятельности:** Строительство.
4. **Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий:** получение топографо-геодезических материалов и данных в объеме, достаточном для разработки проектной и рабочей документации для строительства объекта «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»
5. **Данные о границах и площадях создания и (или) обновления инженерно-топографических планов:** выполнить полосную топографическую съемку вдоль намеченной оси трассы объекта шириной не менее 40м на участках прохождения оси трассы по существующей сети автодорог, и шириной не менее 90м – на участках прохождения оси по новому направлению.
6. **Сведения и данные о проектируемом объекте:**
 - Категория дороги: IV;
 - Расчетная скорость: 80 км/ч, в населённых пунктах 60 км/ч;
 - Число полос движения, шт. - 2;
 - Ширина земляного полотна, м - 10,0 - 12,0 (уточняется проектом);
7. **Принятая система координат и высот:** система координат МСК-67 (зона-1), система высот – Балтийская 1977 г.
8. **Масштаб топографической съёмки и высота сечения рельефа:** М1:1000, сечение рельефа- через 0,5 м.
9. **Требования к материалам и результатам инженерных изысканий:**
 - перед началом работ согласовать с Заказчиком программу инженерных изысканий;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>- Расчетная скорость: 80 км/ч, в населённых пунктах 60 км/ч; - Число полос движения, шт. - 2; - Ширина земляного полотна, м - 10,0 - 12,0 (уточняется проектом);</div> <div>7. Принятая система координат и высот: система координат МСК-67 (зона-1), система высот – Балтийская 1977 г.</div> <div>8. Масштаб топографической съёмки и высота сечения рельефа: М1:1000, сечение рельефа- через 0,5 м.</div> <div>9. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий: - перед началом работ согласовать с Заказчиком программу инженерных изысканий;</div>								
										084-25-ИГДИ-Т	Лист
											37
Изм.	Кол.вч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

- выполнить топографическую съёмку масштаба 1:1000 с высотой сечения рельефа 0,5 м в соответствии с требованиями НТД (система координат МСК-67 (зона 1), система высот – Балтийская 1977 г.);
- выполнить съёмку подземных коммуникаций с использованием трассопоисковых приборов, исполнительных чертежей или схем;
- согласовать топографические планы с организациями, обслуживающими инженерные коммуникации;
- по результатам инженерно-геодезических изысканий составить технический отчёт в соответствии с требованиями НТД.

10. Требования к составу, виду, формату представления материалов и отчётной документации:

В электронном виде:

- редактируемый вид: таблицы в формате Microsoft Excel, текстовая часть в формате Microsoft Word, чертежи и схемы в формате Auto CAD;
- нередитируемый вид: документация в формате PDF.

На бумажном носителе: в 2 экземплярах .

11. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания: СП 47.13330.2016 СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

Главный инженер проекта



Е.Д. Яромич

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						084-25-ИГДИ-Т	38

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

СОГЛАСОВАНО



Директор С.И. [Signature] 06.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора –
главный инженер
государственного предприятия
«Белгипродор»
Л.П.Невмержицкий
06.2025 г.



ПРОГРАММА
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ



«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от
примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до
примыкания на Минском шоссе км 389+300»

Стадия: Проектная и рабочая документация

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта

Заместитель начальника УИИО

 Е.Д.Яромич
 А.В.Ермаченок

2025 г.

Инов. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
084-25-ИГДИ-Т					Лист
					39

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

2

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1 Наименование объекта, местоположение объекта	3
1.2 Сведения о заказчике	3
1.3 Сведения об исполнителе работ	3
1.4 Цели и задачи инженерных изысканий	3
1.5 Идентификационные сведения об объекте	3
1.6 Вид градостроительной деятельности	4
1.7 Этап выполнения инженерных изысканий	4
1.8 Краткая техническая характеристика объекта	4
1.9 Обзорная схема размещения объекта	5
1.10 Сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков	5
1.11 Сведения о системах координат и высот	5
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ	5
3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	6
4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	7
4.1 Опорная геодезическая сеть	8
4.2 Планово-высотное съемочное обоснование	11
4.3 Топографическая съемка. Съемка земляного полотна	12
4.4 Привязка геологических выработок	13
4.5 Метрологическое обеспечение	14
4.6 Камеральные работы	14
4.7 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда. Мероприятия по охране окружающей среды	15
5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	16
6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ	20
7 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	21

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - Обзорная схема участка работ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 - Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - Предварительная схема опорной геодезической сети

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 - Чертеж центра пункта опорной геодезической сети

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 - Свидетельства о поверках средств измерений

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т		Лист 40

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

3

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование, местоположение объекта - «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300». Российская Федерация, Смоленская область, Смоленский район.

1.2 Сведения о заказчике - Смоленское областное государственное бюджетное учреждение «Главное дорожно-строительное управление» (СОГБУ «Главсмолдорстрой»). Юридический адрес: 214000, город Смоленск, ул. Октябрьской Революции, д. 14А.

1.3 Сведения об исполнителе работ – государственное предприятие «Белгипродор» (220012, г. Минск, ул. Сурганова, 28. тел./факс: +375(17) 292-94-13). Член саморегулируемой организации Союз изыскательских организаций «РОДОС» (СРО-И-010-11122009). Выписка из реестра членов СРО № 9909289065-20250528-1544 от 28.05 2025 г.

1.4 Цели и задачи инженерных изысканий - выполнение комплекса инженерно-геодезических изысканий, в целях, установленных ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации, согласно требованиям Постановления Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. и № 815 от 28.05 2021 г., СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» и получение топографо-геодезических материалов и данных в объеме, достаточном для разработки проектной и рабочей документации объекта «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300».

1.5 Идентификационные сведения об объекте - В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- назначение объекта - распределительные дороги автомобильные регионального значения;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - линейный объект транспортной инфраструктуры;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта - отсутствует;
- принадлежность к опасным производственным объектам – не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность – не категоризируется;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей - нет;
- уровень ответственности - нормальный.

1.6 Вид градостроительной деятельности – строительство.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т		Лист 41

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

4

1.7 Этап выполнения инженерных изысканий - Инженерные изыскания для разработки проектной документации - первый этап.

1.8 Краткая техническая характеристика объекта:

Характеристика проектируемого объекта указана в Таблице 1.

Таблица 1

Категория автомобильной дороги	- IV
Протяженность участка производства работ	- 7,4 км (уточняется проектом).
Искусственные сооружения	вид, количество и основные технические параметры искусственных сооружений уточняются проектной документацией.
Конструкция и тип дорожной одежды	- назначить согласно расчету, исходя из интенсивности дорожного движения. Расчет конструкции дорожной одежды выполнить в соответствии с ГОСТ Р 71404-2024 «Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды. Правила проектирования», а также Методическими рекомендациями по проектированию жестких дорожных одежд, введенных в действие распоряжением Минтранса РФ от 3 декабря 2003 г № ОС-1066-р с учетом требований ГОСТ 32960-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения»
Вид покрытия	- определяется на основе технико-экономического сравнения вариантов конструкций на этапе проектирования
Геометрические параметры объекта	- согласно категории автомобильной дороги, назначаются на этапе проектирования в соответствии ГОСТ 33475-2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования».
Расчетные нагрузки для проектирования	- в соответствии с требованиями ГОСТ 32960-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения».
Расчетная скорость, км/ч	- согласно ГОСТ 33475 - 2015 «Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Технические требования» в зависимости от сложности рельефа местности, определенной в ходе проведения инженерных изысканий.
Тротуары, велосипедные дорожки, стоянки для автомобилей	- согласно СП 34.13330.2021. Свод правил. Автомобильные дороги. СНиП 2.05.02-85* и ГОСТ 33150-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования» (уточняется проектной документацией).

1.9 Обзорная схема размещения объекта - представлена в Приложении 1 Программы

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист
							42

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

5

инженерно-геодезических изысканий.

1.10 Сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков – указаны в проекте межевания территории.

1.11 Сведения о системах координат и высот – МСК-67 (зона 1). Система высот Балтийская 1977 года.

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

На изыскиваемую территорию имеются топографические карты открытого пользования масштабов 1:25 000 – 1:200 000, составленные по картографическим материалам более крупного масштаба и изданные ФГУП «Госгисцентр» в 2001 г.

Район изысканий не обеспечен геодезическими пунктами и требует развития сети сгущения (создания опорной геодезической сети).

Данные по сохранности, местоположению (координатам и отметкам) исходных пунктов Государственной геодезической сети запрашиваются в установленном порядке в ППК «Роскадастр».

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

Участок работ находится в северо-западной части г. Смоленска.

Ближайшая железнодорожная станция – Смоленск-Центральный, Московской железной дороги, находится в 7 км к югу от начала участка изысканий. Подъезд от станции к объекту осуществляется по дорогам с твердым покрытием.

Естественный рельеф участка изысканий – холмистый, с сравнительно глубоко врезаемыми речными долинами. Отметки высот колеблются от 190 м до 227 м над уровнем моря.

Искусственные формы рельефа представлены насыпями под автомобильными дорогами.

Климат в Смоленской области умеренно-континентальный, характеризуется умеренно теплым летом (средняя температура июля - +16 ... +17°C) и умеренно холодной зимой (средняя температура января -8°C ... -10°C). Среднегодовые температуры колеблются от +3,5°C до +5°C. Годовая амплитуда среднемесячных температур 25-27°. Первая половина зимы теплее второй.

Период с положительной температурой воздуха (среднесуточной) длится 213-224 дня. Средняя продолжительность безморозного периода 125-148 дней. Годовое количество осадков составляет 645-691 мм. Две трети осадков выпадает в виде дождя, одна треть в виде снега. Образование устойчивого снежного покрова происходит в начале декабря, разрушение в первой декаде апреля.

Максимальная глубина промерзания грунта - 161 см.

Гидрографическая сеть в районе участка работ представлена реками Брагинская и

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					084-25-ИГДИ-Т	Лист
							43	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

7

приема спутниковых сигналов.

Работы по созданию опорной геодезической сети выполняются в соответствии с требованиями п. 5.1.3, п.5.1.11 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ», а также «Карты промерзания и протаивания грунтов для определения глубины закладки центров и реперов».

Перед началом работ по созданию опорной геодезической сети, выполняется рекогносцировка местоположения ближайших исходных пунктов Государственной геодезической сети по периметру участка изысканий. Данные по координатам и отметкам исходных пунктов запрашиваются в ППК «Роскадастр».

Рекогносцировка мест размещения пунктов создаваемой опорной геодезической сети выполняется в комплексе с закладкой, в соответствии с предварительно разработанной схемой построения сети (Приложение 3). Всего предполагается заложить 10 пунктов ОГС.

Места закладки пунктов опорной геодезической сети выбираются со следующими условиями;

- пункты закладываются парами в начале и в конце участка работ, а также не более чем через 2 км по трассе автодороги;
- минимальное расстояние между смежными пунктами внутри пары - не менее 80 м;
- обеспечение прямой видимости между смежными пунктами внутри пар;
- обеспечение нормальных условий наблюдений;
- обеспечение долговременной сохранности центра;
- отсутствие вблизи пунктов (до 1-2 км) мощных источников излучения;
- закрытость горизонта на пунктах - не более 15°;
- обеспечение доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Опорная геодезическая сеть создается с точностью полигонометрии 2 разряда в плане и нивелирования IV класса по высоте.

Применяемый центр - по типу 162. Глубина закладки – 2.10 м (на 0,5 м ниже глубины промерзания). На все заложенные пункты составляются карточки закладки с описанием местоположения, абрисом, фотографией и географическими координатами центра.

Спутниковые определения (GNSS-измерения) производятся двухчастотными 226-канальными мультисистемными приемниками TOPCON GR-5 (зав. № 1118-20963, № 1118-20982).

Точность определения координат вышеуказанными приемниками:

Статический (в т.ч. "быстрый"):

- в плане: 3 мм + 0.5 мм/км
- по высоте: 5 мм + 0.5 мм/км

Кинематический с камеральной обработкой, RTK

- в плане: 10 мм + 1,0 мм/км

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					084-25-ИГДИ-Т	Лист
								45
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

8

- по высоте: 15 мм + 1,0 мм/км

Приемники TOPCON GR-5 имеют антенну Topcon Fence для обеспечения высокой чувствительности и эффективного подавления многолучевости.

Указанные приемники прошли поверку в РУП «Белгеодезия» и признаны годными к эксплуатации. Свидетельства о поверках № 430001592-2025, № 430001591-2025 от 12.03.2025 г. прикладываются к отчету по результатам ИГДИ.

Интервал записи эпох - 5 секунд, с дальнейшим «прореживанием» до 10 или 15 секунд при постобработке.

Используемый геоид - EGM-2008.

Элевационная маска - 15°.

Максимальное значение PDOP - 4.

Минимальное количество векторов на каждый определяемый пункт - 3.

Минимальное время измерений:

- для векторов длиной до 10 км - 1 час;
- для векторов длиной свыше 10 км - 1 час +10 мин на каждый последующий км;

В процессе наблюдений работа приемников проверяется каждые 15 минут. Проверяется: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения PDOP. При ухудшении этих показателей увеличивается время наблюдений. Результаты проверки записываются в полевой журнал.

Для постобработки и уравнивания используется программный продукт Topcon Tools Верс.8.2.3 производства компании Topcon Positioning Systems Inc.

Процессирование выполняется с использованием бортовых (broadcast) эфемерид.

В результате предварительной обработки определяются величины измеренных векторов сети.

Предварительное уравнивание сети векторных спутниковых измерений выполняется в системе координат WGS-84, без фиксации координат и высотных отметок исходных пунктов (уравнивание по «внутренней сходимости» для оценки качества определения векторов - исключения влияния наземных источников электромагнитных излучений, «многопутности», возмущения ионосферы, сбоев в работе приемников и других факторов).

Окончательное уравнивание производится в системе координат МСК-67 (зона 1), с использованием фиксированных координат и отметок исходных пунктов Государственной геодезической сети.

Метод уравнивания - автоматический, с исключением фиксации исходных пунктов, получивших недопустимые невязки.

Для контроля высотных отметок пунктов ОГС выполняется инструментальное определение превышения методом нивелирования IV класса между заложенными пунктами.

При выполнении нивелирования учитываются требования п.5.1.5 - 5.1.7 СП 317.1325800.2017

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							084-25-ИГДИ-Т	Лист
									46	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

9

«Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Допустимые невязки в ходах определяются по формуле:

$$f_{\text{доп.}} = \pm 20 \sqrt{L},$$

Нивелирование IV класса выполняется с использованием нивелира Trimble DiNi 0,7 (зав. № 770071), и нивелирной рейки LD 23 (зав. № A1003). Свидетельства о поверке нивелира (РУП «БелГИМ») № 1-0197069-4125 от 28.05.2025 г. и рейки (РУП «БелГИМ») № 0015210-4125-В от 19.05.2025 г.) прикладываются к отчету по инженерно-геодезическим изысканиям.

Нормальная длина луча визирования - 100 м. Выполняются следующие условия измерений: неравенство расстояний на станции - не более 5 м, их накопление по секции - не более 10 м, высота луча визирования над подстилающей поверхностью - не менее 0,2 м.

Расхождение между значениями превышения, полученного при разных горизонтах инструмента, не должно превышать 5 мм с учетом разности высот пары реек.

Каталог координат и высот пунктов опорной геодезической сети в системе координат МСК-67 (зона I) и Балтийской системе высот 1977 года, а также результаты уравнивания и технические характеристики опорной геодезической сети представляются в отчете по ИГДИ.

Заложенные пункты ОГС передаются «Заказчику» по акту.

4.2 Топографическая съемка.

Работы по топографической съемке масштаба 1:1000, с сечением рельефа 0,5 м выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 317.132500.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила проведения работ».

Топографическая съемка М 1:1000, сечением рельефа через 0,5 м выполняется в объеме, достаточном для принятия проектных решений по строительству автомобильной дороги.

Топографическая съемка выполняется тахеометрическим методом, с использованием электронного тахеометра Sokkia SET 330R (зав. № 159708, поверенного в РУП «Белгеодезия»). Свидетельство о поверке № 43-0002439-2025 от 26.04.2025 г. прикладываются к отчету по результатам ИГДИ.

Обработка результатов тахеометрической съемки выполняется с использованием подсистемы ТИМ КРЕДО ДАТ (версия 2024.1.11099) программной системы ТИМ КРЕДО.

Топографическая съемка, на участках с возможностью осуществить беспрепятственный прием навигационных сигналов от СНС «GPS» и «ГЛОНАСС» выполняется методом спутниковых определений в режиме RTK с локализацией на пункты ОГС. Применяются спутниковые геодезические приемники EFT M1 Plus, оснащенные встроенными приемопередающими УКВ и GSM модемами (зав. № SJ11658636, зав. № SJ11659521, зав. № SJ11658645) и полевых портативных компьютеров (контроллеров) EFT H3, EFT H5.

Указанные приемники прошли поверку в ООО «Центр испытаний и поверки средств

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									47
			084-25-ИГДИ-Т						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

10

измерений Навгеотех-диагностика» и признаны годными к эксплуатации. Свидетельства о поверках № С-ГСХ/07-03-2025/415525439, № С-ГСХ/07-03-2025/415525437, № С-ГСХ/07-03-2025/415525443 от 07.03.2025г. прикладываются к отчету по результатам ИГДИ.

Наблюдения при спределении координат и высот съёмочных точек в режиме RTK выполняются с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 10 сек.;
- маска по возвышению – 10°;
- допустимый коэффициент снижение точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP – 5 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.;
- погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускается.

При использовании данного метода используется два или более спутниковых геодезических приемников, причем один неподвижный устанавливается над исходным пунктом изыскательской опорной сети, осуществляет сбор навигационных данных, выступая в качестве референсной базовой станции. В процессе наблюдения на референсной базовой станции, навигационным компьютером спутникового геодезического приемника формируются поправки с использованием известных координат и высот пункта опорной изыскательской сети и вычисленных, на каждую эпоху, координат и высот этого же пункта по данным спутниковых наблюдений. Посредством встроенного радиомодема приемник на референсном пункте осуществляет радиопередачу корректирующих поправок в формате CMR+ на подвижные спутниковые геодезические приемники, внутренний модем которых принимает данные поправки. Далее навигационный компьютер подвижного приемника, имея вычисленные координаты, высоту и поправку на заданную эпоху вычисляет свое точное местоположение на эту эпоху.

Обработка результатов спутниковых наблюдений производится в ПО «EFT Field Survey» версии 4.3.3 и 5.2.

На каждой съёмочной станции составляется абрис с указанием нумерации съёмочных пикетов, показом форм рельефа, ситуации, различных объектов местности, характеристик и другой информации, необходимой для разработки цифровой модели местности (ЦММ).

Одновременно с топографической съёмкой выполняется съёмка земляного полотна существующей автодороги при количестве поперечников на 1 километр - 50.

Составляются схематические чертежи (эскизы) входа и выхода существующих водопропускных труб (при их наличии). Даются отметки высоты низа и верха водопропускных труб

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

48

При съемке пересекаемых воздушных коммуникации (ЛЭП, ЛЭС) указываются абсолютные отметки нижних проводов, а также измеряются расстояния от оси трассы автодороги до ближайших опор (по перпендикуляру).

Поиск безкодежных подземных коммуникаций выполняется на местности трассопоисковым комплектом **RADIODETECTION RD2000**. Назначение, местоположение и технические характеристики подземных коммуникаций согласовываются с эксплуатирующими организациями.

Плошадные, линейные и точечные объекты создаются непосредственным редактированием цифровой модели местности (ЦММ).

4.3 Привязка геологических выработок

Одновременно с выполнением топографической съемки выполняется плано-высотная привязка геологических выработок (скважин).

Точность привязки должна соответствовать требованиям таблицы 5.8 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (в плане — не грубее 0,5 мм в масштабе плана, по высоте — не грубее 0,1 м). По результатам выполненных работ составляется каталог координат и высот геологических выработок (скважин) и прилагается к отчету. Скважины наносятся на инженерно-топографический план.

4.4 Метрологическое обеспечение

Для производства работ на данном объекте используются следующие приборы и средства измерений:

1 GNSS-приемники TOPCON GR-5 (зав. № 1118-20963, № 1118-20982). Указанные приемники прошли поверку в РУП «Белгеодезия» и признаны годными к эксплуатации. Свидетельства о поверках № 430001592-2025, № 430001591-2025 от 12.03.2025 г.

2 GNSS-приемники EFT M1 Plus (зав. № SJ11658636, зав. № SJ11659521, зав. № SJ11658645). Указанные приемники прошли поверку в ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений Навгеотех-диагностика» и признаны годными к эксплуатации. Свидетельства о поверках № С-ГСХ/07-03-2025/415525439, № С-ГСХ/07-03-2025/415525437, № С-ГСХ/07-03-2025/415525443 от 07.03.2025г.

3 Электронный тахеометр Sokkia SET-330 (зав. № 159708). Прошел поверку в РУП «Белгеодезия». Свидетельство о поверке тахеометра № 43-0002439-2025 от 26.04.2025г.

4 Нивелир Trimble DiNi 0,7 (зав. № 770071) в комплекте с нивелирной рейкой LD 23 (зав. № A1003). Свидетельства о поверке нивелира (РУП «БелГТИМ») № 1-0197069-4125 от 28.05.2025 г. и рейки (РУП «БелГТИМ») № 0015210-4125-В от 19.05.2025 г.)

4.6 Камеральные работы

В программном продукте Topcon Tools Верс.8.2.3 производства компании Topcon Positioning Systems Inc. производится повторное процессирование (вычисление векторов с

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

						084-25-ИГДИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		49

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

12

проверкой высот антенн приемников и анализом содержания файлов измерений). Далее выполняется повторное предварительное (в системе координат WGS-84) и повторное окончательное уравнивание (в системе координат МСК-67 зона 1), с подготовкой материалов GNSS-измерений для отчета по ИГДИ.

В программном модуле ТИМ КРЕДО ДАТ (версия 2024.1.11099) производится проверка исходных данных, предобработки и уравнивания теодолитных и нивелирных ходов, а также проверка обработки результатов тахеометрической съемки.

В дальнейшем выполняется импорт данных в САПР AutoCAD 2013, посредством Drawing eXchange Format (DXF) формата, где производится окончательная доработка инженерно-топографического плана и выполняется подготовка к созданию отчетных материалов.

Содержание отображаемой на инженерно-топографических планах информации о предметах и контурах местности, рельефе, гидрографии, растительном покрове, подземных и надземных сооружениях должно соответствовать требованиям СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (Приложение А).

Инженерно-топографический план ориентируется на север.

По результатам топографо-геодезических работ составляется технический отчет (в бумажном и электронном видах), содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения. Состав технического отчета должен соответствовать требованиям п. 4.39, и 5.1.23, п. 5.1.24 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".

Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях передается заказчику в переплетенном виде (2 экз.) и на электронном носителе (1 экз.).

4.7 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда. Мероприятия по охране окружающей среды.

Охрана труда при производстве инженерно-геодезических работ организуется в соответствии с требованиями: СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования; «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» /ПТБ-88/; «Правил по охране труда на автомобильном транспорте» и другими действующими нормативными документами по охране труда и техники безопасности.

При производстве инженерно-геодезических работ обеспечивается своевременное проведение инструктажей работников и их обучение.

Производится ознакомление работников с рисками по безопасности. Выполняется обеспечение работников сертифицированными средствами индивидуальной защиты

Мероприятия по обеспечению экологической безопасности:

1. До начала инженерных изысканий на объекте обеспечивается своевременное

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			Лист 50

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

13

ознакомление работников с экологическими аспектами и инструкцией по обращению с отходами.

2. При проведении работ для смягчения воздействия на окружающую среду необходимо выполнение следующих мероприятий:

- запрет выхода на производство работ техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- запрет слива горюче-смазочных материалов на территории производства работ на землю и в воду;
- запрете проезда транспорта вне построенных дорог.

Вывоз образующегося бытового и другого мусора с участка работ производится силами подрядчика.

5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

В государственном предприятии «Белгипродор» действует система менеджмента СМК и системы менеджмента ОН&S, соответствующая требованиям СТБ ISO 9001-2015, ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ISO 9001-2015 и СТБ ISO 45001-2020. Данная система менеджмента распространяется на выполнение комплексных инженерных изысканий для строительства и проектирования объектов транспорта и объектов гражданского назначения.

Технический контроль и приемка полевых работ выполняются начальником управления инженерных изысканий и обследования или главным специалистом, в соответствии с требованиями п.4.17, п.4.18 СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

При полевом контроле проверяется:

- соответствие процессов, а также результатов выполненных работ и их оформление требованиям технического задания (технических требований) и действующих нормативных актов;
- степень завершенности работ;
- состояние приборов и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

Контроль качества созданных ИТП осуществляется путем визуального сличения топографических планов с местностью, набора контрольных съемочных пикетов электронным тахеометром, а также контрольными линейными промерами и контрольными определениями превышений. Окончательная приемка работ производится после камеральной обработки полевых измерений и создания топографических планов.

Оценка качества различных видов работ приводится в акте полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

51

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

14

В процессе камеральных работ используются следующие методы контроля

- входной контроль поступающих данных;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля соблюдения технологического процесса и требований нормативной документации;
- исполнение работ во вторую руку.

Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Законченные работы представляются исполнителем для приемки главному специалисту, которые в процессе приемки работ устанавливают соответствие предъявляемых материалов требованиям технического задания, программы работ и действующей нормативной документации.

В результате полевой и камеральной приемки дается заключение о соответствии методики полевых и камеральных работ и качества отчетных материалов требованиям Заказчика и действующих нормативных документов.

Форма акта полевого, камерального контроля и приемки работ приведена на Рис. 1:

[illegible]

Рис.1 Форма акта полевого, камерального контроля и приемки работ

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

15

6 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ

Инженерно-геодезические изыскания проводятся в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Постановление Правительства РФ № 20 от 19.01.2006 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
2. Градостроительный кодекс РФ (№190-ФЗ от 29.12.2004)
3. Федеральный закон о техническом регулировании (№184-ФЗ от 27.12.2002).
4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (№384-ФЗ от 30.12.2009).
5. Постановление Правительства РФ № 815 от 28.05.2021
6. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 567 от 20.04.2021 г.
7. ТР ТС 014/2011 Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».
8. СП 47.13330.2016 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
9. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
10. «Карта промерзания и протаивания грунтов для определения глубины закладки центров и реперов» - М.: ЦНИИГАиК, 1987.
11. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации» - М.: Стандартинформ, 2020
12. ГОСТ 21.301-2021 «Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям» - М.: Российский институт стандартизации, 2022.
13. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования.
14. ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах» - М.: Недра, 1992.

7 ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

По результатам топографо-геодезических работ составляется технический отчет, в составе которого предоставляются:

- пояснительная записка;
- копия задания на выполнение проектно-изыскательских работ;
- копия задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- копия программы инженерно-геодезических изысканий;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									53
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

16

- копии выписки о членстве в СРО;
- копии свидетельств поверок средств измерения;
- копия акта полевого и камерального контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- копия уведомления (выписки) о предоставлении в пользование материалов и данных;
- копия акта передачи Заказчику пунктов ОГС;
- копии писем о согласовании коммуникаций;
- результаты уравнивания опорной геодезической сети;
- ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- каталог координат и высот пунктов ОГС;
- ведомость существующих надземных коммуникаций, пересекаемых трассой автодороги;
- ведомость существующих подземных коммуникаций, пересекаемых трассой автодороги;
- ведомость пересечений и примыканий;
- ведомость углов поворотов, прямых и кривых плана трассы;
- каталог координат и высот геологических выработок;
- обзорная схема участка работ;
- схема опорной геодезической сети;
- карточки закладки центров геодезических пунктов опорной сети;
- чертеж центра пункта ОГС;
- инженерно-топографический план масштаба 1:1000;
- эскизы искусственных сооружений (водопропускных труб).

Технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях передается заказчику в переплетенном виде (2 экз.) и на электронном носителе (1 экз.).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
							084-25-ИГДИ-Т	54
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

[illegible]

 - ось проектируемой автомобильной дороги

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

18

Приложение 2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора-
технический инженер государственного
предприятия «Белгипродор»



П.П.Невмержницкий
09.06.2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: «084-25»

1. **Наименование объекта:** «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»
2. **Основание для выполнения работ:** Договор субподряда № 10/РФ-03/25 от 18.06.2025 с ОАО «Дорожно-строительный трест №1, г. Витебск»
3. **Вид градостроительной деятельности:** Строительство.
4. **Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий:** получение топографо-геодезических материалов и данных в объеме, достаточном для разработки проектной и рабочей документации для строительства объекта «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»
5. **Данные о границах и площадях создания и (или) обновления инженерно-топографических планов:** выполнить полосную топографическую съемку вдоль намеченной оси трассы объекта шириной не менее 40м на участках прохождения оси трассы по существующей сети автодорог, и шириной не менее 90м – на участках прохождения оси по новому направлению.
6. **Сведения и данные о проектируемом объекте:**
 - Категория дороги: IV;
 - Расчетная скорость: 80 км/ч, в населенных пунктах 60 км/ч;
 - Число полос движения, шт. – 2;
 - Ширина земляного полотна, м – 10,0 - 12,0 (уточняется проектом);
7. **Принятая система координат и высот:** система координат МСК-67 (зона-1), система высот – Балтийская 1977 г.
8. **Масштаб топографической съемки и высота сечения рельефа:** М1:1000, сечение рельефа- через 0,5 м.
9. **Требования к материалам и результатам инженерных изысканий:**
 - перед началом работ согласовать с Заказчиком программу инженерных изысканий;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

56

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

19

- выполнить топографическую съёмку масштаба 1:1000 с высотой сечения рельефа 0,5 м в соответствии с требованиями НТД (система координат МСК-67 (зона 1), система высот – Балтийская 1977 г.);
- выполнить съёмку подземных коммуникаций с использованием трассопоисковых приборов, исполнительных чертежей или схем;
- согласовать топографические планы с организациями, обслуживающими инженерные коммуникации;
- по результатам инженерно-геодезических изысканий составить технический отчёт в соответствии с требованиями НТД.

10. Требования к составу, виду, формату представления материалов и отчётной документации:

В электронном виде:

- редактируемый вид: таблицы в формате Microsoft Excel, текстовая часть в формате Microsoft Word, чертежи и схемы в формате Auto CAD;
- нередитируемый вид: документация в формате PDF.

На бумажном носителе: в 2 экземплярах.

11. Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерные изыскания: СП 47.13330.2016 СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

Главный инженер проекта



Е.Д. Яромич

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
						084-25-ИГДИ-Т	57

Копировал

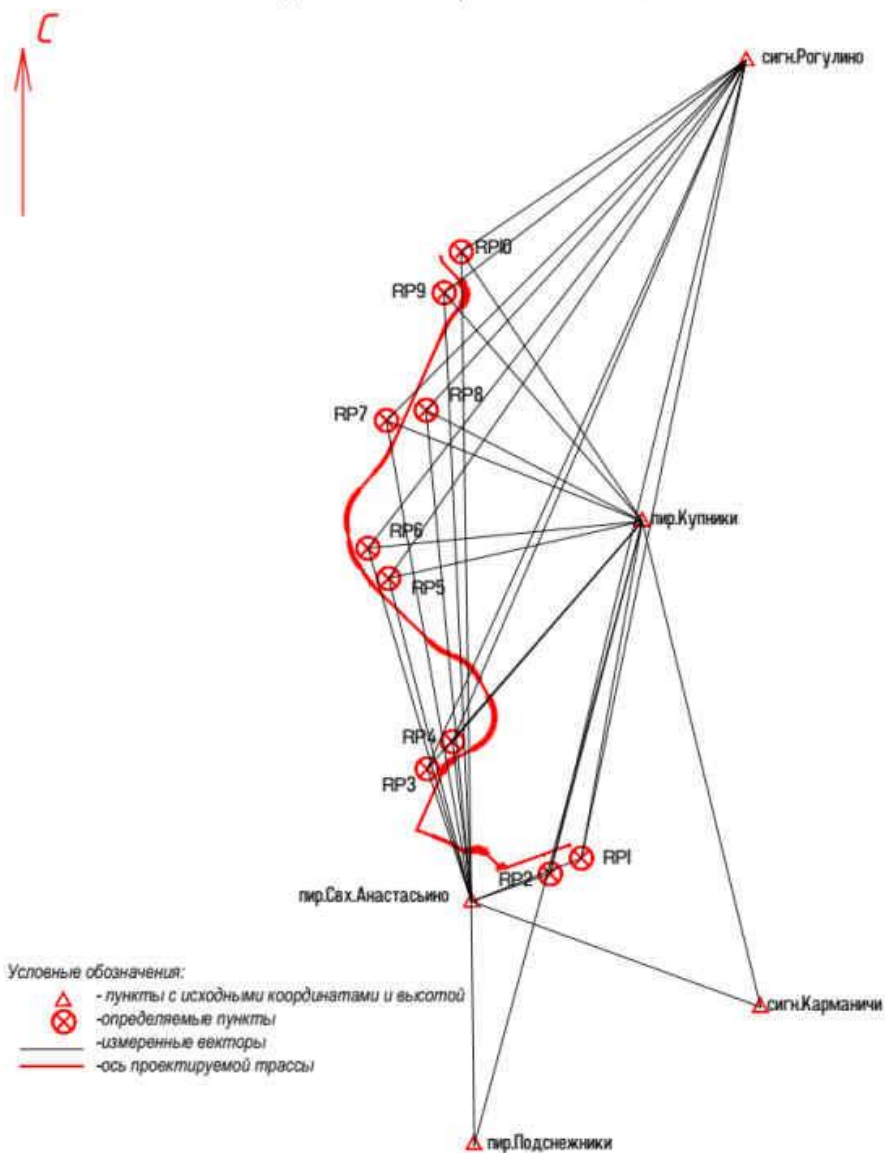
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

20

Приложение 3

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СХЕМА ОПОРНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СХЕМА ОПОРНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ
объекта: «Строительство участка автомобильной дороги
«Подснежки-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге
«Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»



Примечание: предварительная схема опорной геодезической сети может меняться в процессе производства работ в соответствии с сохранностью исходных пунктов и их пригодности для выполнения спутниковых определений.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

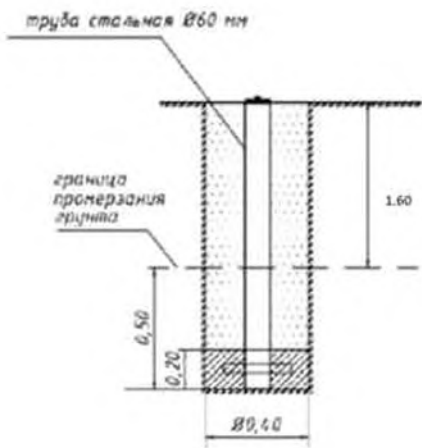
58

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

21

Приложение 4

ЧЕРТЕЖ ЦЕНТРА ПУНКТА ОПОРНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Грунт



Бетонный якорь



Марка геодезическая

Ивл. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
084-25-ИГДИ-Т					Лист
					59

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)



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

9909289065-20250528-1544

(регистрационный номер выписки)

28.05.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Республиканское унитарное предприятие по инженерным изысканиям, проектированию автомобильных дорог, аэродромов и искусственных сооружений на них "Белгипродор"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

100230496

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	9909289065
1.2	Полное наименование юридического лица (фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя)	Республиканское унитарное предприятие по инженерным изысканиям, проектированию автомобильных дорог, аэродромов и искусственных сооружений на них "Белгипродор"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	Государственное предприятие "Белгипродор"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	220012, Беларусь, г. Минск, ул. Сурганова, д. 28
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Союз изыскательских организаций "РОДОС" (СРО-И-010-11122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-010-009909289065-0022
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	09.09.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

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

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 09.09.2009	Да, 28.12.2009	Нет



1

084-25-ИГДИ-Т

Лист

60

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)

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
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства
Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)	
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
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров
Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)	
Нет	
5. Фактический совокупный размер обязательств	
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки
Нет	

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т	Лист
							61

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Республиканское унитарное предприятие
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»

Свидетельство об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств
измерений № 1 от 24.11.2023



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ № 1-0197069-4125

Дата государственной поверки «28» мая 2025 г.
Действительно до «27» мая 2026 г.

Средства измерений Нивелир электронный Trimble DiNi 0,7.

Идентификационный номер 770071

Обязательные метрологические требования:

Средняя квадратическая погрешность при измерении превышения на 1 км двойного хода по
инварной рейке 0,7 мм

Заявитель Государственное предприятие "Белгипродор"

Государственная поверка проведена в соответствии с методикой поверки:

МРБ МП. 2482-2018

с применением эталонов единиц величин: Национальный эталон единицы длины-метра в
диапазоне (0,1-100) мм НЭ РБ 31-18; Национальный эталон единицы плоского угла в области
измерений малых углов НЭ РБ 52-19

Результаты государственной поверки (при необходимости):

*На основании результатов государственной поверки средство измерений соответствует
обязательным метрологическим требованиям и признано пригодным к применению.*

Знак государственной поверки:



Государственный поверитель

Головчик Н. И.
расшифровка подписи

Настоящее свидетельство подтверждает прослеживаемость измерений, выполняемых с
помощью данного средства измерений, до единиц величин Международной системы
единиц (СИ), которые воспроизводятся через передачу в процессе поверки размера
единицы величины от национального эталона единицы величины или эталона единицы
величины иностранного государства средству измерений согласно схеме передачи
размера единицы величины (поверочной схеме), установленной техническими
нормативными правовыми актами в области технического нормирования и
стандартизации по обеспечению единства измерений

Адрес юридического лица, уполномоченного на проведение государственной поверки, тел.:
220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел.: 379-35-82; факс 244-99-38

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

62

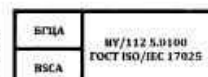
Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Республиканское унитарное предприятие
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»
(БелГИМ)
Центр эталонов, поверки и калибровки



Свидетельство о калибровке



Номер свидетельства ВУ 01 № 0015210-4125-В Дата калибровки 19.05.2025 Страница 1 из 2

Объект калибровки **Рейка нивелирная штрихкодová LD 23 № A1003**
Диапазон измерений от 0 до 3000 мм, кратность шага штрихкода 200 мм
наименование средства измерения / идентификация

Владелец средства измерений **Государственное предприятие "Белгипродор"**
220012, г. Минск, ул. Сурганова, 28
информация о владельце средства измерения, адрес

Калибровочное клеймо-наклейка **0015210**
порядковый номер

Метод калибровки **метод прямых измерений**
наименование метода / идентификация

Все измерения имеют метрологическую прослеживаемость к единицам Международной системы единиц (SI), которые воспроизводятся национальными эталонами единиц величин Республики Беларусь или национальными эталонами единиц величин других стран.

Данное свидетельство может быть воспроизведено только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания свидетельства возможны с письменного разрешения БелГИМ.

Начальник отдела



В.Б. Макаревич
инициалы, фамилия

Дата выдачи

19.05.2025

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

63

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Свидетельство о калибровке

Страница 2 из 2

Номер свидетельства ВУ 01 № 0015210-4125-B

Калибровка выполнена с помощью

машины оптико-механической ИЗМ-3 № 155.

Обеспечивается прослеживаемость к национальному эталону единицы длины в области аттестации источников излучения и средств измерений длин волн длиной 0,63 мкм НЭ РБ12-03. Эквивалентность эталона подтверждена сличениями КОOMET 440/RU/08

наименование эталонов единиц величины и их статус/ идентификация/ доказательство прослеживаемости

Условия калибровки

температура окружающего воздуха 20 °С

относительная влажность воздуха 37 %

условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки, включая неопределенность, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Кратность интервалов штрих-кода	Рассчитанное значение длины шага штрих-кода, мм	Измеренное значение длины шага штрих-кода, мм	Отклонение длины шага штрих-кода, мм	Расширенная неопределенность, мм
20	200	200,01	0,01	0,01
40	400	399,93	-0,07	
60	600	599,77	-0,23	
80	800	799,87	-0,13	
120	1200	1200,37	0,37	
140	1400	1400,42	0,42	
160	1600	1600,35	0,35	
180	1800	1800,22	0,22	

Расширенная неопределенность получена путем умножения суммарной стандартной неопределенности на коэффициент охвата $k = 2$, соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95 % при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности измерений проведено в соответствии с «Руководство по выражению неопределенности измерений (GUM)».

Дополнительная информация: Средство измерений предназначено для применения при измерениях вне сферы законодательной метрологии.

Наибольшее отклонение шага штрихкода рейки по всей длине не превышает $\pm 0,5$ мм

состояние объекта калибровки/ регулировка и/или ремонт объекта калибровки до его калибровки

Подпись лица, выполнившего калибровку


подпись

Е.С.Хрол, ведущий инженер по метрологии-исследователь
инициалы, фамилия и должность

Адрес юридического лица: Старовиленский тракт, 93, г. Минск, 220053/Тел.: 379-35-82, e-mail makarevich@belgim.by, web-сайт: www.belgim.by

Место проведения калибровки БелГИМ, ПИО измерений геометрических величин

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

64

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Топографо-геодезическое республиканское
унитарное предприятие "Белгеодезия"

Свидетельство об уполномочивании на осуществление
государственной поверки средств измерений №43 от 16.11.2021



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ № 43 0001592 -2025

Дата государственной поверки: «12» марта 2025 г.
Действительно до: «11» марта 2026 г.

Средства измерений Аппаратура геодезическая, спутниковая
Topcon GR-5

Идентификационный номер 1118-20963

Обязательные метрологические требования:

Класс точности (погрешность): СКП измерения расстояния в статическом
режиме $\pm(3,0\text{мм} + 0,5 \cdot L \cdot 10^{-6})\text{мм}$.

Заявитель Государственное предприятие «Белгипродор»

Государственная поверка проведена в соответствии с методикой
поверки: ТКП 8.4-2022 (33540), МРБ МП. 1730-2018

с применением эталонов единиц величин: Эталонный
геопространственный полигон высокоточной спутниковой геодезической сети
№235, расширенная неопределенность (U) от 0,0002 до 0,008 м

Результаты государственной поверки (при необходимости):

На основании результатов государственной поверки средство
измерений соответствует обязательным метрологическим требованиям и
признано пригодным к применению.

Знак государственной поверки:



Государственный поверитель

Сманцер
(подпись)

А.И. Сманцер
(расшифровка подписи)

Настоящее свидетельство подтверждает прослеживаемость измерений,
выполняемых с помощью данного средства измерений, до единиц величин
Международной системы единиц (СИ), которые воспроизводятся через Национальный
эталон длины.

Адрес юридического лица, уполномоченного на проведение государственной поверки, тел.:
220029 г. Минск, пр-т Машерова 17. Тел./факс: (017) 284-37-13

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

65

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Топографо-геодезическое республиканское
унитарное предприятие "Белгеодезия"



Свидетельство об уполномочивании на осуществление
государственной поверки средств измерений №43 от 16.11.2021

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ № 43 0001591 -2025

Дата государственной поверки: «12» марта 2025 г.

Действительно до: «11» марта 2026 г.

Средства измерений Аппаратура геодезическая, спутниковая
Topcon GR-5

Идентификационный номер 1118-20982

Обязательные метрологические требования:

Класс точности (погрешность): СКП измерения расстояния в статическом
режиме $\pm(3.0\text{мм} + 0.5 \cdot L \cdot 10^{-6})\text{мм}$.

Заявитель Государственное предприятие «Белгипродор»

Государственная поверка проведена в соответствии с методикой
поверки: ТКП 8.4-2022 (33540), МРБ МП. 1730-2018

с применением эталонов единиц величин: Эталонный
геопространственный полигон высокоточной спутниковой геодезической сети
№235, расширенная неопределенность (U) от 0.0002 до 0.008 м

Результаты государственной поверки (при необходимости):

На основании результатов государственной поверки средство
измерений соответствует обязательным метрологическим требованиям и
признано пригодным к применению.

Знак государственной поверки:



Государственный поверитель

Сманцер
(подпись)

А.И. Сманцер
(расшифровка подписи)

Настоящее свидетельство подтверждает прослеживаемость измерений,
выполняемых с помощью данного средства измерений, до единиц величин
Международной системы единиц (СИ), которые воспроизводятся через Национальный
эталон длины.

Адрес юридического лица, уполномоченного на проведение государственной поверки, тел.:
220029 г. Минск, пр-т Машерова 17. Тел./факс: (017) 284-37-13

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			66

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

Топографо-геодезическое республиканское унитарное предприятие "Белгеодезия"			
<small>Свидетельство об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 43 от 16.11.2021</small>			
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ № 43-0002439-2025			
Дата государственной поверки: 26.04.2025 Действительно до: 25.04.2026			
Средства измерений		Тахеометр	
		SET 330R	
Идентификационный номер		159708	
Обязательные метрологические требования:			
0-360°; 3,5км		3", $\pm(2+2 \cdot 10^{-6}D)$, мм, где D - измеренное расстояние в мм	
Заявитель Государственное предприятие "Белгипродор"			
Государственная поверка проведена в соответствии с методикой поверки: МРБ МП. 1431-2011			
<small>(наименование и (или) обозначение документа)</small>			
с применением эталонов единиц величин:			
АУПНТ, зав. №08097, СКП = 0,7"			
Базис "Белгеодезия-2012", зав. №2012, СК0 от 0,0003 до 0,0052 м			
Результаты государственной поверки (при необходимости)			
На основании результатов государственной поверки средство измерений соответствует обязательным метрологическим требованиям и признано пригодным к применению.			
Знак государственной поверки:			
		Добровольский В.Д. <small>(подпись)</small> <small>(инициалы, фамилия)</small>	
Настоящее свидетельство подтверждает прослеживаемость измерений, выполняемых с помощью данного средства измерений, до единиц величин Международной системы единиц (СИ), которые воспроизводятся через национальный эталон длины			
Адрес юридического лица, уполномоченного на проведение государственной поверки, тел.: 220029 г. Минск, пр-т Машерова, 17. Тел/факс (017) 284-37-13			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			67

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц
РОСС RU.0001.310380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ГСХ/07-03-2025/415525439

Действительно до

06 марта 2026 г.

Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая
EFT M1 Plus, рег. номер 76892-19

наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер 511658636

в составе _____

номер знака предыдущей поверки _____

поверено в полном объеме

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений
в соответствии с МП АПМ 24-19

наименование или обозначения документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017, 81552.21.ЗР.00327824

регистрационный номер и (или) наименование, тип,

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура 21,9 °С,

относительная влажность 41 %, атм. давление 735 мм рт. ст.

перечень влияющих факторов,

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано

необходимо зачеркнуть

https://nmi.mos.ru/management/049/cm/results/1-415525439

постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИИД

Знак поверки:  Поверитель Петров М.А.

Директор _____ Уткин Сергей Юрьевич

должность руководителя подразделения _____ фамилия, имя и отчество

или другого уполномоченного лица _____

Дата поверки

07 марта 2025 г. № 2507293

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

68

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»
Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц
РОСС RU.0001.310380

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ С-ГСХ/07-03-2025/415525437

Действительно до

06 марта 2026 г.

Средство измерений **Аппаратура геодезическая спутниковая**
EFT M1 Plus, рег. номер 76892-19

наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер
в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа
заводской (серийный) номер **SM11659521**

в составе

номер знака предыдущей поверки

поверено **в полном объеме**

наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений
МП АПМ 24-19

в соответствии с **наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка**

с применением эталонов: **3.2.ГСХ.0007.2017, 81552.21.3Р.00327824**

регистрационный номер и (или) наименование, тип,

заводской номер, разряд, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: **температура 21,9 °С,**

относительная влажность 41 %, атм. давление 735 мм рт. ст.

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов **первичной (периодической)** поверки признано

пригодным для применения нужное зачеркнуть

https://www.spu.ru/moscow/cm/results/1-415525437

постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИО

Знак поверки:



Поверитель Петров М.А.

Директор
должность руководителя подразделения
или другого уполномоченного лица

подпись

Уткин Сергей Юрьевич
фамилия, имя и отчество

Дата поверки
07 марта 2025 г.

№ 2507294

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

69

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное)

 <p>НАВГЕОТЕХ ДИАГНОСТИКА</p>	<p>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ - ДИАГНОСТИКА»</p> <p>Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310380</p>	
	<p>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ</p> <p>№ С-ГСХ/07-03-2025/415525443</p>	
<p>Действительно до 06 марта 2026 г.</p>		
<p>Средство измерений Аппаратура геодезическая спутниковая EFT M1 Plus, рег. номер 76892-19</p>		
<p>наименование, тип, модификация средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа заводской (серийный) номер SJ11658645</p>		
<p>в составе _____</p>		
<p>номер знака предыдущей поверки _____</p>		
<p>поверено в полном объеме</p>		
<p>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений в соответствии с МП АПМ 24-19</p>		
<p>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка _____</p>		
<p>с применением эталонов: 3.2.ГСХ.0007.2017, 81552.21.3Р.00327824</p>		
<p>регистрационный номер и (или) наименование, тип, заводской номер, размер, класс или погрешность эталонов, применяемых при поверке</p>		
<p>при следующих значениях влияющих факторов: температура 21,9 °С, перечень влияющих факторов, относительная влажность 41 %, атм. давление 735 мм рт. ст.</p>		
<p>нормированная в документе на методику поверки, с указанием их значений</p>		
<p>и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к применению</p>		
<p>необходимо зачеркнуть https://nais.gost.ru/infometrology/cm/results/1-415525443</p>		
<p>постоянный адрес: запись сведений о результатах поверки в ФГИС</p>		
<p>Знак поверки:</p>		<p>Поверитель Петров М.А.</p>
<p>Директор должность руководителя подразделения или другого уполномоченного лица</p>		<p>Уткин Сергей Юрьевич фамилия, имя и отчество</p>
<p>Дата поверки 07 марта 2025 г.</p>		<p>№ 2507291</p>

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

084-25-ИГДИ-Т

Лист

70

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (обязательное)

Страница 1 из 3

А К Т

полевого и камерального контроля и приемки топографо-геодезических работ
«26» июня 2025 г. Смоленская область, Смоленский район, г. Смоленск

(место составления акта)

Мы, нижеподписавшиеся, главный геодезист управления инженерных изысканий и обследования государственного предприятия «Белгипродор» Зимницкий В.В. и заместитель начальника управления Ермаченок А.В.

(должность и фамилия принимающего и сдающего работу)

составили настоящий акт в том, что «26» июня 2025 г. проведены контроль и приемка топографо-геодезических работ, выполненных в июне 2025 г. на объекте «Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорова» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300».

Были произведены:

1. Контрольный теодолитный ход между пунктами ОГС;
2. Контрольный ход технического нивелирования;
3. Контрольный набор пикетов при съемке М 1:1000;
4. Камеральный контроль отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.

I. Виды и объемы выполненных работ

№ п.п.	Состав работ	Ед.изм.	Объем факт.
Проектная и рабочая документация			
1	Создание пунктов плановой опорной сети 2 разряда, 1 категории сложности. Применение компьютерных технологий.	пункт	10
2	Создание пунктов высотной опорной сети IV класса, 1 категории сложности. Применение компьютерных технологий.	пункт	10
3	Создание инженерно-топографических планов на незастроенной территории II категории сложности, площадь. Масштаб 1:1000. сечение рельефа -0,5 м. Применение компьютерных технологий.	га	80,3
4	Плановая и высотная привязка при расстоянии между точками (геологическими выработками), м: до 50. Категория сложности I.	выработка	105
5	Составление программы работ	программа	1
6	Составление технического отчета	отчет	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

71

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (обязательное)

Страница 2 из 3

II. Результаты полевого контроля

1) Опорная геодезическая сеть

Основные виды	Ед. изм.	Длина хода/расстояние	Кол. углов штат.	Невязки						Оценка
				Угловые		Линейные		Превышен.		
				пол. мин.	доп. мин.	пол. см	доп. см	пол. мм.	доп. мм.	
Контрольный теодолитный ход между пунктами ОГС (Рп.8 – Рп.9)	м	1175,976	3	-0°00'03"	0°00'35"	0,1	4,0	-	-	хорошо
Контрольный ход технического нивелирования Рп.1 – Рп.2	км	0,218	3					1	9	хорошо

2) Топографическая съемка в масштабе 1:1000

а) расхождение контуров точечных и линейных объектов (в том числе подземных коммуникаций) в плане

Масштаб съемки	Площадь съемки	Между твердыми контурами		Относительно точек и пунктов обоснования		Оценка
		Кол. пикетов	Ср. расхожд.	Кол. пикетов	Ср. расхожд.	
М 1:1000	80,3 га	94	4 см	94	3 см	хорошо

б) расхождение рельефа по высоте

Масштаб съемки	Площадь съемки	Количество пикетов	Среднее расхождение	Оценка
М 1:1000, сеч.0,5м	80,3 га	94	4 см	хорошо

в) расхождение глубины залегания подземных коммуникаций

Масштаб съемки	Площадь съемки	Количество пикетов	Среднее расхождение	Оценка
М 1:1000	80,3 га	11	7 см	хорошо

г) при визуальном сличении плана с местностью

Рельеф, контуры ситуации и другие элементы местности показаны правильно. Числовые характеристики различных объектов приведены верно. Пропусков и неточностей не обнаружено.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Копировал

Лист

72

ПРИЛОЖЕНИЕ Е (обязательное)

Страница 3 из 3

Условия охраны труда

Работы выполнены в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88) и соответствующих документов ИСМ. Нарушений правил техники безопасности и охраны труда не выявлено.

Охрана окружающей среды

При выполнении работ соблюдены требования природоохранных документов и документов ИСМ. Нарушений правил охраны окружающей среды не выявлено.

III. Общее качество работы и замечания

Отчетные материалы по инженерно-геодезическим изысканиям полностью соответствуют требованиям технического задания, программы инженерно-геодезических изысканий и нормативных документов. Сроки выполнения работ соответствуют следующим датам проведения изысканий: полевые работы – 09.06.2025 г. – 27.06.2025 г., камеральные работы и выпуск отчета – 30.07.2025 г. – 25.08.2025 г.

IV. Окончательная оценка работ

Хорошо

Работу сдал



/ А.В. Ермаченок /

Работу принял

/ В.В. Зимницкий /

Иув. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							084-25-ИГДИ-Т	Лист
									73	
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное)

ВЫПИСКА

о пунктах государственной геодезической сети,
государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической
сети и геодезических сетей специального назначения на бумажном
носителе и в электронном виде

от «19» июня 2025 г.

№ 170-16471/2025-В

На основании договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, за исключением их предоставления публично-правовой компании, созданной в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г. № 448-ФЗ «О публично-правовой компании «Роскадастр» (далее – публично-правовая компания), а также для выполнения задач в области обороны, после поступления заявлений физических или юридических лиц, органов государственной власти или органов местного самоуправления (далее – заявитель) о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «11» июня 2025 г. № 170-16471/2025 публично-правовая компания, осуществляющая ведение федерального фонда пространственных данных, или её филиал

(указывается филиал публично-правовой компании)

предоставляет

Филиал Государственного предприятия «Белгипродор»
(ИНН: 9909289065; ОГРН: 10240003081)

(указываются сведения о заявителе (для физического лица – фамилия, имя отчество (при наличии); для юридического лица, органа государственной власти, органа местного самоуправления – полное наименование, идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), основной государственный регистрационный номер (ОГРН))

на срок¹ до 15.06.2028 содержащиеся в федеральном фонде

(указывается срок использования сведений о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической сети и геодезических сетей специального назначения)

пространственных данных по состоянию на «19» июня 2025 г. следующие сведения в

МСК-67 Смоленская область, зона 1

(указывается система координат и (или) государственная система высот)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

74

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное)

2

о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической сети и геодезических сетей специального назначения:

¹ Подпункт «е» пункта 5 Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 марта 2017 г. № 262.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
							084-25-ИГДИ-Т	75
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное)

3

Сведения о пунктах государственной геодезической сети (включаются в выписку в случае, если запрашивались сведения о пунктах государственной геодезической сети)						
В местной системе координат (включаются в выписку в случае, если сведения о пунктах государственной геодезической сети запрашивались в местной системе координат в проекции на плоскость)						
№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип пункта, тип знака пункта, высота знака пункта, тип центра пункта и номер марки пункта	Класс сети, к которой относится пункт	Координаты в МСК-67 Смоленская область, зона 1 (указывается наименование местной системы координат), м		Сведения о состоянии наружного знака пункта, о состоянии центра пункта, сведения об обследовании пункта (при наличии)
				x	y	
1	N3608403	Подснежки, пир., 7.200 м, 46, б/№	Геодезическая сеть сгущения 4 класса (ГТС - 4 класса)	462857.00	1215832.64	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2020
2	N3608401	Свх. Анастасьино, пир., 7.200 м, 46, б/№	Геодезическая сеть сгущения 4 класса (ГТС - 4 класса)	464611.95	1215811.33	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2021
3	N3608228	Рогоулино, сигн., 14.100 м, 1, б/№	Астрономо- геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	470670.90	1217786.42	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2020

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Копировал

Лист

76

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(обязательное)

4

4	N3608328	Купники, пир., 7.200 м, 46, 6/№	Геодезическая сеть углубления 3 класса (ТТС - 3 класса)	467350.00	1217041.32	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2023
5	N3608232	Карманичи, сигн., 7.900 м, 46, 6/№	Астрономо- геодезическая сеть 2 класса (ТТС - 2 класса)	463851.10	1217892.26	Состояние наружного знака: Действующий, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2020

И.о. начальника отдела
предоставления пространственных данных
Управления ведения ФФПД
и предоставления
пространственных данных
(полное наименование должности)

(подпись или усиленная квалифицированная
электронная подпись)

Останин А. К.
(фамилия, инициалы)

М.П.
(при наличии)

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное)

ВЫПИСКА

**о пунктах государственной геодезической сети,
государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической
сети и геодезических сетей специального назначения на бумажном
носителе и в электронном виде**

от «24» июня 2025 г.

№ 170-17218/2025-B

На основании договора о предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, за исключением их предоставления публично-правовой компании, созданной в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 г. № 448-ФЗ «О публично-правовой компании «Роскадастр» (далее – публично-правовая компания), а также для выполнения задач в области обороны, после поступления заявлений физических или юридических лиц, органов государственной власти или органов местного самоуправления (далее – заявитель) о предоставлении пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, от «19» июня 2025 г. № 170-17218/2025 публично-правовая компания, осуществляющая ведение федерального фонда пространственных данных, или ее филиал _____ предоставляет

(указывается филиал публично-правовой компании)

Филиалу республиканского унитарного предприятия по инженерным
изысканиям, проектированию автомобильных дорог, аэродромов и
искусственных сооружений на них «БЕЛГИПРОДОР»
(ИНН: 9909289065; ОГРН: 10240003081)

(указываются сведения о заявителе (для физического лица: фамилия, имя отчество (при наличии), для юридического лица, органа государственной власти, органа местного самоуправления: полное наименование, идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), основной государственный регистрационный номер (ОГРН))

на срок¹ до 19.07.2028 содержащиеся в федеральном фонде

(указывается срок использования сведений
о пунктах государственной геодезической сети,
государственной нивелирной сети, государственной
гравиметрической сети
и геодезических сетей специального назначения)

пространственных данных по состоянию на «24» июня 2025 г. следующие
сведения в Балтийской системе высот 1977 года

(указывается система координат и (или) система высот)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

Лист

78

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное)

2

о запрашиваемых пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической сети и геодезических сетей специального назначения:

¹Подпункт «е» пункта 5 Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 марта 2017 г. № 262.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					084-25-ИГДИ-Т	Лист
								79
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(обязательное)

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

Сведения о пунктах государственной геодезической сети (включаются в выписку в случае, если запрашивались сведения о пунктах государственной геодезической сети)									
В системе геодезических координат 1995 года (СК-95) (плоские прямоугольные координаты) (включаются в выписку в случае, если сведения о пунктах геодезических сетей запрашивались в СК-95 в проекции на плоскость)									
№ п/п	Индекс пункта	Название пункта, тип пункта, высота знака пункта, тип центра пункта и номер марки пункта	Класс сети, к которой относится пункт	Плоские прямоугольные координаты (указаны в равноугольной поперечно-цилиндрической картографической проекции Гаусса-Крюгера эллипсоида Красовского), м			Высота в Балтийской системе высот 1977 года, м (при наличии)	Сведения о состоянии наружного знака пункта, сведения о состоянии центра пункта, сведения об обследовании пункта (при наличии)	
				x	y	у			
1	N3608401	Свх. Анастасьино, пир., 7.200 м, 4б, б/№	Геодезическая сеть египетского 4 класса (ГТС - 4 класса)	—	—	—	2	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2021	
2	N3608328	Кушники, пир., 7.200 м, 4б, б/№	Геодезическая сеть египетского 3 класса (ГТС - 3 класса)	—	—	—	2	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2023	
3	N3608228	Ротулино, ситн., 14.100 м, 1, б/№	Астрономическая геодезическая сеть 2 класса (ГТС - 2 класса)	—	—	—	2	Состояние наружного знака: Утраченный, Состояние центра: Действующий, Год обследования: 2020	

И.о. начальника отдела предоставления пространственных данных
Управления ведения ФФПД и предоставления пространственных данных
(полное наименование должности)





Останин А. К.

(фамилия, инициалы)

(полное или укороченное наименование электронной подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ И (обязательное)

Акт

передачи пунктов планово-высотного обоснования

Мы, нижеподписавшиеся, ведущий инженер государственного предприятия "Белшпродор" Евчук В.В. и инженер Парфёнов С.А. филиал №1 ОАО "ДСТ-1 г. Витебск" составили настоящий акт о том, что ГП "Белшпродор" передаёт, а ДСТ-1 принимает в работу установленные репера в количестве 10 шт. для использования при строительстве объекта: "Строительство участка автомобильной дороги "Подгумажники - Стрипарово" от примыкания к автомобильной дороге "Александрово - Дубасы" км +200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300"

ведущий инженер  Евчук В.В. 27.06.2025
главный инженер  Парфёнов С.А.

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Т

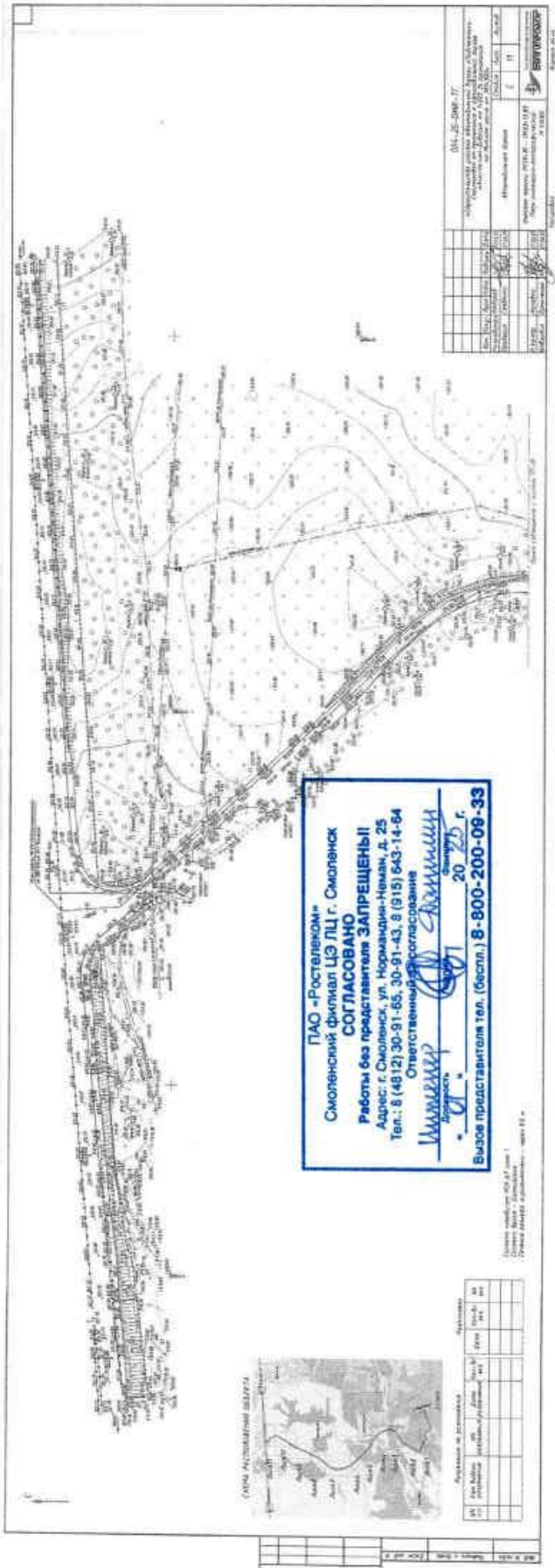
Лист

81

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(обязательное)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



084-25-ИГДИ-Т

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(обязательное)

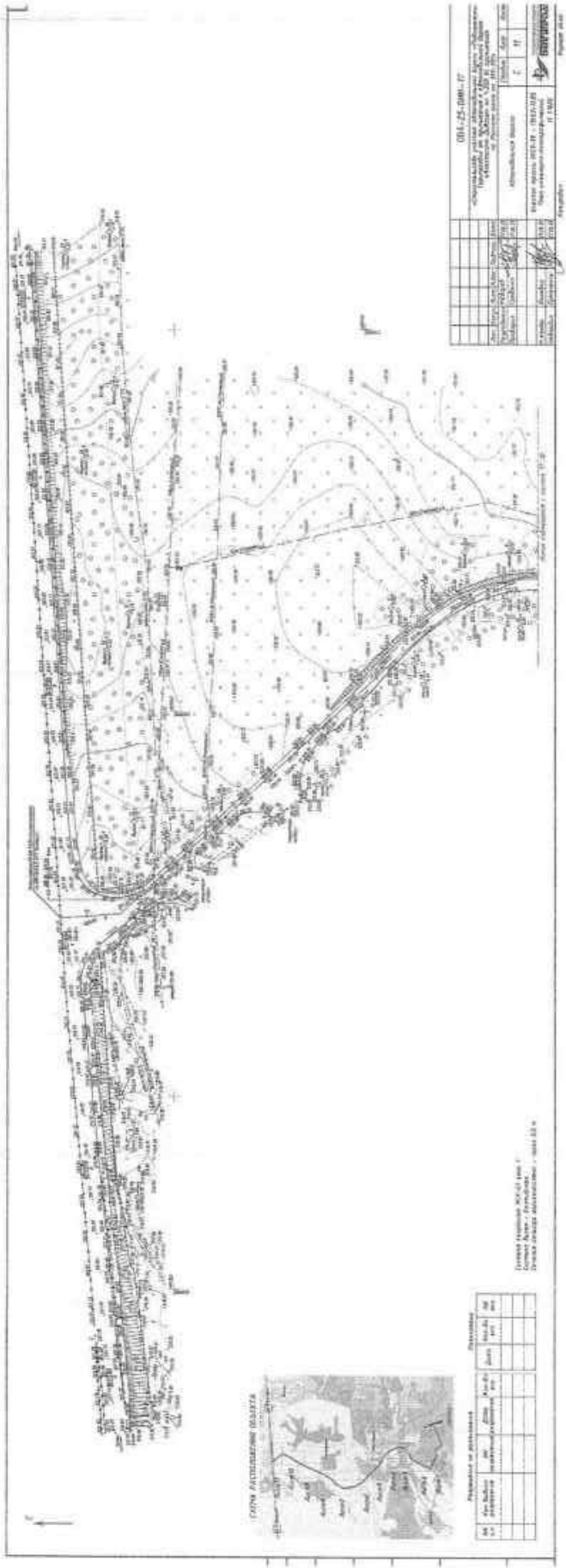
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Кабели связи на участке топосъемки нанесены полностью. Рабочий проект строительства 22.58

согласовать дополнительно по адресу:
г. Смоленск, ул. Нормандии-Неман, 25
Тел.: 64-87-87, 66-79-30, 64-11-22 03.09.2015

Исполнитель по СМР *Р.А. Голубов*
Подпись



084-25-ИГДИ-Т

ПРИЛОЖЕНИЕ К (обязательное)



Акционерное общество
«Газпром газораспределение Смоленск»
(АО «Газпром газораспределение Смоленск»)
Филиал в г. Смоленске

Трамвайный проезд, д.10, г. Смоленск,
Смоленская область, Российская Федерация, 214019
тел.: +7(4812) 55-65-72, e-mail: gas@gas-smolensk.ru
ОКПО 03304255, ОГРН 1026701455329, ИНН 6731011930, КПП 673243002

09.07.2025 № 22-2-4/1684
на № _____ от _____

Заместителю директора – главному
инженеру Республиканского
унитарного предприятия по
инженерным изысканиям,
проектированию автомобильных
дорог, аэродромов и искусственных
сооружений на них «Белгипродор»

П.П. Невмержицкому

ул. Сурганова, д. 28, г. Минск,
Республика Беларусь, 220012

О согласовании топографической
съемки

Уважаемый Петр Петрович!

АО «Газпром газораспределение Смоленск» (далее – Общество)
согласовывает топографическую съемку М 1:1000 по объекту «Строительство
участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания на
Минском шоссе км 389+300» направленную в адрес Общества в электронном
виде с сопроводительным письмом от 30.06.2025 № 13-11/2919.

Исполняющий обязанности
директора

А.А. Бураков

С.А. Беликов
55-75-52

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					084-25-ИГДИ-Т		Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	84

Копировал

ПРИЛОЖЕНИЕ К (обязательное)



ОП ПАО «ВымпелКом»

Телефон

Факс

РФ 214012 г. Смоленск,
ул. Кашена, д.6

№ СМЛ/25/07-23/1 от 23.07.2025 г.
на № 13-11/2921 от 30.06.2025 г.

Заместитель директора главному инженеру
Республиканского Унитарного Предприятия по
инженерным изысканиям, проектированию
автомобильных дорог, аэродромов и искусственных
сооружений «Белгипродор»
П.П. Невмержицкому

О согласовании плана трассы по обращению №13-11/2921 от 30.06.2025 г.

Топографическая съемка М1:1000 по объекту «Строительство участка автомобильной дороги
«Подсенежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино – Дивасы» км 1+200 до
примыкания на Минское шоссе км 389+300 согласован.

Руководитель направления
Смоленского отделения
Санкт-Петербургского филиала
ПАО «Вымпел-Коммуникации»




В.В. Пискарев

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Т			

Копировал

№	Тип и высота наружного знака	Название пункта, номер, класс сети	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления
			Центр	Наружный знак	Ориентирные пункты	
1	пир., 7.2 м	Свх. Анастасьино, б/№, ГГС - 4 класса	сохр.	утрачен	не обсл.	не выполнялись
2	сигн., 14.1 м	Рогоулино, б/№, ГГС - 2 класса	сохр.	утрачен	не обсл.	не выполнялись
3	пир., 7.2 м	Купники, б/№, ГГС - 3 класса	сохр.	утрачен	не обсл.	не выполнялись
4	сигн., 7.9 м	Карманичи, б/№, ГГС - 2 класса	сохр.	сохр.	не обсл.	не выполнялись
5	пир., 7.2 м	Подснежники, б/№, ГГС - 4 класса	не обследовался, в ОГС не включен			

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гребенко				07.07.25
Проверил	Ермаченок				07.07.25
Н. контр.	Холявко				07.07.25

084-25-ИГДИ-В.1

Ведомость обследования
исходных геодезических
пунктов

Стадия	Лист	Листов
П		1
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГУПРОДОР		

Ведомость теодолитных ходов




Ход	Пункт	Изм. угол	Дир. угол	Изм. расст.	Урав. расст.	X	Y
1	ППЗ		75°15'12"				
	S2	9°02'29"	264°17'42"	518,411	518,412	465718,956	1216204,145
	ПП4	136°47'17"	221°04'57"	145,048	145,048	465667,393	1215688,362
	ППЗ	51°19'03"	92°23'59"			465558,061	1215593,044
	S1						
2	S2		348°07'34"				
	S3	257°41'13"	65°48'46"	407,043	407,043	466376,364	1216065,919
	S4	191°15'17"	77°04'01"	632,010	632,011	466543,138	1216437,228
	S5	97°39'19"	354°43'20"	563,023	563,023	466684,588	1217053,206
	S6	206°07'35"	20°50'55"	112,116	112,116	467245,225	1217001,418
	Купники					467350,000	1217041,320
3	S2		348°07'34"				
	S3	90°01'33"	258°09'08"	124,614	124,614	466376,364	1216065,919
	S7	206°56'18"	285°05'27"	414,952	414,952	466350,779	1215943,960
	S8	209°09'23"	314°14'51"	290,245	290,246	466458,812	1215543,318
	S9	182°51'53"	317°06'45"	353,957	353,957	466661,333	1215335,406
	ПП5	215°00'26"	352°07'11"			466920,641	1215094,568
	S10						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

084-25-ИГДИ-В.2

Изм.	Колуч.	Лист	Медок.	Подпись	Дата
Разработал	Гребенко				07.07.25
Проверил	Ермаченок				07.07.25
Н. контр.	Холявко				07.07.25

Ведомость результатов уравнивания
опорной геодезической сети
в плане

Стадия	Лист	Листов
П	1	13

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БЕЛГИПРОДОР

Ход	Пункт	Изм. угол	Дир. угол	Изм. расст.	Урав. расст.	X	У
4	ПП5		352°07'11"				
	S10	4°52'45"	176°59'56"	551,453	551,453	467549,810	1215007,439
	ПП6	146°25'21"	143°25'18"	97,677	97,677	466999,080	1215036,360
	ПП5	173°41'27"	137°06'45"			466920,641	1215094,568
	S9						
5	ПП8		234°20'54"				
	S11	1°12'29"	55°33'25"	472,416	472,415	467829,275	1214911,631
	ПП7	174°47'37"	50°21'06"	142,953	142,953	468096,438	1215301,268
	ПП8	3°59'44"	234°20'54"			468187,651	1215411,339
	S11						
6	ПП10		6°59'13"				
	S14	220°13'12"	47°12'24"	1179,248	1179,248	469469,080	1215785,239
	S15	203°21'44"	70°34'07"	1204,442	1204,442	470270,209	1216650,582
	Рогоулино					470670,900	1217786,420
7	S15		227°12'24"				
	S14	139°46'48"	186°59'13"	262,603	262,603	469469,080	1215785,239
	ПП10	196°53'30"	203°52'43"	122,960	122,960	469208,401	1215753,322
	ПП9	151°23'41"	175°16'26"			469095,965	1215703,549
	S12						
8	Анастасьино		57°59'42"	617,133	617,134	464611,950	1215811,330
	ПП2	191°29'34"				464938,997	1216334,678

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

						084-25-ИГДИ-В.2		Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2

Копировал

Ход	Пункт	Изм. угол	Дир. угол	Изм. расст.	Урав. расст.	X	Y
	ПП1	93°49'25"	69°29'17"	194,085	194,085	465006,990	1216516,463
	S1	109°05'14"	343°18'44"	541,687	541,687	465525,908	1216360,891
	ПП3	342°51'16"	272°23'59"	768,582	768,582	465558,061	1215593,044
	S2		75°15'12"				
9	S11		54°20'54"				
	ПП8	198°37'18"	72°58'10"	374,678	374,678	468187,651	1215411,339
	S12	102°18'16"	355°16'26"	801,298	801,299	468297,417	1215769,544
	ПП9	197°04'51"	12°21'16"			469095,965	1215703,549
	S14						

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
084-25-ИГДИ-В.2		Лист
		3

Копировал

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

Характеристика геодезических ходов

Ход	Класс	Точки хода	Длина хода	N	№	Fb факт.	Fb доп.	Невязка до уравнивания				Невязки по уравн. дир. углам			
								Fx	Fy	Fs	[S]/Fs	Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
1	2-й разряд, ОМС-2	S2, РП4, РП3	663,459	3	3	-0°00'02"	0°00'35"	0,009	0,000	0,009	77123	0,000	0,001	0,001	518109
2	2-й разряд, ОМС-2	S3, S4, ..., КУПНИКИ	1714,193	5	4	-0°00'03"	0°00'40"	0,010	-0,011	0,015	117922	-0,001	0,000	0,001	>100000
3	2-й разряд, ОМС-2	S3, S7, ..., РП5	1183,768	5	5	0°00'04"	0°00'45"	0,015	0,023	0,028	42948	0,000	0,000	0,000	>100000
4	2-й разряд, ОМС-2	S10, РП6, РП5	649,130	3	3	0°00'01"	0°00'35"	-0,001	-0,001	0,002	347846	0,001	0,000	0,001	>100000
5	2-й разряд, ОМС-2	S11, РП7, РП8	615,369	3	3	0°00'10"	0°00'35"	0,017	-0,014	0,022	27898	0,001	0,001	0,001	640176
6	2-й разряд, ОМС-2	S14, S15, РОГУЛИНО	2383,690	3	2	-0°00'02"	0°00'28"	0,012	-0,005	0,013	177790	0,000	-0,001	0,001	>100000
7	2-й разряд, ОМС-2	S14, РП10, РП9	385,563	3	3	0°00'03"	0°00'35"	-0,001	-0,012	0,012	33135	0,000	0,000	0,000	>100000
8	2-й разряд, ОМС-2	АНАСТАСЬИ НО, РП2, ..., РП3	2121,486	5	4	0°00'02"	0°00'40"	0,012	0,010	0,016	135853	-0,001	-0,001	0,001	>100000
9	2-й разряд, ОМС-2	РП8, S12, РП9	1175,976	3	3	-0°00'03"	0°00'35"	0,005	-0,019	0,020	60051	0,000	0,000	0,000	>100000

084-25-ИГДИ-В.2

Лист

4

Копировал

Ведомость поправок

Станция	Цель	Редуцированное значение	Поправка	Уравненное значение
Направления (наземные)				
S1	ПП1	0°00'00"	-0,530992"	359°59'59"
	ПП3	109°05'14"	0,530876"	109°05'15"
S2	ПП3	0°00'00"	-0,288902"	0°00'00"
	S3	92°52'21"	0,250453"	92°52'21"
	ПП4	9°02'29"	0,038338"	9°02'29"
S3	S2	0°00'00"	0,135325"	0°00'00"
	S4	257°41'13"	-0,995811"	257°41'12"
	S7	90°01'33"	0,860453"	90°01'34"
S4	S3	0°00'00"	0,645098"	0°00'01"
	S5	191°15'17"	-0,645095"	191°15'16"
S5	S4	0°00'00"	0,082136"	0°00'00"
	S6	97°39'19"	-0,082102"	97°39'19"
S6	S5	0°00'00"	0,050088"	0°00'00"
	Купники	206°07'35"	-0,049462"	206°07'35"
S7	S3	0°00'00"	-0,803365"	359°59'59"
	S8	206°56'18"	0,803378"	206°56'19"
S8	S7	0°00'00"	-0,534453"	359°59'59"
	S9	209°09'23"	0,534492"	209°09'24"
S9	S8	0°00'00"	-0,332877"	0°00'00"
	ПП5	182°51'53"	0,332927"	182°51'53"
S10	ПП5	0°00'00"	0,061443"	0°00'00"
	S11	168°57'26"	-0,226015"	168°57'26"
	ПП6	4°52'45"	0,164638"	4°52'45"
S11	ПП8	0°00'00"	-1,086873"	359°59'59"
	S10	106°43'41"	0,397777"	106°43'41"
	ПП7	1°12'29"	0,689169"	1°12'30"
S12	ПП8	0°00'00"	0,118222"	0°00'00"
	ПП9	102°18'16"	-0,118131"	102°18'16"
S14	ПП9	0°00'00"	0,501911"	0°00'01"
	S15	214°51'09"	-0,605578"	214°51'08"
	ПП10	354°37'57"	0,103837"	354°37'57"
S15	S14	0°00'00"	0,462922"	0°00'00"
	Рогоулино	203°21'44"	-0,462957"	203°21'44"
ПП1	ПП2	0°00'00"	-0,902376"	359°59'59"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.2

Лист

5

Копировал

Станция	Цель	Редуцированное значение	Поправка	Уравненное значение
	S1	93°49'25"	0,902221"	93°49'26"
РП2	Анастасьино	0°00'00"	-0,660148"	359°59'59"
	РП1	191°29'34"	0,659969"	191°29'35"
РП3	S1	0°00'00"	0,583173"	0°00'01"
	S2	342°51'16"	-2,049782"	342°51'14"
	РП4	308°40'57"	1,466481"	308°40'58"
РП4	РП3	0°00'00"	-0,905530"	359°59'59"
	S2	223°12'43"	0,905446"	223°12'44"
РП5	S9	0°00'00"	-0,088875"	0°00'00"
	S10	215°00'26"	0,262511"	215°00'26"
	РП6	186°18'33"	-0,173554"	186°18'33"
РП6	РП5	0°00'00"	0,230396"	0°00'00"
	S10	213°34'39"	-0,230343"	213°34'39"
РП7	S11	0°00'00"	-1,806468"	359°59'58"
	РП8	174°47'37"	1,806553"	174°47'39"
РП8	S11	0°00'00"	2,441131"	0°00'02"
	S12	198°37'18"	-0,271193"	198°37'18"
	РП7	356°00'16"	-2,169805"	356°00'14"
РП9	S12	0°00'00"	0,493201"	0°00'00"
	S14	197°04'51"	0,060267"	197°04'51"
	РП10	208°36'19"	-0,553302"	208°36'18"
РП10	РП9	0°00'00"	0,392309"	0°00'00"
	S14	163°06'30"	-0,392196"	163°06'30"

Расстояния (наземные)

S1	РП1	541,688	-0,001	541,687
	РП3	768,583	-0,001	768,582
S2	РП3	631,977	0,001	631,978
	S3	671,785	-0,003	671,782
	РП4	518,410	0,002	518,412
S3	S2	671,779	0,003	671,782
	S4	407,042	0,001	407,043
	S7	124,614	0,000	124,614
S4	S3	407,044	-0,001	407,043
	S5	632,014	-0,003	632,011
S5	S4	632,007	0,004	632,011
	S6	563,023	0,000	563,023

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.2

Лист

6

Копировал

Станция	Цель	Редуцированное значение	Поправка	Уравненное значение
S6	S5	563,023	0,000	563,023
	Купники (исх.)	112,116	0,000	112,116
S7	S3	124,614	0,000	124,614
	S8	414,953	-0,001	414,952
S8	S7	414,951	0,001	414,952
	S9	290,245	0,001	290,246
S9	S8	290,246	0,000	290,246
	ПП5	353,957	0,000	353,957
S10	ПП5	635,133	0,000	635,133
	S11	295,432	0,000	295,432
	ПП6	551,453	0,000	551,453
S11	ПП8	614,914	0,001	614,915
	S10	295,431	0,001	295,432
	ПП7	472,417	-0,002	472,415
S12	ПП8	374,678	0,000	374,678
	ПП9	801,294	0,005	801,299
S14	ПП9	381,933	0,000	381,933
	S15	1179,247	0,001	1179,248
	ПП10	262,603	0,000	262,603
S15	S14	1179,249	-0,001	1179,248
	Рогоулино (исх.)	1204,442	0,000	1204,442
ПП1	ПП2	194,085	0,000	194,085
	S1	541,685	0,002	541,687
ПП2	Анастасьино (исх.)	617,133	0,001	617,134
	ПП1	194,085	0,000	194,085
ПП3	S1	768,581	0,001	768,582
	S2	631,981	-0,003	631,978
	ПП4	145,048	0,000	145,048
ПП4	ПП3	145,047	0,001	145,048
	S2	518,412	0,000	518,412
ПП5	S9	353,956	0,001	353,957
	S10	635,134	-0,001	635,133
	ПП6	97,676	0,001	97,677
ПП6	ПП5	97,677	0,000	97,677
	S10	551,453	0,000	551,453
ПП7	S11	472,415	0,000	472,415

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.2

Лист

7

Копировал

Станция	Цель	Редуцированное значение	Поправка	Уравненное значение
	РП8	142,953	0,000	142,953
РП8	S11	614,915	0,000	614,915
	S12	374,677	0,001	374,678
	РП7	142,953	0,000	142,953
РП9	S12	801,303	-0,004	801,299
	S14	381,933	0,000	381,933
	РП10	122,960	0,000	122,960
РП10	РП9	122,960	0,000	122,960
	S14	262,603	0,000	262,603

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-В.2			8

Копировал

Ведомость СКО измерений (плановые)

№	Линия от	Линия до	Длина (измер.)	Класс	СКО направления		Инстру-мент	СКО линий					
					Априор.	Фактич.		Априорная			Фактическая		
								a	b	m			
1	S1	РПЗ	768,582	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,002
2	S2	S3	671,782	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'01"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,002
3	S4	S3	407,043	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,002
4	S4	S5	632,010	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,002
5	S5	S6	563,023	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'03"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,002
6	S6	Купники	112,116	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'03"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,010	0,001	0,001	0,002
7	S7	S3	124,614	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,010	0,001	0,001	0,001
8	S7	S8	414,952	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,002
9	S8	S9	290,245	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,001
10	S9	РП5	353,957	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,002
11	S10	РП5	635,134	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,001
12	S11	S10	295,432	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,001
13	S11	РП7	472,416	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,001
14	S12	РП8	374,678	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,002
15	S12	РП9	801,298	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,002

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.2

Лист

9

Ведомость СКО измерений (плановые)

№	Линия от	Линия до	Длина (измер.)	Класс	СКО направления		Инструмент	СКО линий					
					Априор.	Фактич.		Априорная			Фактическая		
								a	b	m	a	b	m
16	S14	S15	1179,248	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'01"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,014	0,001	0,001	0,002
17	S15	Рогоулино	1204,442	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,014	0,001	0,001	0,003
18	РП1	S1	541,687	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,002
19	РП2	Анастасьино	617,133	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'03"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,002
20	РП2	РП1	194,085	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'03"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,001
21	РП3	S2	631,979	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,001
22	РП4	S2	518,411	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,001
23	РП4	РП3	145,048	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,010	0,001	0,001	0,001
24	РП6	S10	551,453	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,001
25	РП6	РП5	97,677	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,010	0,001	0,001	0,001
26	РП8	S11	614,914	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,012	0,001	0,001	0,001
27	РП8	РП7	142,953	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,010	0,001	0,001	0,001
28	РП9	S14	381,933	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,001
29	РП10	S14	262,603	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,011	0,001	0,001	0,001
30	РП10	РП9	122,960	2-й разряд, ОМС-2	0°00'07"	0°00'02"	default4, default2	0,010	0,0030, 0,0030	0,010	0,001	0,001	0,001

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ведомость оценки точности положения пунктов по результатам уравнивания

M min	Пункт	M max	Му	a	b	α	Mh
0,0026	S6	0,0161	S12	0,0129			
Пункт	M	Mx	My	a	b	α	Mh
S1	0,0138	0,0092	0,0103	0,0134	0,0035	131°11'36"	
S2	0,0130	0,0075	0,0106	0,0122	0,0046	121°48'50"	
S3	0,0126	0,0076	0,0101	0,0118	0,0046	124°08'39"	
S4	0,0112	0,0059	0,0095	0,0105	0,0039	117°22'13"	
S5	0,0087	0,0024	0,0084	0,0084	0,0024	87°30'41"	
S6	0,0026	0,0019	0,0018	0,0020	0,0017	24°39'04"	
S7	0,0130	0,0080	0,0102	0,0120	0,0048	125°09'37"	
S8	0,0138	0,0094	0,0102	0,0125	0,0059	131°12'24"	
S9	0,0142	0,0100	0,0101	0,0126	0,0066	134°41'20"	
S10	0,0146	0,0105	0,0101	0,0126	0,0073	137°19'25"	
S11	0,0149	0,0106	0,0104	0,0127	0,0077	136°19'32"	
S12	0,0161	0,0120	0,0108	0,0141	0,0079	140°41'47"	
S14	0,0140	0,0118	0,0074	0,0135	0,0037	150°11'12"	
S15	0,0099	0,0090	0,0041	0,0095	0,0026	160°10'50"	
РП1	0,0120	0,0103	0,0062	0,0117	0,0027	150°43'37"	
РП2	0,0097	0,0081	0,0053	0,0095	0,0023	148°16'20"	
РП3	0,0132	0,0081	0,0105	0,0120	0,0056	123°19'46"	
РП4	0,0132	0,0078	0,0106	0,0120	0,0055	121°37'08"	
РП5	0,0144	0,0105	0,0100	0,0127	0,0070	137°32'37"	
РП6	0,0145	0,0105	0,0099	0,0127	0,0070	138°07'30"	
РП7	0,0153	0,0109	0,0107	0,0132	0,0076	135°37'23"	
РП8	0,0155	0,0111	0,0108	0,0135	0,0075	136°04'34"	
РП9	0,0147	0,0119	0,0086	0,0140	0,0046	146°27'51"	
РП10	0,0145	0,0119	0,0083	0,0138	0,0044	147°30'25"	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Оценка точности взаимного планового положения пунктов сети (по сторонам сети)

Тип сто- роны	Пункт1	Пункт2	Длина линии	Дир. угол	СКО расстояния	СКО угла	Относительная ошибка	СКО расстояния поперечное	СКО линии
2-й разряд, ОМС-2									
Min	РП6	РП5	97,677	143°25'18"	0,0012	1,8	78985	0,0009	0,0015
Max	S15	РОГУЛИНО	1204,442	70°34'07"	0,0026	1,6	457912	0,0095	0,0099
По сети			461,648		0,0015	1,9	308327	0,0045	0,0048

Ведомость координат пунктов полигонометрического хода

N	Имя пункта	X	Y	mXY
1	S1	465525,908	1216360,891	0,0138
2	S2	465718,956	1216204,145	0,0130
3	S3	466376,364	1216065,919	0,0126
4	S4	466543,138	1216437,228	0,0112
5	S5	466684,588	1217053,206	0,0087
6	S6	467245,225	1217001,418	0,0026
7	S7	466350,779	1215943,960	0,0130
8	S8	466458,812	1215543,318	0,0138
9	S9	466661,333	1215335,406	0,0142
10	S10	467549,810	1215007,439	0,0146
11	S11	467829,275	1214911,631	0,0149
12	S12	468297,417	1215769,544	0,0161
13	S14	469469,080	1215785,239	0,0140
14	S15	470270,209	1216650,582	0,0099
15	Анастасьино	464611,950	1215811,330	
16	Купники	467350,000	1217041,320	
17	Рогулино	470670,900	1217786,420	
18	Рп1	465006,990	1216516,463	0,0120
19	Рп2	464938,997	1216334,678	0,0097
20	Рп3	465558,061	1215593,044	0,0132
21	Рп4	465667,393	1215688,362	0,0132
22	Рп5	466920,641	1215094,568	0,0144
23	Рп6	466999,080	1215036,360	0,0145
24	Рп7	468096,438	1215301,268	0,0153
25	Рп8	468187,651	1215411,339	0,0155
26	Рп9	469095,965	1215703,549	0,0147
27	Рп10	469208,401	1215753,322	0,0145

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.2

Лист

13

Копировал

Ведомость превышений и высот пунктов нивелирования IV класс

Система высот Балтийская 1977 г.

№ секции	Пункт	Расстояние, км	Измеренное превышение, м	Поправка из уравнивания, мм	Высота, м
Ход 1 – Свх. Анастасино - Купники					
1	Anastasino	0,017	-0,265	0	217,450
2	11	0,162	-0,981	0	217,185
3	12	0,185	-0,861	0	216,204
4	13	0,076	-2,424	0	215,344
5	S2	0,140	2,657	0	212,921
6	14	0,133	2,347	0	215,577
7	15	0,090	2,222	0	217,924
8	16	0,037	0,369	0	220,146
9	Bp2	0,038	0,311	0	220,516
10	17	0,099	2,325	0	220,827
11	18	0,052	1,501	0	223,152
12	19	0,028	0,233	0	224,653
13	Bp1	0,022	0,745	0	224,887
14	S1	0,149	-2,121	0	225,631
15	20	0,180	-2,915	0	223,511

084-25-ИГДИ-В.3

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость результатов уравнивания опорной геодезической сети по высоте		
Разработал	Гребенко				07.07.25			
Проверил	Ермаченок				07.07.25	Стадия Лист Листов П 1 14		
Н. контр.	Холявко				07.07.25			

№ секции	Пункт	Расстояние, км	Измеренное превышение, м	Поправка из уравнивания, мм	Высота, м
16	21	0,188	-2,652	0	220,596
17	22	0,119	-0,595	0	217,944
18	S3	0,136	-3,642	0	217,350
19	23	0,054	-3,393	0	213,708
20	24	0,054	-3,818	0	210,315
21	25	0,051	-3,253	0	206,498
22	26	0,042	-3,330	0	203,245
23	27	0,041	-2,979	0	199,915
24	28	0,150	0,069	0	196,937
25	29	0,133	-2,362	0	197,006
26	30	0,100	1,306	0	194,644
27	31	0,051	2,533	0	195,951
28	32	0,043	0,276	0	198,484
29	33	0,034	-1,782	0	198,760
30	34	0,063	-0,415	0	196,979
31	Вр4	0,078	1,130	0	196,564
32	35	0,071	1,651	0	197,694
33	Вр3	0,083	-2,399	0	199,345
	36				196,947

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-В.3	Лист
							2

Копировал

№ секции	Пункт	Расстояние, км	Измеренное превышение, м	Поправка из уравнивания, мм	Высота, м
53	53	0,056	2,236	0	214,123
	54				216,359
54	55	0,095	3,617	0	219,976
	56				223,322
55	57	0,116	3,346	0	225,069
	58				225,882
56	59	0,178	2,402	0	228,284
	60				230,670
57	61	0,125	2,873	0	233,543
	62				236,544
58	63	0,166	2,772	0	239,316
	64				241,303
59	65	0,108	2,210	0	243,513
	66				245,270
60	67	0,076	1,757	0	247,183
	68				246,269
61	69	0,090	2,333	0	248,603
	70				249,297
62	71	0,070	1,299	0	250,596
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-В.3	Лист
							4

№ секции	Пункт	Расстояние, км	Измеренное превышение, м	Поправка из уравнивания, мм	Высота, м
71	Kupniki	0,042	0,911	0	251,507
Итого		6,140	34,045	-	-
Разность высот исходных пунктов: $H_K - H_N = 34,057 \text{ м}$ Полученная невязка: $V_{\text{пол}} = -12 \text{ мм}$ Допустимая невязка: $V_{\text{доп}} = \pm 20\sqrt{L} = 50 \text{ мм}$ Поправка на 1 км хода 2 мм					
Ход 2 – Купники - Рогулино					
24	Kupniki	0,042	-0,911	0	251,507
23	71	0,080	-1,299	0	250,596
22	70	0,057	-0,694	0	249,297
21	69	0,160	-2,333	0	248,603
20	68	0,093	0,914	0	246,270
19	67	0,154	-1,913	0	247,185
18	66	0,040	-1,757	0	245,272
17	65	0,065	-2,210	0	243,515
16	64	0,090	-1,987	0	241,305
15	63	0,130	-2,772	0	239,319
14	62	0,070	-3,001	0	236,547
13	61	0,076	-2,873	0	233,546
12	60	0,108	-2,386	0	230,674
	59				228,287

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-В.3	Лист
							5

№ секции	Пункт	Расстояние, км	Измеренное превышение, м	Поправка из уравнивания, мм	Высота, м
10	x12	0,058	-2,377	0	201,625
11	x13	0,060	0,690	0	199,248
12	x14	0,062	3,086	0	199,938
13	x15	0,051	2,377	0	203,024
14	x16	0,049	0,514	0	205,401
15	Вр5	0,102	0,595	0	205,915
16	Вр6	0,102	0,938	0	206,510
17	x17	0,165	2,247	0	207,448
18	x18	0,112	-0,612	0	209,695
19	S6	0,033	-0,091	0	209,083
20	x19	0,197	-0,034	0	208,992
21	x20	0,147	-0,123	0	208,958
22	x21	0,172	2,269	0	208,835
23	x22	0,062	0,561	0	211,104
24	x23	0,128	2,801	0	211,665
25	x24	0,096	1,032	0	214,467
26	x25	0,065	1,752	0	215,499
27	x26	0,082	1,198	0	217,250
	x27				218,449

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-В.3	Лист
							7

№ секции	Пункт	Расстояние, км	Измеренное превышение, м	Поправка из уравнивания, мм	Высота, м
47	x42	0,074	1,826	0	225,115
48	x43	0,182	1,583	0	226,941
49	x44	0,196	1,055	0	228,525
50	x45	0,171	1,887	0	229,580
51	x46	0,171	2,854	0	231,467
52	x47	0,134	2,276	0	234,321
53	N2	0,146	0,944	0	236,597
54	x48	0,149	-0,300	0	237,541
55	x49	0,035	-2,887	0	237,241
56	x50	0,111	0,841	0	234,354
57	x51	0,064	1,093	0	235,195
58	x52	0,040	3,092	0	236,288
59	x53	0,122	3,100	0	239,380
60	x54	0,183	0,044	0	242,480
61	x55	0,187	2,498	0	242,525
62	x56	0,191	-0,044	0	245,023
63	x57	0,147	3,083	0	244,979
64	x58	0,105	0,625	0	248,063
	x59				248,689

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-В.3	Лист
							9

Копировал

№ секции	Пункт	Расстояние, км	Измеренное превышение, м	Поправка из уравнивания, мм	Высота, м
65		0,148	2,828	0	
66	x60	0,172	1,095	0	251,517
67	x61	0,099	2,675	0	252,612
68	x62	0,048	0,363	0	255,287
	Rogulino				255,650
Итого		10,094	4,128	-	-
Разность высот исходных пунктов: $H_K - H_N = 4,143 \text{ м}$ Полученная невязка: $V_{\text{пол}} = -15 \text{ мм}$ Допустимая невязка: $V_{\text{доп}} = \pm 20\sqrt{L} = 64 \text{ мм}$ Поправка на 1 км хода 1 мм					

Характеристики нивелирных ходов

№ хода	Название линии	Класс	Длина линии	Число звеньев	Расстояние между знаками в км		Невязки линий в мм		СКО на 1 км в мм
					наибольшее	среднее	получ.	доп.	
1	Свх. Анастасьино - Купники	IV класс	6,140	71	0,188	0,086	-12	50	4,7
2	Купники - Рогулино	IV класс	10,094	91	0,197	0,111	-15	64	4,6

Ведомость оценки точности высот пунктов

Номер пункта	СКП (h)	Радиус окружности
Ход 1		
41	0,006	0,006
53	0,005	0,005
S4	0,006	0,006
37	0,006	0,006
25	0,005	0,005
26	0,005	0,005
31	0,006	0,006
12	0,002	0,002
11	0,001	0,001

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-В.3	Лист
							10

Номер пункта	СКП (h)	Радиус окружности
18	0,004	0,004
28	0,006	0,006
61	0,004	0,004
S2	0,003	0,003
S1	0,004	0,004
29	0,006	0,006
47	0,006	0,006
23	0,005	0,005
63	0,004	0,004
36	0,006	0,006
38	0,006	0,006
42	0,006	0,006
64	0,004	0,004
22	0,005	0,005
32	0,006	0,006
45	0,006	0,006
17	0,004	0,004
20	0,005	0,005
Bp3	0,006	0,006
Bp1	0,004	0,004
40	0,006	0,006
43	0,006	0,006
30	0,006	0,006
27	0,006	0,006
44	0,006	0,006
24	0,005	0,005
15	0,004	0,004
60	0,004	0,004
62	0,004	0,004
39	0,006	0,006
19	0,004	0,004
56	0,005	0,005
48	0,006	0,006
54	0,005	0,005
14	0,003	0,003
35	0,006	0,006
51	0,005	0,005
66	0,003	0,003
59	0,005	0,005

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.3

Лист

11

Копировал

Номер пункта	СКП (h)	Радиус окружности
N1	0,006	0,006
71	0,001	0,001
13	0,003	0,003
16	0,004	0,004
49	0,006	0,006
65	0,004	0,004
67	0,003	0,003
Bp4	0,006	0,006
55	0,005	0,005
21	0,005	0,005
70	0,002	0,002
46	0,006	0,006
57	0,005	0,005
34	0,006	0,006
33	0,006	0,006
S3	0,005	0,005
50	0,006	0,006
Bp2	0,004	0,004
58	0,005	0,005
69	0,002	0,002
52	0,005	0,005
68	0,003	0,003
Ход 2		
S6	0,007	0,007
52	0,006	0,006
56	0,005	0,005
60	0,004	0,004
62	0,004	0,004
x27	0,007	0,007
x18	0,007	0,007
1	0,006	0,006
12	0,006	0,006
x25	0,007	0,007
65	0,004	0,004
x13	0,007	0,007
53	0,006	0,006
Bp5	0,007	0,007
S5	0,006	0,006
x14	0,007	0,007

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.3

Лист

12

Копировал

Номер пункта	СКП (h)	Радиус окружности
64	0,004	0,004
x26	0,007	0,007
70	0,002	0,002
58	0,005	0,005
N1	0,006	0,006
Bp8	0,007	0,007
Bp6	0,007	0,007
x22	0,007	0,007
x12	0,007	0,007
x19	0,007	0,007
13	0,006	0,006
x28	0,007	0,007
50	0,006	0,006
11	0,006	0,006
x29	0,007	0,007
57	0,005	0,005
x32	0,007	0,007
66	0,003	0,003
61	0,004	0,004
x20	0,007	0,007
x24	0,007	0,007
51	0,006	0,006
x34	0,007	0,007
x17	0,007	0,007
x30	0,007	0,007
49	0,006	0,006
x21	0,007	0,007
x37	0,007	0,007
Bp7	0,007	0,007
x15	0,007	0,007
55	0,006	0,006
Bp10	0,007	0,007
x46	0,006	0,006
x49	0,005	0,005
x31	0,007	0,007
x43	0,007	0,007
x16	0,007	0,007
x57	0,004	0,004
x48	0,006	0,006

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.3

Лист

13

Копировал

Номер пункта	СКП (h)	Радиус окружности
x23	0,007	0,007
x50	0,005	0,005
x38	0,007	0,007
x33	0,007	0,007
x58	0,003	0,003
x60	0,003	0,003
x56	0,004	0,004
x44	0,006	0,006
x40	0,007	0,007
14	0,006	0,006
59	0,005	0,005
x35	0,007	0,007
x36	0,007	0,007
x41	0,007	0,007
x52	0,005	0,005
x11	0,006	0,006
x59	0,003	0,003
x47	0,006	0,006
67	0,003	0,003
x62	0,001	0,001
Bp9	0,007	0,007
69	0,002	0,002
71	0,001	0,001
x61	0,002	0,002
x51	0,005	0,005
54	0,006	0,006
68	0,003	0,003
x54	0,005	0,005
x53	0,005	0,005
N2	0,006	0,006
x42	0,007	0,007
63	0,004	0,004
x45	0,006	0,006
x39	0,007	0,007
x55	0,005	0,005

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.3

Лист

14

Копировал

Система координат МСК-67 (зона 1)

Система высот Балтийская 1977 г.




N	Имя пункта	X	Y	H
1	Рп. 1	465006.990	1216516.463	224.887
2	Рп. 2	464938.997	1216334.678	220.516
3	Рп. 3	465558.061	1215593.044	199.345
4	Рп. 4	465667.393	1215688.362	196.564
5	Рп. 5	466920.641	1215094.568	205.915
6	Рп. 6	466999.080	1215036.360	206.510
7	Рп. 7	468096.438	1215301.268	219.216
8	Рп. 8	468187.651	1215411.339	220.025
9	Рп. 9	469095.965	1215703.549	222.848
10	Рп. 10	469208.401	1215753.322	222.753

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

084-25-ИГДИ-В.4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гребенко			07.07.25
Проверил		Ермаченок			07.07.25
Н. контр.		Холявко			07.07.25

Каталог координат и высот
пунктов ОГС

Стадия	Лист	Листов
П		1


 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БЕЛГУПРОДОР

Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элемент кривой, м						Положение переходных кривых								Расстояние между вершинами углов, м	Длина прямой, м	Азимут линии	X	Y
	км	пк	+	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	биссектриса	начало		конец		начало		конец							
												пк	+	пк	+	пк	+	пк	+						
НТ	0	0	0	0°	0°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				1216527.16	465019.84	
ВУ1	0	5	27.92	0°	65°	40	41.01	41.01	30	30	15.38	-8.55	4	86.91	5	16.91	5	32.3	5	62.3	527.92	486.91	Ю-3:250°36'	1216029.22	464844.46
ВУ2	0	7	57.3	75°34'	0°	-90	90.31	90.31	40	40	78.7	24.81	6	66.99	7	6.99	7	85.69	8	25.69	236.01	104.69	С-3:315°36'	1215864.09	465013.08
ВУ3	0	8	36.92	0°	61°28'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101.54	11.23	Ю-3:240°2'	1215776.12	464962.36	
ВУ4	0	9	75.6	10°45'	0°	-800	125.32	125.32	100	100	50.11	4.06	8	50.28	9	50.28	10	0.4	11	0.4	138.68	13.36	С-3:301°30'	1215657.87	465034.81
ВУ5	1	2	37.08	266°37'	0°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	262	136.68	С-3:290°45'	1215412.85	465127.61	
ВУ6	1	4	58.42	0°	1°3'	2050	18.83	18.84	0	0	37.66	-0.09	0	0	0	0	0	0	0	221.34	202.52	С-В:24°8'	1215503.35	465329.6	
ВУ7	1	5	77.13	0°9'	0°	-2050	2.84	2.55	0	0	5.39	0	0	0	0	0	0	0	0	118.71	97.03	С-В:25°11'	1215553.87	465437.03	
ВУ8	1	7	65.94	0°	36°42'	150	74.96	74.96	50	50	46.08	-8.77	16	90.98	17	40.98	17	87.06	18	37.06	188.81	111.29	С-В:25°2'	1215633.77	465608.09
ВУ9	2	2	50.48	0°	270°20'	-246	280.35	280.35	70	70	314.96	102.04	19	70.13	20	40.13	23	55.09	24	25.09	488.38	133.07	С-В:61°44'	1216063.93	465839.36
ВУ10	2	6	98.5	38°6'	0°	-300	143.89	143.89	80	80	119.52	18.33	25	54.61	26	34.61	27	54.13	28	34.13	553.75	129.52	С-3:331°22'	1215803.02	466327.79
ВУ11	2	9	41.57	0°	20°43'	300	94.99	94.99	80	80	28.51	-5.88	28	46.58	29	26.58	29	55.09	30	35.09	251.33	12.45	С-3:293°15'	1215572.11	466427.03
ВУ12	3	3	88.16	0°	0°29'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	448.07	353.08	С-3:313°59'	1215249.69	466738.17	
ВУ13	3	5	77.56	0°	10°38'	600	105.86	105.86	100	100	11.3	-3.29	34	71.7	35	71.7	35	83	36	83	189.4	83.54	С-3:314°28'	1215114.51	466870.84
ВУ14	3	8	59.11	0°	25°56'	350	120.75	120.75	80	80	78.42	-9.94	37	38.36	38	18.36	38	96.78	39	76.78	281.97	55.36	С-3:325°5'	1214953.15	467102.07
ВУ15	4	2	8.95	310°25'	0°	300	178.97	178.97	80	80	179.65	-31.44	40	29.98	41	9.98	42	89.63	43	69.63	352.92	53.2	С-3:351°1'	1214898.08	467450.67
ВУ16	4	4	39.26	0°2'	0°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	248.61	69.63	С-В:40°37'	1215059.92	467639.39	
ВУ17	4	6	48.63	16°19'	0°	-600	136.07	136.07	100	100	70.81	6.83	45	12.55	46	12.55	46	83.36	47	83.36	209.36	73.29	С-В:40°35'	1215196.11	467798.4
ВУ18	5	7	38.82	0°	16°11'	600	135.35	135.35	100	100	69.4	-6.73	56	3.46	57	3.46	57	72.86	58	72.86	1091.53	820.11	С-В:24°16'	1215644.76	468793.46
ВУ19	5	9	96.6	0°	276°58'	-110	123.17	123.17	50	50	109.42	38.17	58	73.42	59	23.42	60	32.84	60	82.84	259.09	0.56	С-В:40°27'	1215812.84	468990.63
ВУ20	6	2	82.21	0°	38°19'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	322.55	199.37	С-3:317°25'	1215594.56	469228.1	
КТ	6	3	13.87	0°	0°	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.66	31.66	С-3:355°44'	1215592.2	469259.67	

Ив. N подл.


Подпись и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Гребенко				22.07.25
Проверил	Ермаченко				22.07.25
Н.контр.	Холявко				22.07.25

084-25-ИГДИ-В.5

Ведомость углов поворотов,
прямых и кривых плана трассы

Стадия	Лист	Листов
П		1
		

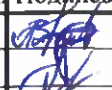


№	ПК+		Номер по ГОСТ 52290-2004	Мате- риал стойки	Состоя- ние знака	Примечание
	слева	справа				
1		0+10	6.10.1*	мет., 2шт.	удовл-ное	-
2	0+12		2.4	мет.	удовл-ное	-
3	17+30		индивидуального проектирования («водоохранная зона»)	мет.	удовл-ное	фото - t018
4	30+12		индивидуального проектирования («водоохранная зона»)	мет.	удовл-ное	фото - q080
5	30+12		индивидуального проектирования («прибрежная защитная полоса»)		удовл-ное	
6	35+83		6.10.1*	мет., 2шт.	удовл-ное	-
7	61+58		2.4	мет.	удовл-ное	-
8	61+63		4.1.6	мет.	удовл-ное	-
9	61+68		5.19.1	мет.	удовл-ное	-
10	61+90		5.19.1	мет.	удовл-ное	-
11	61+91		3.1	мет.	удовл-ное	-
12	62+03		2.1	мет.	удовл-ное	-
13	62+15		4.1.1	мет.	удовл-ное	-
14	62+35		5.19.2	мет.	удовл-ное	-
15	62+57		5.5	мет.	удовл-ное	-
16		62+74	2.4	мет.	удовл-ное	-
17		62+93	2.4	мет.	удовл-ное	-
18		62+93	4.1.2		удовл-ное	-
19	62+98		6.10.1*	мет., 2шт.	удовл-ное	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

084-25-ИГДИ-В.6

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гребенко				07.07.25
Проверил	Ермаченок				07.07.25
Н. контр.	Холявко				07.07.25

Ведомость существующих
дорожных знаков

Стадия Лист Листов

П

1







ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

БЕЛГИПРОДОР

Копировал

№	ПК+	Наименование линии, напряжение, направление	Число пересекемых проводов, шт.	Угол пере-сечения, градусы	Материал опор	Расстояние от оси трассы до опор пересекемой линии		Высота нижнего провода в точке пере-сечения, м	Владелец, адрес, телефон, факс
						левой	правой		
1	1+18,7	ВЛ 0.4кВ	1 каб.	54	бет.	6,8	10,3	7,01	Филиал ПАО «Россети Центра» - «Смоленскэнерго»
2	5+79,4	ВЛ 0.4кВ	1 каб.	88	бет.	22,9	14,8	6,54	Филиал ПАО «Россети Центра» - «Смоленскэнерго»
3	25+33,1	ВЛ-613 6кВ	3 пр.	78	бет.	38,2	17,6	6,70	Филиал ПАО «Россети Центра» - «Смоленскэнерго»
4	32+27,1	ВЛ-613 6кВ	3 пр.	27	бет.	37,6	11,3	7,78	Филиал ПАО «Россети Центра» - «Смоленскэнерго»
5	34+68,5	ВЛ-613 6кВ	3 пр.	33	бет.	0,7	27,8	7,84	Филиал ПАО «Россети Центра» - «Смоленскэнерго»
6	41+62,4	ВЛ-613 6кВ	3 пр.	72	бет.	66,5	22,0	8,24	Филиал ПАО «Россети Центра» - «Смоленскэнерго»

[illegible]

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гребенко			07.07.25
Проверил		Ермаченко			07.07.25
					
Н. контр.		Холявко			07.07.25

084-25-ИГДИ-В.7




Ведомость существующих надземных
коммуникаций, пересекаемых
трассой проектируемой автодороги

Стадия	Лист	Листов
П		1


 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БЕЛГИНПРОДОГ

№	Местоположение ПК+	Наименование коммуникаций	Техническая характеристика	Глубина заложения до верхней обрешетки, м	Марка (сечение) диаметр, мм	Угол перегиба, градусы	Владелец, адрес, телефон, факс
1	5+29,45	Кабель связи	недейств.	0,8	-	62	в границах земельного участка ПАО "Вымпел-Коммуникации"
2	16+21,06	Кабель связи	недейств.	0,8	-	80	в границах земельного участка ПАО "Вымпел-Коммуникации"
3	62+18,11	Кабель связи	действ.	1,3	ВОЛС-48	54	Смоленский филиал ПАО «Ростелеком» (Межгород)
4	62+51,31	Кабель связи	действ.	0,8	-	37	Смоленский филиал ПАО «Ростелеком» (ГТС)
5	62+58,68	Газопровод в.д.	действ.	1,3	ст.159	49	АО «Газпром газораспределение Смоленск»

084-25-ИГДИ-В.8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Гребенко			07.07.25
Проверил		Ермаченок			07.07.25
					
Н. контр.		Холявко			07.07.25

Ведомость существующих подземных коммуникаций, пересекаемых трассой проектируемой автодороги

Стадия	Лист	Листов
П		1



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

БЕЛГИПРОДОТ

№	Местоположение, ПК+	Наименование и характеристика дорог (категория и тип покрытия)	Угол пересечения	Тип примыкания, пересечения		Примечание
				влево	вправо	
1	0+27	гравий	77	-	+	в СТ
2	0+48	гравий	73	+	-	в СТ
3	1+01	гравий	90	+	-	в СТ
4	1+23	гравий	90	-	+	в СТ
5	1+63	щебень	90	-	+	во двор
6	1+95	гравий	76	+	-	в СТ
7	2+09	гравий	77	-	+	в СТ
8	2+39	грунт	65	+	-	в СТ
9	2+81	грунт	90	+	-	в СТ
10	3+60	грунт	90	+	-	в СТ
11	4+37	грунт	68	+	-	в СТ
12	5+05	грунт	90	+	-	в СТ
13	8+17	грунт	83	+	-	в СТ
14	8+38	асфальт	69	+	-	СТ «Подснежники»
15	12+32	гравий	85	+	-	СТ «Славутич»
16	16+96	гравий	17	+	-	СТ
17	23+81	гравий	50	+	+	СТ – д. Анастасино
18	27+34	асфальт (разр.)	76	+	+	СТ, ферма – д. Анастасино
19	29+12	гравий	8	-	+	д. Анастасино
20	29+70	грунт	90	+	-	к животноводческому хозяйству
21	30+55	грунт	31	-	+	в поле
22	30+60	грунт	39	+	-	к дому
23	31+78	грунт	90	-	+	в поле
24	32+53	грунт	90	+	-	в поле
25	32+61	грунт	63	-	+	в поле

084-25-ИГДИ-В.9

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гребенко				07.07.25
Проверил	Ермаченко				07.07.25
Н. контр.	Холявко				07.07.25

Ведомость
пересечений и примыканий

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГИПРОДОР		

№	Местоположение, ПК+	Наименование и характеристика дорог (категория и тип покрытия)	Угол пересечения	Тип примыкания, пересечения		Примечание
				влево	вправо	
26	34+17	грунт	90	+	-	в поле
27	35+73	гравий	61	+	-	д. Круглики
28	36+48	грунт	49	-	+	в поле
29	38+12	грунт	90	+	-	д. Круглики
30	40+27	гравий	8	+	-	СТ
31	49+92	грунт	29	+	+	к а.д. – д. Скрипорово
32	57+57	грунт	80	+	+	в поле – к а.д.
33	58+63	грунт	29	+	+	в поле – к а.д.
34	59+32	гравий	24	-	+	д. Скрипорово
35	61+79	асфальт	90	+	-	выезд с АГНКС1
36	62+49	асфальт	50	+	-	въезд на АГНКС1
37	63+14	асфальт	90	+	+	примыкание к а.д. М-1 «Беларусь»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.9

Лист

2

Копировал

№	Местоположение сооружения ПК+	Название сооружения	От оси трассы, м		Сведения о существующем сооружении			Состояние сооружения	Примечание
			влево	вправо	материал сооружения	отверстие и длина, м	угол пересечения		
1	29+17,05	перепускная труба	5,90	3,25	ЖБ	Г-2,9x1,3 (0,77-по конструкции шлюза) L=9,15	89	неудовлетворительное	оголовки - в неуд. сост., на входе - шлюз-регулятор
2	34+96,70	перепускная труба	5,64	14,80	ЖБ	d-1,0 L=20,43	89	удовлетворительное	-
3	37+52,26	перепускная труба	13,18	8,11	ЖБ	d-0,6 L=21,29	54	неудовлетворительное	не работает, выход слева зашит на 100% просыпка на стыках звеньев
4	62+67,93	перепускная труба	8,75	3,85	ЖБ	d-0,5 L=12,60	65	удовлетворительное	-
5	8+43 (примыкание слева)	перепускная труба	-	-	ЖБ	d-0,8 L>15	-	неудовлетворительное	не работает, выход справа завален, просыпка на стыках звеньев
6	15+29 (8 м справа)	перепускная труба	-	-	ЖБ	d-1,0 L=14,06	-	удовлетворительное	-
7	41+58 (примыкание слева)	перепускная труба	-	-	ЖБ	d-0,6 L=16,29	-	неудовлетворительное	оголовки - в неуд. сост., просыпка на стыках звеньев

084-25-ИГДИ-В.10

Ведомость существующих искусственных сооружений

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гребенко				07.07.25	П		1
Проверил	Ермаченко				07.07.25			
Н. контр.	Холявко				07.07.25			

Система координат МСК-67 (зона 1)

Система высот Балтийская 1977 г.




№	Номер выработки	X (м)	Y (м)	Высота Н (м)
1	1	465015,717	1216510,776	225.28
2	2	464972,48	1216387,055	221.52
3	3	464923,835	1216250,569	218.28
4	4	464885,756	1216143,639	216.01
5	5	464853,91	1216033,07	215.08
6	6	464930,872	1215949,779	211.17
7	7	464984,011	1215878,797	207.81
8	8	464963,481	1215773,954	205.86
9	8А	465003,476	1215706,479	196.29
10	8Б	464990,418	1215730,066	197.99
11	9	465030,366	1215657,69	195.69
12	9А	465020,137	1215651,177	195.65
13	9Б	465040,777	1215665,204	195.78
14	9В	465017,588	1215683,26 0	195.78
15	10	465086,323	1215522,349	196.25
16	11	465126,638	1215417,400	201.11
17	12	465249,201	1215473,083	202.78
18	13	465388,48	1215537,644	202.01
19	13А	465392,612	1215526,896	199.75
20	13Б	465382,778	1215551,617	200.84
21	14	465520,404	1215595,222	201.62
22	15	465610,219	1215648,454	197.88
23	16	465684,997	1215777,059	197.12
24	17	465753,732	1215890,577	192.95
25	17А	465752,729	1215872,497	192.51

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

084-25-ИГДИ-В.11

Изм.	Колуч.	Лист	Модок	Подпись	Дата
Разработал	Евчук				21.07.25
Проверил	Ермаченок				21.07.25
Н. контр.	Холявко				21.07.25

Каталог координат и высот
геологических выработок

Стадия	Лист	Листов
П	1	4


 ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
БЕЛГИПРОДОТ

№	Номер выработки	X (м)	Y (м)	Высота Н (м)
26	17Б	465752,729	1215907,324	192.42
27	17В	465758,941	1215896,666	192.15
28	18	465769,145	1215905,281	191.61
29	18А	465770,899	1215879,299	191.48
30	18Б	465767,507	1215929,859	191.46
31	19	465801,614	1215933,632	191.45
32	19А	465801,261	1215913,254	191.47
33	19Б	465801,261	1215951,89	191.42
34	20	465817,183	1215942,922	192.14
35	20А	465821,536	1215924,365	192.13
36	20Б	465818,318	1215959,397	192.18
37	21	465925,699	1215976,891	192.99
38	22	466065,618	1215945,749	196.15
39	22А	466066,453	1215928,85	195.50
40	22Б	466065,145	1215963,839	196.77
41	23	466148,920	1215897,029	202.82
42	24	466316,139	1215788,739	196.31
43	24А	466304,697	1215782,966	196.10
44	24Б	466325,742	1215794,902	197.11
45	25	466374,055	1215694,961	195.25
46	26	466423,722	1215592,002	197.07
47	26А	466411,438	1215580,741	194.10
48	27	466506,367	1215490,336	201.67
49	28	466610,771	1215384,387	206.21
50	29	466712,87	1215278,759	204.15
51	30	466819,515	1215172,751	199.24
52	30А	466810,537	1215163,439	195.66
53	30Б	466827,505	1215184,289	196.90
54	31	466904,768	1215089,693	204.81

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.11

Лист

2

Копировал

№	Номер выработки	X (м)	Y (м)	Высота Н (м)
84	50	469154,183	1215660,854	222.42
85	51	469219,755	1215602,354	221.31
86	52	467430,536	1214901,844	207.62
87	52А	467415,024	1214898,952	206.85
88	52Б	467442,676	1214905,893	207.93
89	53	467471,473	1214842,561	209.06
90	243	466274,940	1215827,224	197.17
91	996	465099,072	1215488,401	197.46
92	997	465077,479	1215546,606	195.84
93	998	465066,437	1215574,757	195.52
94	999	465051,088	1215611,744	195.25
95	1000	467879,081	1215218,607	213.41
96	1001	467863,730	1215226,119	212.73
97	1002	467848,490	1215232,622	212.05
98	1003	467424,392	1214921,366	207.02
99	1006	465853,075	1215960,728	192.52
100	1007	465890,237	1215972,122	193.07
101	1008	465961,132	1215976,531	193.21
102	1009	466346,821	1215748,775	196.41
103	1010	466397,813	1215640,976	195.36
104	1011	466796,087	1215200,82	198.99
105	1012	466842,73	1215153,888	200.58

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-В.11

Лист


4

Копировал

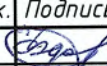



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Смоленская область
Смоленский район




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

 - ось проектируемой автомобильной дороги

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разработал		Фёдоров			10.07.25
Проверил		Гребенко			10.07.25
Н.контр.		Холявко			10.07.25
Утвердил		Ермаченок			10.07.25

084-25-ИГДИ-Г.1		
«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист
	П	1
Обзорная схема участка работ		

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Смоленская область
Смоленский район



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- пункты Государственной геодезической сети
- местоположение объекта работ

Логоласовано					
Инв. N подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись
	Разработал	Гребенко			18.07.25
	Проверил	Ермаченко			18.07.25
	Н.контр.	Холявко			18.07.25
Инв. N подл.	Утвердил	Ермаченко			18.07.25
Взам. инв. N					
Подпись и дата					

084-25-ИГДИ-Г.2

«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»

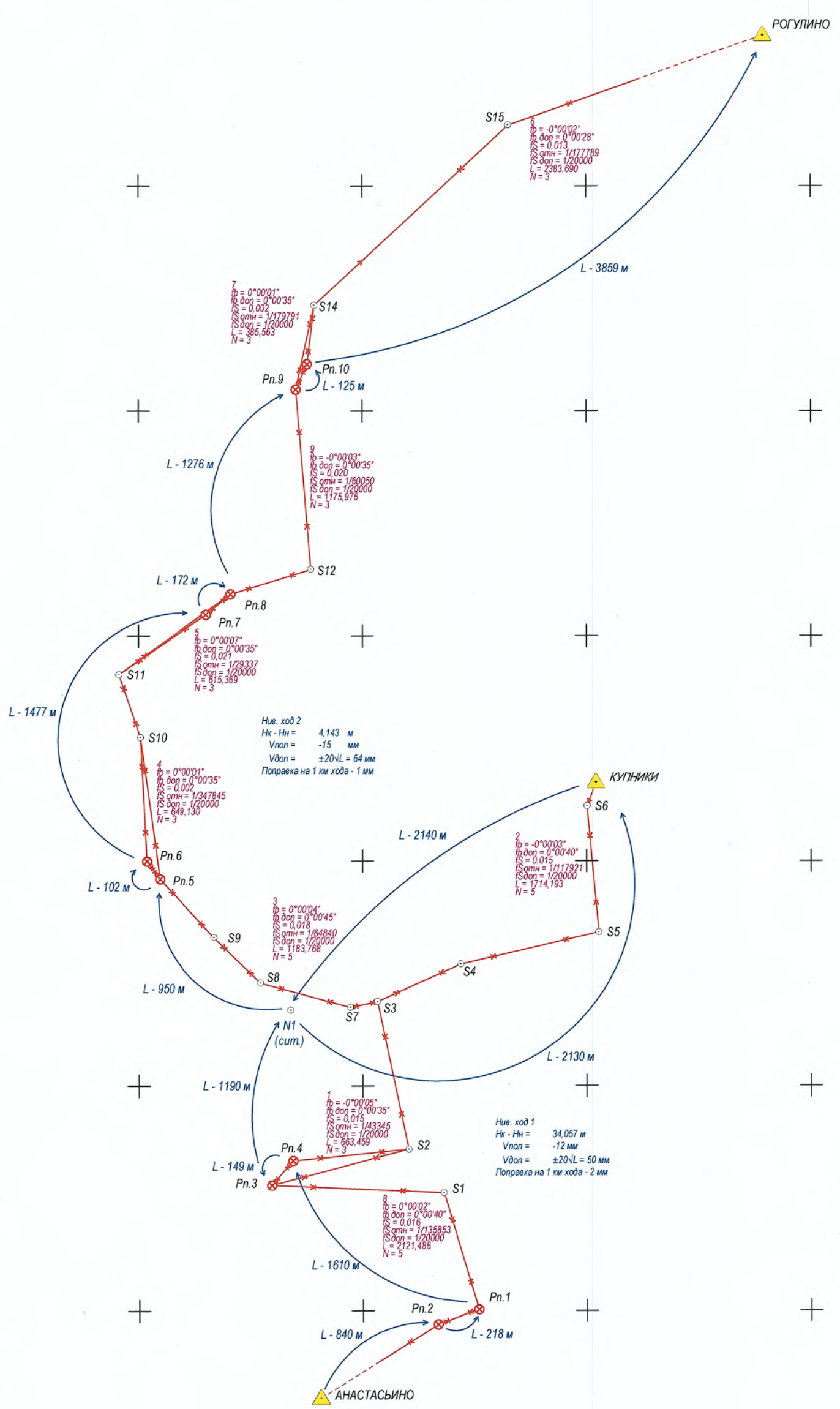
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

Картограмма топографо-геодезической изученности


Стадия	Лист	Листов
П		1



СХЕМА ОПОРНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ
(построение сети полигонометрии)



- Условные обозначения:
- ▲ - пункты с исходными координатами
 - ⊗ - определяемые пункты ОГС

						084-25-ИГДИ-Г.3		
						«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»		
Изм.	Колуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист
Разработал	Гребенко				17.07.25		П	1
Проверил	Ермаченок				17.07.25	Схема опорной геодезической сети		
Н.контр.	Холявко				17.07.25			
Утвердил	Ермаченок				17.07.25			

Согласовано			
Взам. инв. N			
Подпись и дата			
Инв. N подл.			

Название (номер) пункта Рп.1Тип центра 162Кем заложен ГП "Белгипродор"Кем определен ГП "Белгипродор"

Дополнительные сведения

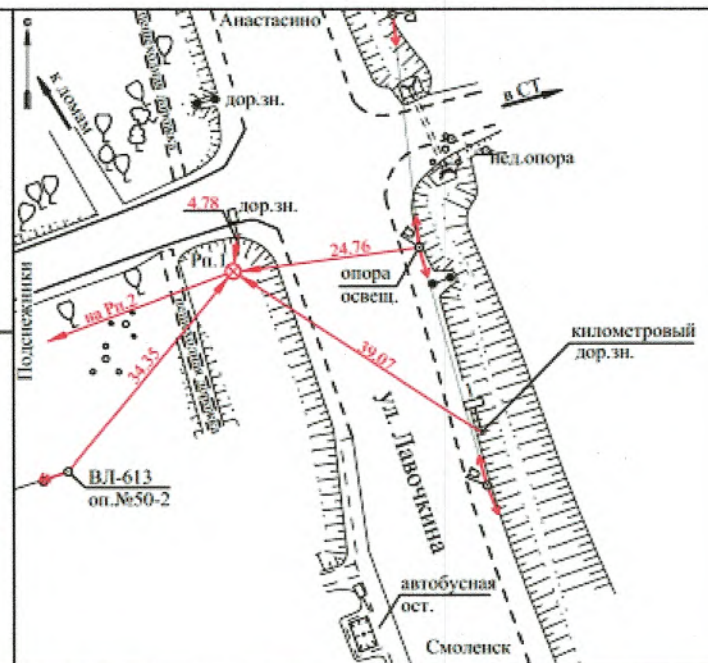
г.л. 2.10 м

(глубина закладки, наружн. оформление)

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Смоленская область, Смоленский район, г.Смоленск, северо-западная окраина (ул.Лавочкина), а/д "Анастасино-Дивасы", км 1+031, в 4.78 м к югу от метал. стойки дор. знака, в 24.76 м к западу от ж.б. опоры освещения, в 39.07 м к северо-западу от километрового дор. знака, в 34.35 м к северо-востоку от ж.б. опоры №50-2 возд. ЛЭП-613.

Географические координаты: 54°49'27,45"N
31°57'37,99"E



084-25-ИГДИ-Г.4

«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал	Фёдоров			<i>С.Фёдоров</i>	10.07.25
Проверил	Гребенко			<i>А.Гребенко</i>	10.07.25
Н.контр.	Холявко			<i>А.Холявко</i>	10.07.25
Утвердил	Ермаченко			<i>А.Ермаченко</i>	10.07.25

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

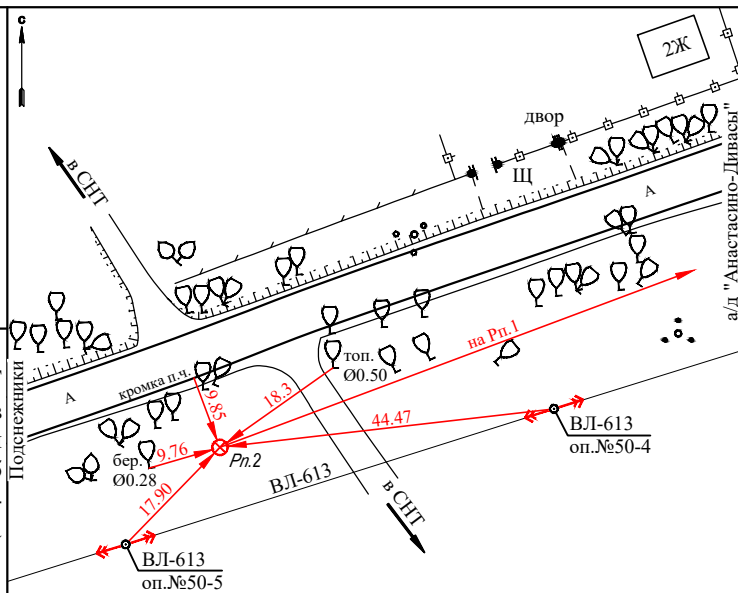
Карточки закладки центров геодезических пунктов

Стадия	Лист	Листов
П	1	10



(глубина закладки, наружн. оформление)

Географические координаты: 54°49'25,21"N
31°57'27,83"E



Инв. N подл.

Изм.	Кол.щ.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

084-25-ИГДИ-Г.4

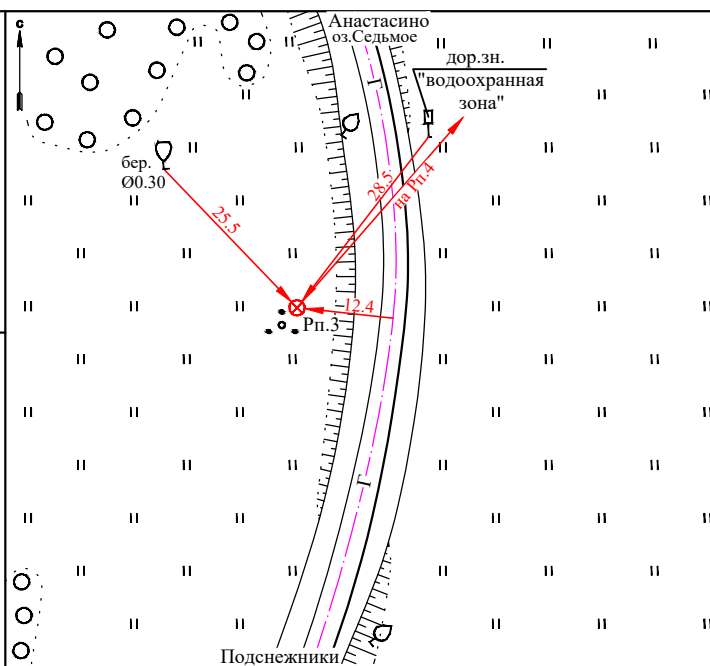
Луст

2

2 разряда, нив. IV кл.
(полигонометрии, нивелирования, класс, разряд)

(глубина закладки, наружн. оформление)

Географические координаты: 54°49'45,04"N
31°56'46,03"E



Инв. N подл.

084-25-ИГДИ-Г.4

3

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

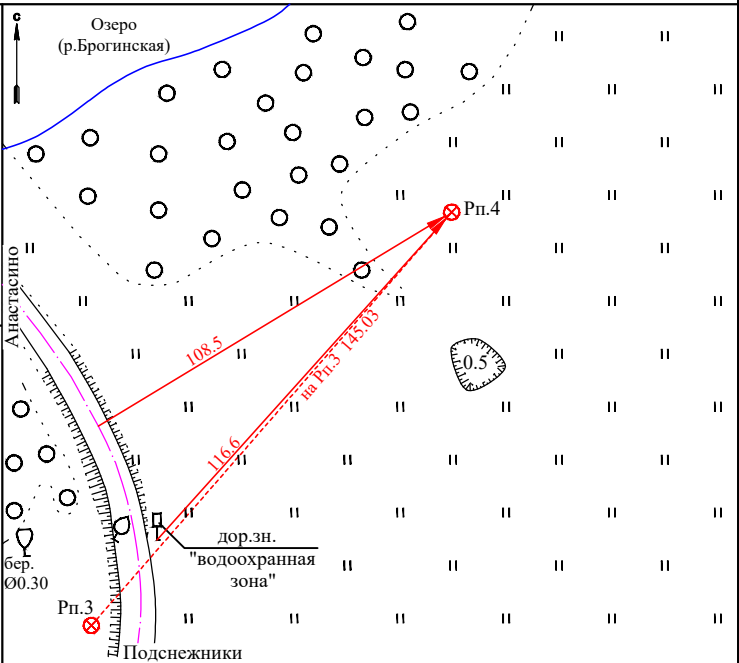
Смоленская область
Смоленский район

КАРТОЧКА закладки
(закладки, обследования)
ПУНКТ 2 разряда, нив. IV кл.
(полигонометрии, нивелирования, класс, разряд)

Название (номер) пункта Рп.4
Тип центра 162
Кем заложен ГП "Белгипродор"
Кем определён ГП "Белгипродор"
Дополнительные сведения
гл. 2.10 м
(глубина закладки, наружн. оформление)

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ
Смоленская область, Смоленский район, в 685 м к северо-западу от авт.ост. "Общежитие" в поселке "Анастасино" (а/д Анастасино-Дивасы), в 445 м к юго-западу от южной окраины Анастасинского кладбища, в 116.6 м к северо-востоку от дор. знака ("водоохранная зона"), в 108.5 м к северо-востоку от оси гравийной а/д Подснежники-Анастасино.

Географические координаты: 54°49'48.60"N
31°56'51.32"E

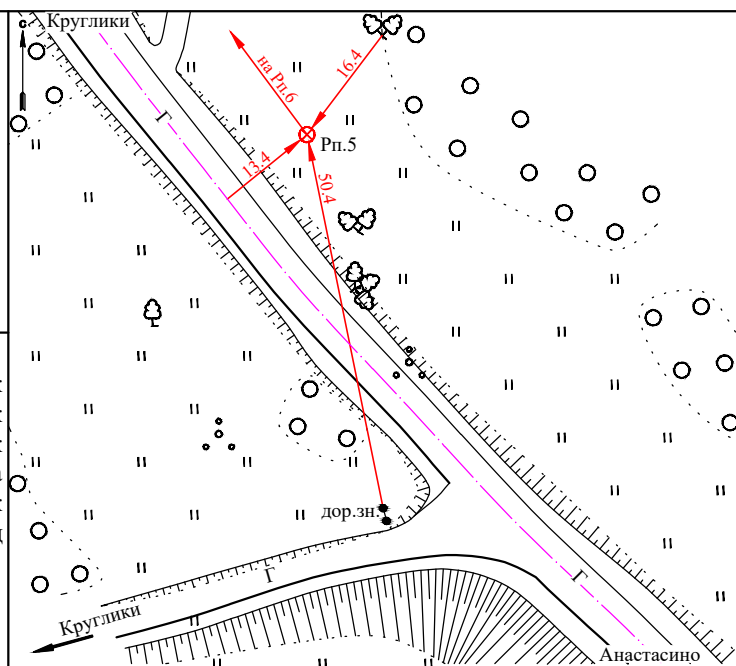


Согласовано					
Инт. и подл.	Взам. инв. N				
	Подпись и дата				
	Инт. и подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата

(глубина закладки, наружн. оформление)

Географические координаты: 54°50'28.98"N
31°56'17.51"E



Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

084-25-ИГДИ-Г.4

Лист

5

Смоленская область
Смоленский район

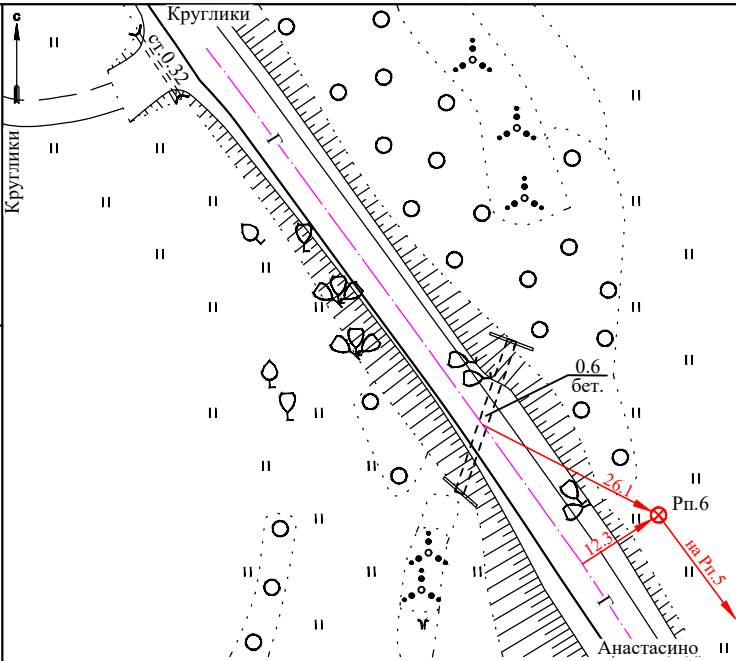
КАРТОЧКА закладки
(закладки, обследования)
ПУНКТ 2 разряда, нив. IV кл.
(полигонометрии, нивелирования, класс, разряд)

137

Название (номер) пункта Рп.6
Тип центра 162
Кем заложен ГП "Белгипродор"
Кем определён ГП "Белгипродор"
Дополнительные сведения
гл. 2.10 м
(глубина закладки, наружн. оформление)

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ
Смоленская область, Смоленский район, в 1.2 км к северо-западу от поселка "Анастасино", в 1.03 км к юго-западу от южной окраины д. Скрипорово, в 26.1 м к юго-востоку от точки пересечения оси водопропускной трубы с осью дороги, в 12.3 м к северо-востоку от оси гравийной а/д Анастасино-Круглики.

Географические координаты: 54°50'31.50"N
31°56'14.22"E



			Согласовано		
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Г.4

Лист
6

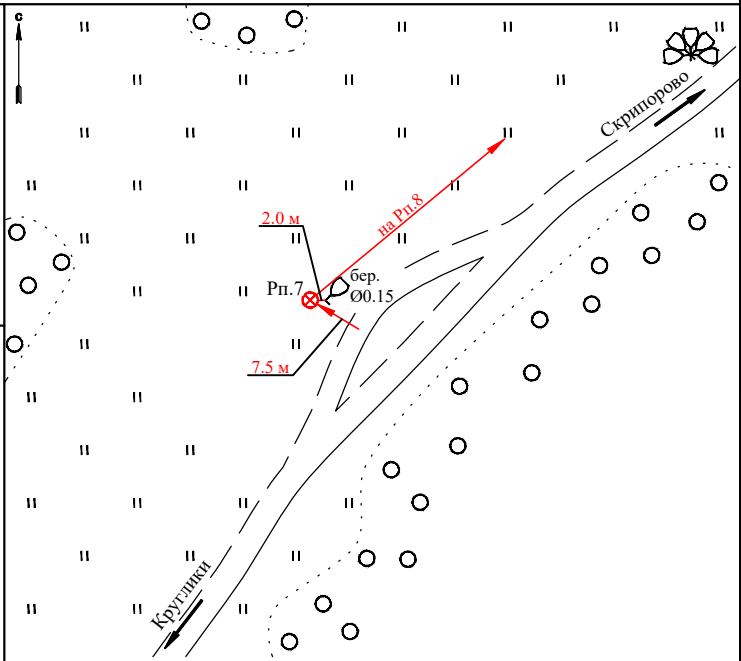
Смоленская область
Смоленский район

КАРТОЧКА закладки
(закладки, обследования)
ПУНКТ 2 разряда, нив. IV кл.
(полигонометрии, нивелирования, класс, разряд)

Название (номер) пункта Рп.7
Тип центра 162
Кем заложен ГП "Белгипродор"
Кем определён ГП "Белгипродор"
Дополнительные сведения
гл. 2.10 м
(глубина закладки, наружн. оформление)

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ
Смоленская область, Смоленский район, в 530 м к западу от дома №22 в д. Скрипорово, в 860 м к северо-западу от южной окраины д. Скрипорово, в 2.0 м к западу от дерева (отд. стоящая береза Ø0.15), в 7.5 м к северо-западу от полевой дороги Круглики-Скрипорово.

Географические координаты: 54°51'07.05"N
31°56'28.59"E



Согласовано				
Взам. инв. N				
Подпись и дата				
Инв. N подл.				

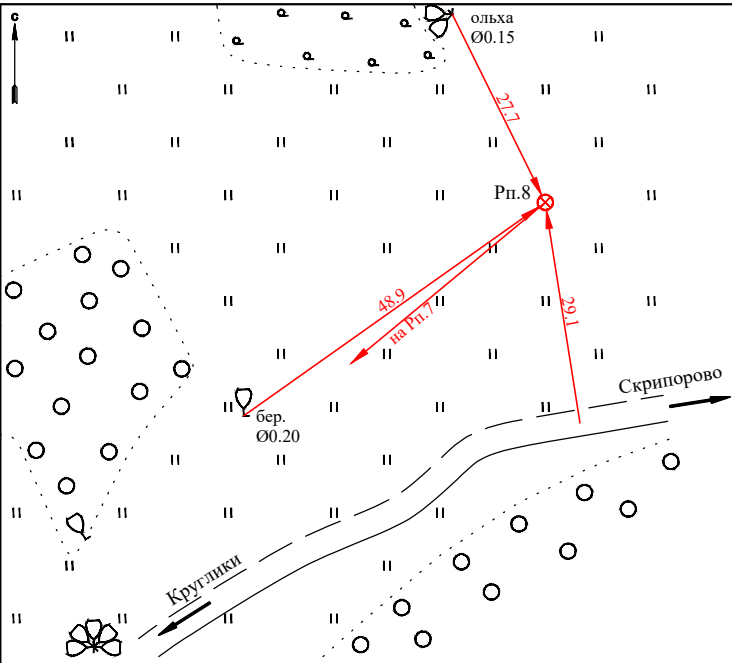
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
------	---------	------	------	---------	------

Смоленская область
Смоленский район

КАРТОЧКА закладки
(закладки, обследования)
ПУНКТ 2 разряда, нив. IV кл.
(полигонометрии, нивелирования, класс, разряд)

Название (номер) пункта Рп.8
Тип центра 162
Кем заложен ГП "Белгипродор"
Кем определён ГП "Белгипродор"
Дополнительные сведения
гл. 2.10 м
(глубина закладки, наружн. оформление)

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ
Смоленская область, Смоленский район, в 400 м к западу от дома №24 в д. Скрипорово, в 650 м к северо-западу от дома №16 в д. Скрипорово, в 27.7 м к юго-востоку от дерева (отд. стоящая ольха Ø0.15 - 2 ствола), в 48.9 м к северо-востоку от дерева (отд. стоящая береза Ø0.20), в 29.1 м к северу от полевой дороги Круглики-Скрипорово.
Географические координаты: 54°51'10.03"N
31°56'34.71"E



Согласовано				
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись
				Дата

084-25-ИГДИ-Г.4

Смоленская область
Смоленский район

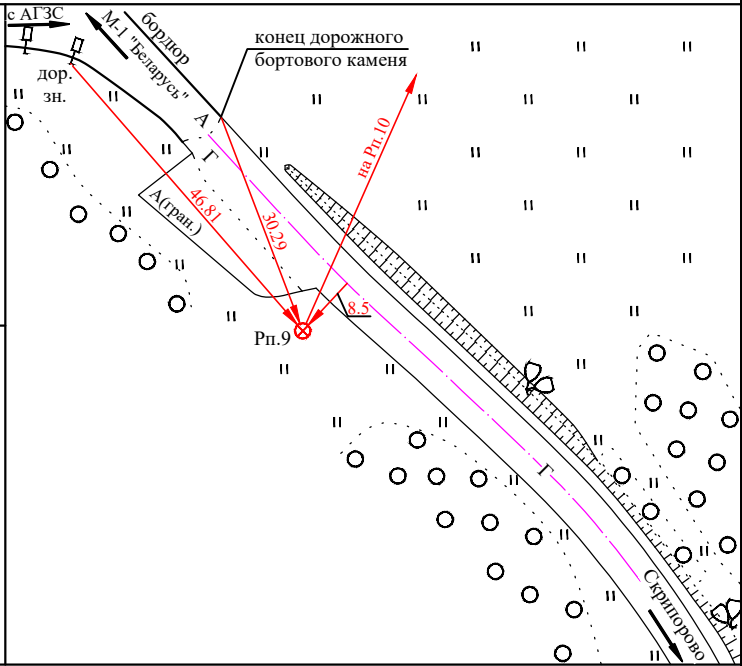
КАРТОЧКА закладки
(закладки, обследования)
ПУНКТ 2 разряда, нив. IV кл.
(полигонометрии, нивелирования, класс, разряд)

140

Название (номер) пункта Рп.9
Тип центра 162
Кем заложен ГП "Белгипродор"
Кем определён ГП "Белгипродор"
Дополнительные сведения
гл. 2.10 м
(глубина закладки, наружн. оформление)

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ
Смоленская область, Смоленский район, а/д М-1 "Беларусь", км 389+250, в 130 м к юго-востоку от автогазозаправочной станция (АГНКС1), в 46.81 м к юго-востоку от мет. стойки дор. знака, в 30.29 м к югу от дорожного бортового камня (окончания его), в 8.5 м к юго-западу от гравийной а/д на Скрипорово.

Географические координаты: 54°51'39,48"N
31°56'50,70"E



Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Г.4

Лист
9

Смоленская область
Смоленский район

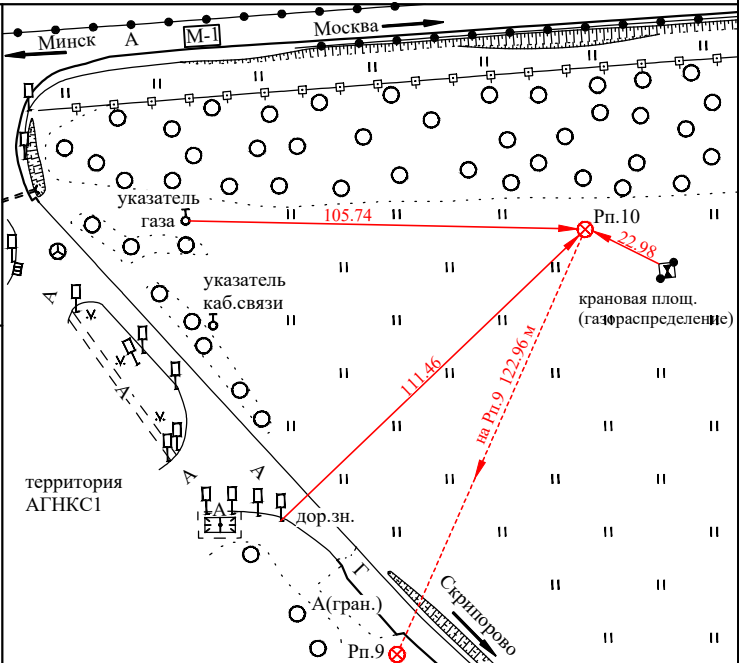
КАРТОЧКА закладки
(закладки, обследования)
ПУНКТ 2 разряда, нив. IV кл.
(полигонометрии, нивелирования, класс, разряд)

141

Название (номер) пункта Рп.10
Тип центра 162
Кем заложен ГП "Белгипродор"
Кем определён ГП "Белгипродор"
Дополнительные сведения
гл. 2.10 м
(глубина закладки, наружн. оформление)

ОПИСАНИЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ
Смоленская область, Смоленский район, а/д М-1
"Беларусь", км 389+190, в 62.4 м к югу от оси её, в
105.74 м к востоку от стб (указатель газа), в 111.46 м к
северо-востоку от дор. знака, в 22.98 м к северо-западу
от крановой площадки (газораспределение).

Географические координаты: 54°51'43,12"N
31°56'53,44"E

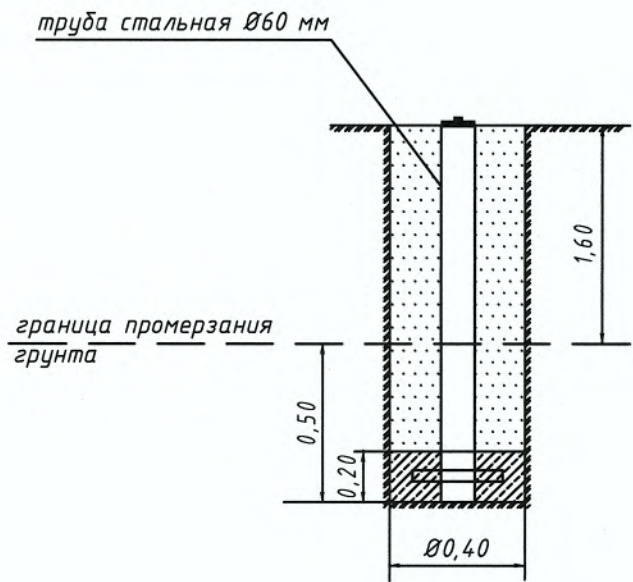


			Согласовано		
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			

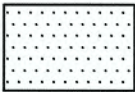
084-25-ИГДИ-Г.4

Лист
10

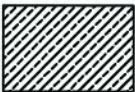
Чертеж центра пункта
опорной геодезической сети
(по типу центра-162 оп)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Грунт



Бетон



Марка геодезическая

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
Разработал	Фёдоров				11.07.25
Проверил	Гребенко				11.07.25
Н.контр.	Холявко				11.07.25
Утвердил	Ермаченок				11.07.25

084-25-ИГДИ-Г.5

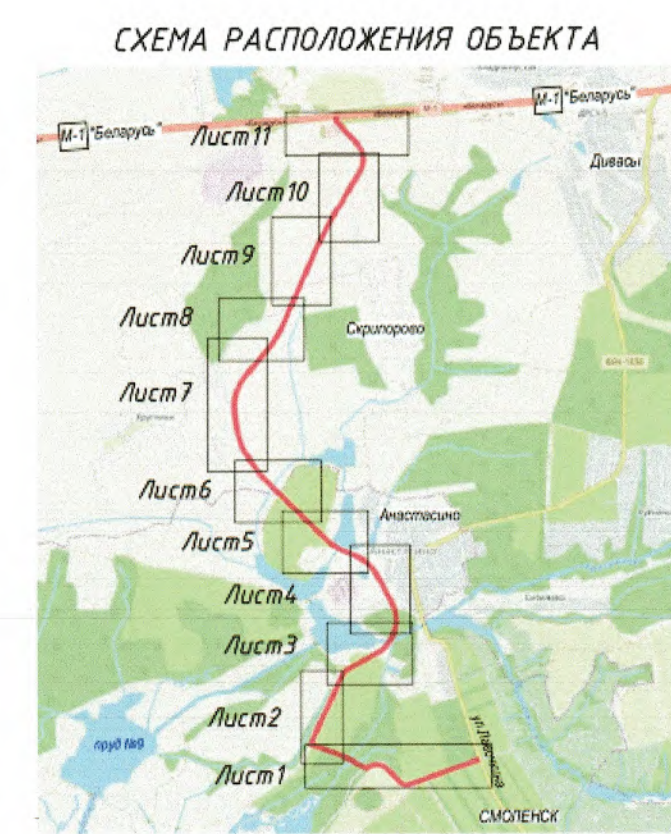
«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П		1

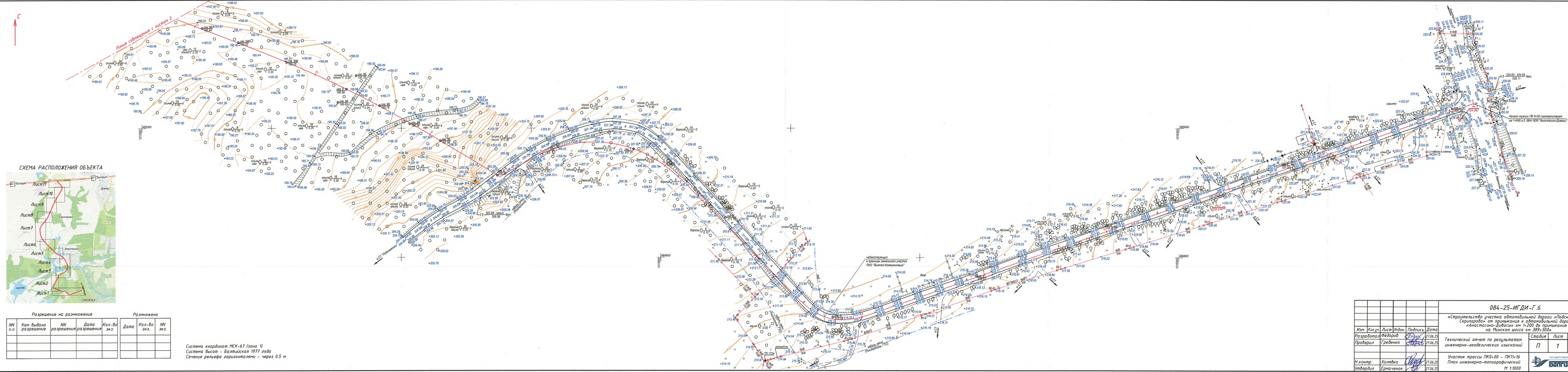
Чертеж центра пункта опорной геодезической сети





Разрешение на размножение					Размножено		
№ п.п.	Кем выдано разрешение	№ разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	№ экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м








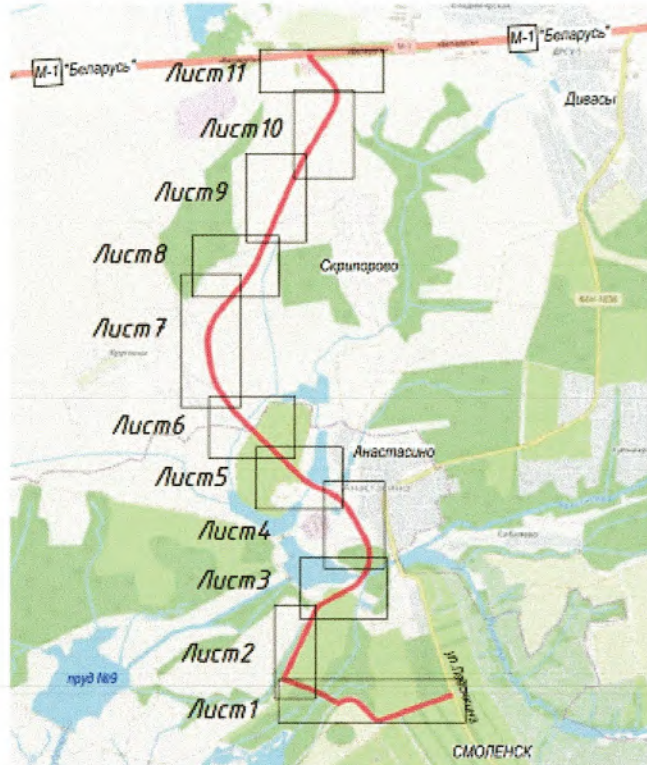
						084-25-ИГДИ-Г.6			
						«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.док.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Федоров				27.06.25		П	1	11
Проверил	Гребенко				27.06.25				
И.контр.	Холявко				27.06.25	Участок трассы ПК0+00 - ПК11+16 План инженерно-топографический М 1:1000			
Утвердил	Ермаченко				27.06.25				

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



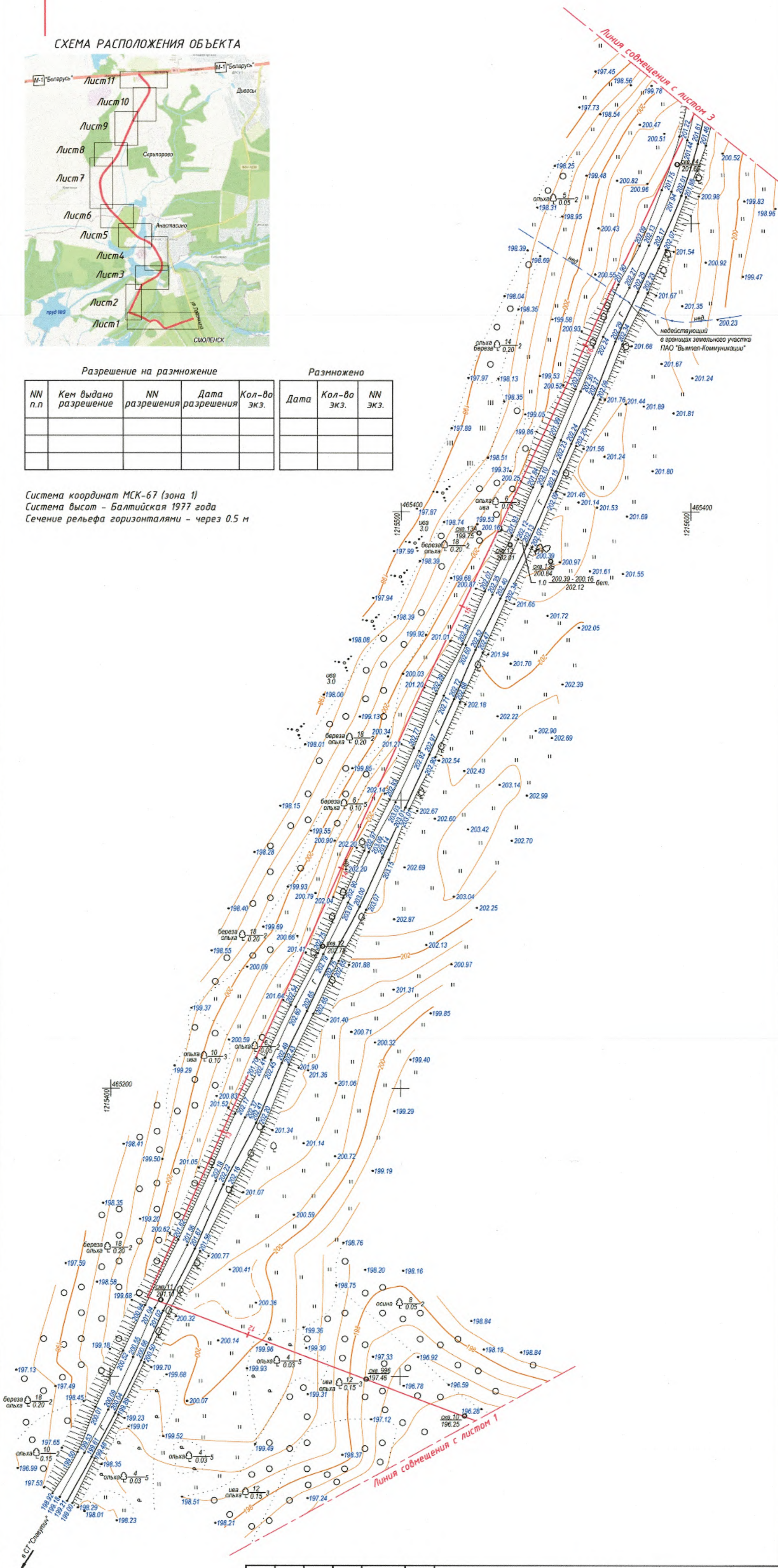
Разрешение на размножение

NN п.п	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.

Размножено

Дата	Кол-во экз.	NN экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м



Согласована

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Федоров	27.06.25			
Проверил	Гребенко	27.06.25			
Н.контр.	Холяво	27.06.25			
Утвердил	Ермаченко	27.06.25			

084-25-ИГДИ-Г.6

«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П	2	

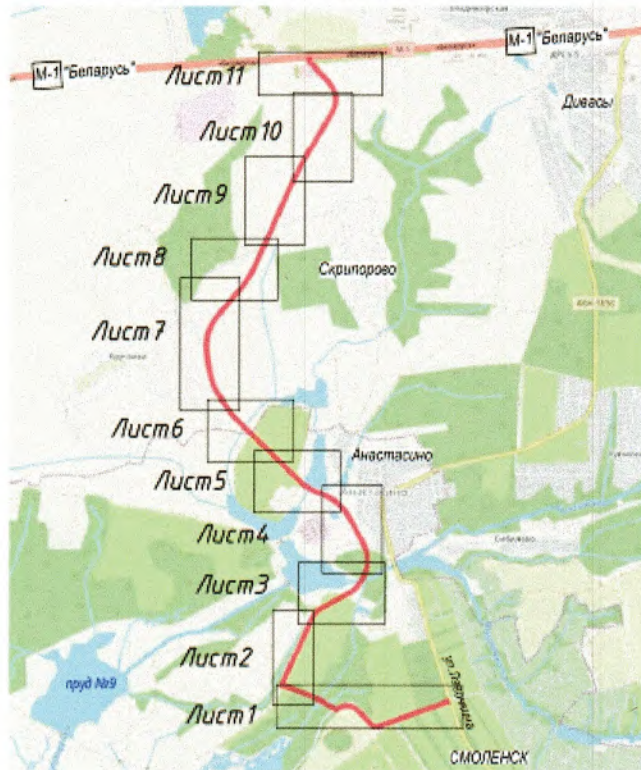
Участок трассы ПК11+16 - ПК16+89
План инженерно-топографический
М 1:1000



Копировал

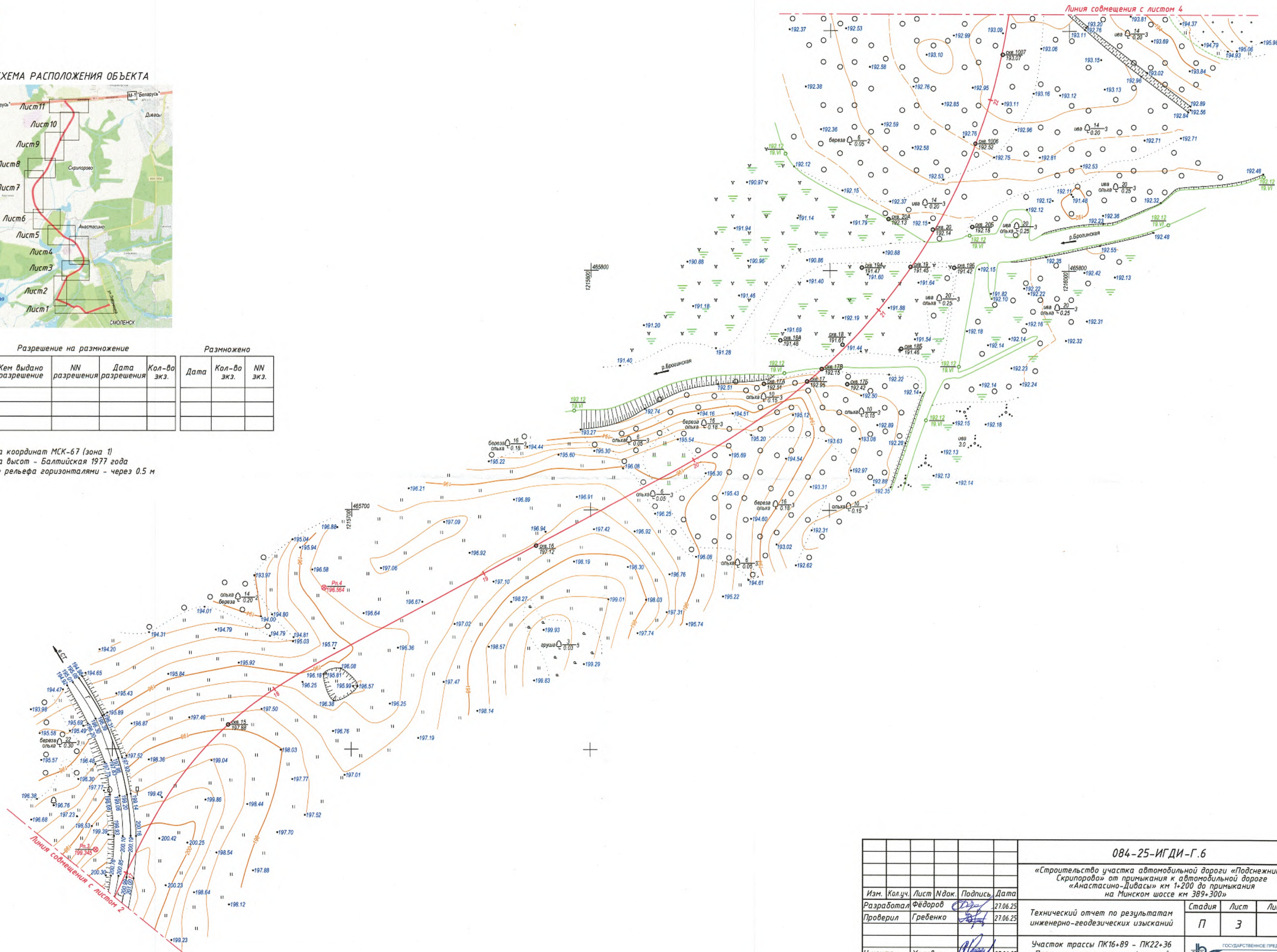
Формат А4х3


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



Разрешение на размножение					Размножено		
NN п.п.	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	NN экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м



						084-25-ИГДИ-Г.6			
						«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорова» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дубасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Фёдоров				27.06.25		П	3	
Проверил	Гребенко				27.06.25	Участок трассы ПК16+89 - ПК22+36 План инженерно-топографический М 1:1000			
Н.контр.	Холявко				27.06.25				
Утвердил	Ермаченко				27.06.25	ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГИПРОДОР			

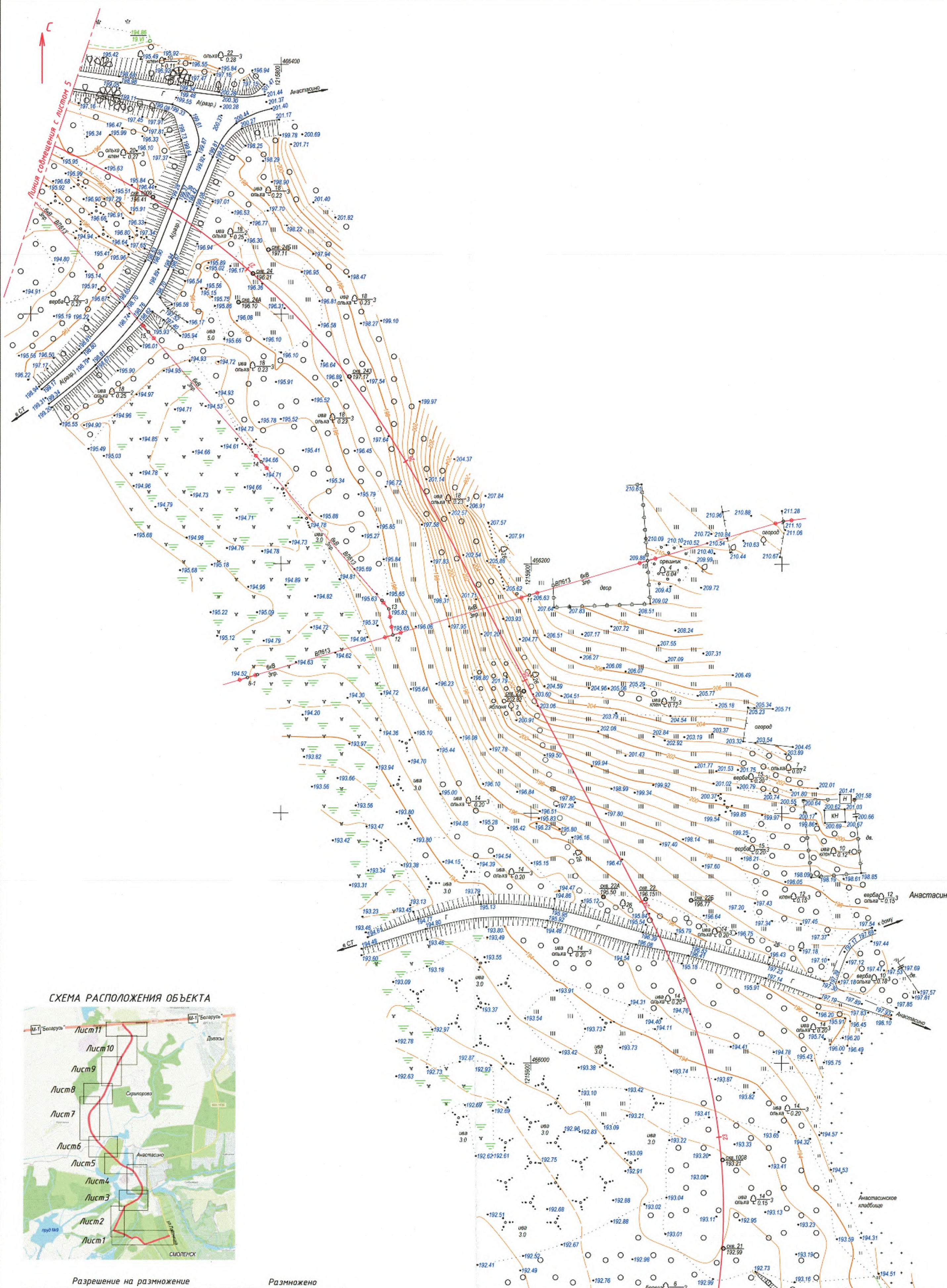
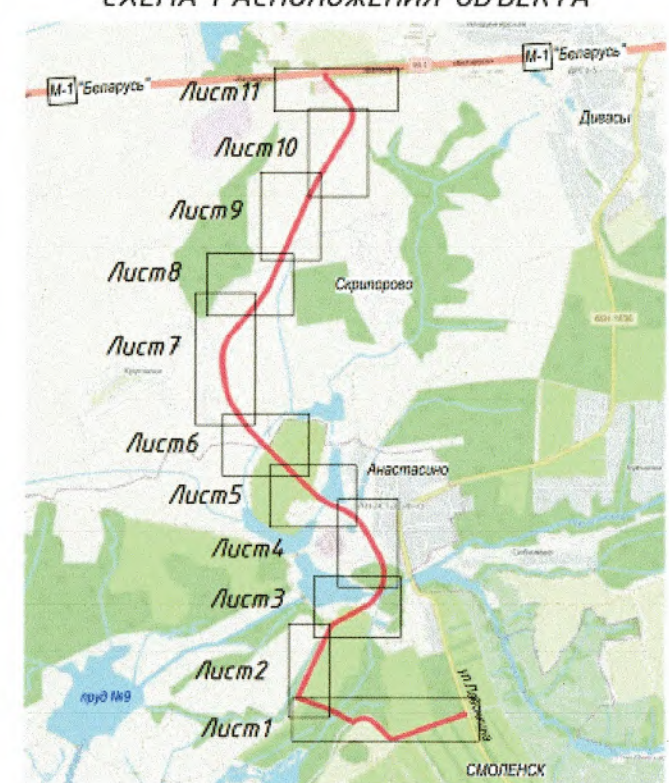


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



Разрешение на размножение

Размножено

NN п.п.	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	NN экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м

084-25-ИГДИ-Г.6					Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Разработал	Федоров	27.06.25				П	4
Проверил	Гребенко	27.06.25					
Н.контр.	Холявко	27.06.25					
Утвердил	Ермаченко	27.06.25					
Участок трассы ПК22+36 - ПК27+92					План инженерно-топографический М 1:1000		
Копировал					Формат А2		

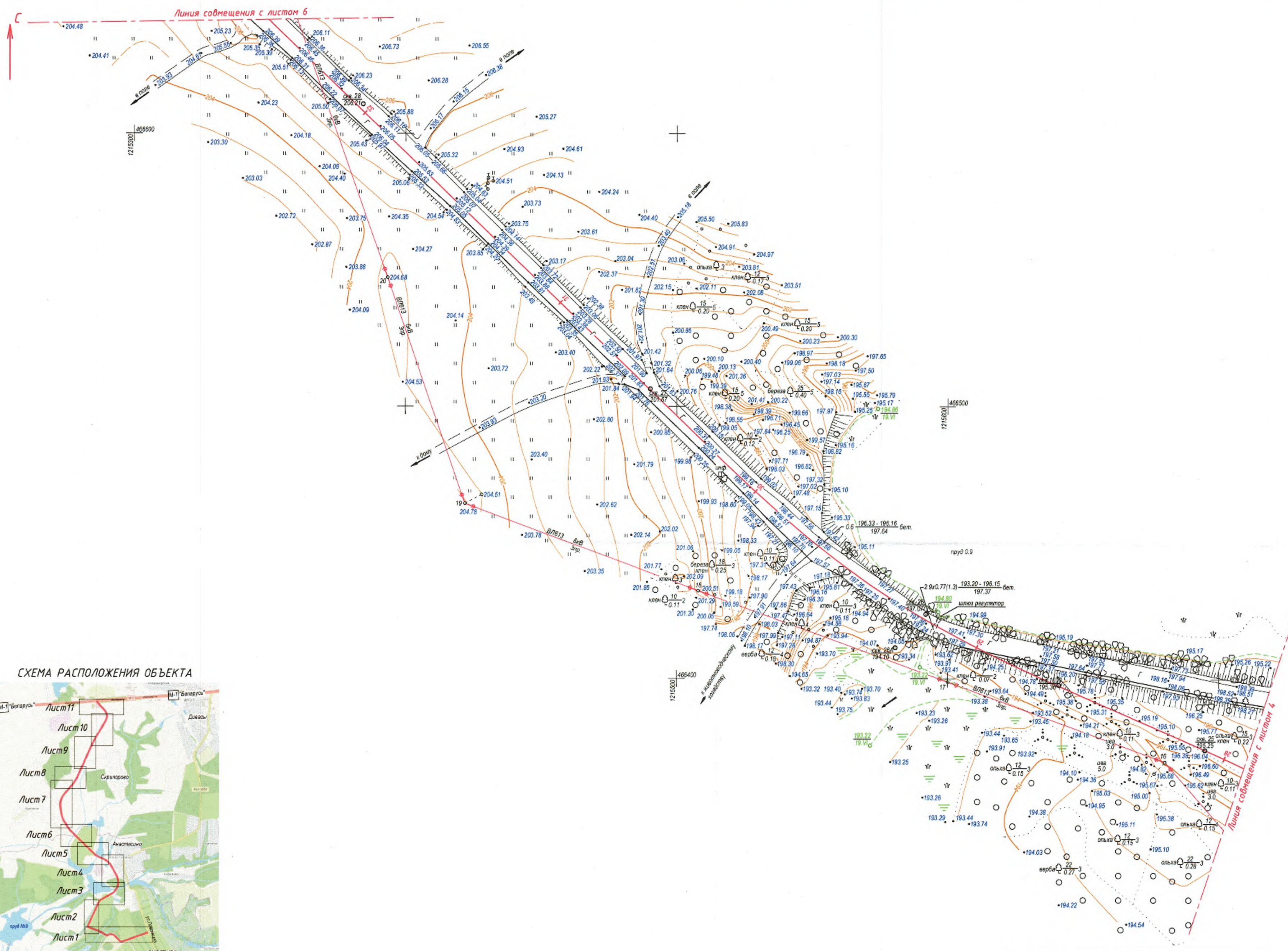
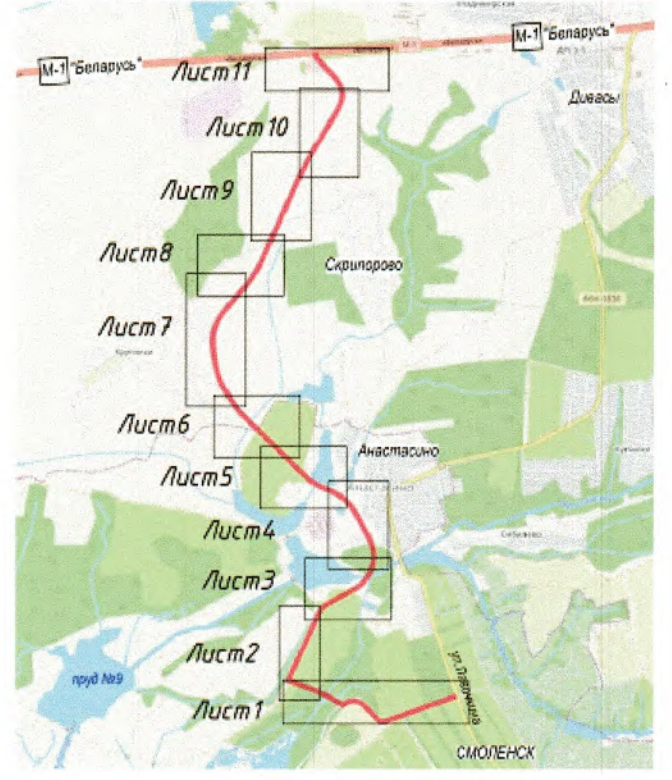


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



Разрешение на размножение					Размножено		
NN п.п	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	NN экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м

084-25-ИГДИ-Г.6						
«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дидасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
Разработал	Фёдоров	27.06.25	Проверил	Гребенко	27.06.25	Участок трассы ПК27+92 - ПК32+49
Н.контр.	Холявко	27.06.25	Утвердил	Ермаченко	27.06.25	План инженерно-топографический М 1:1000
Копировал						Формат А2

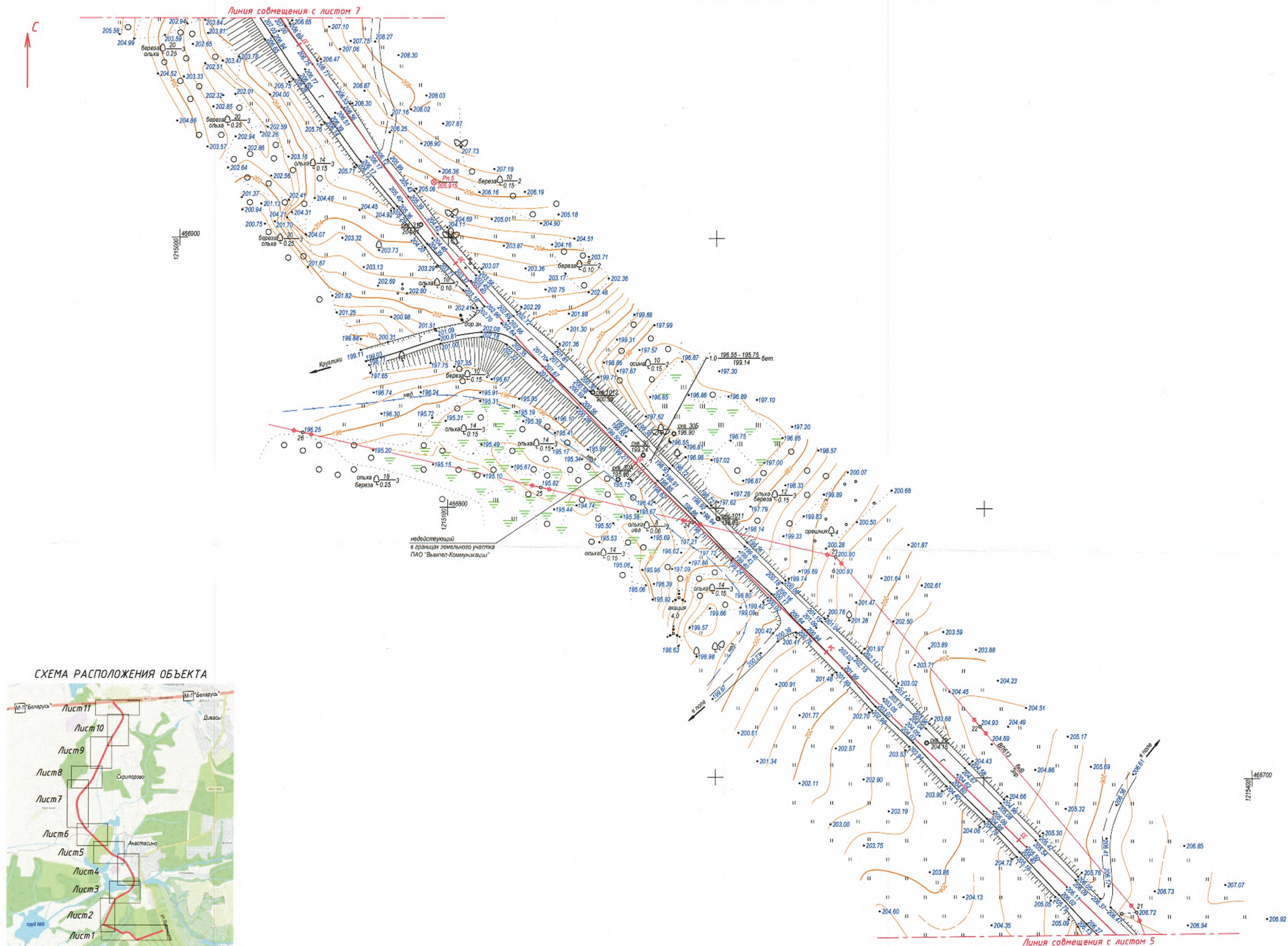
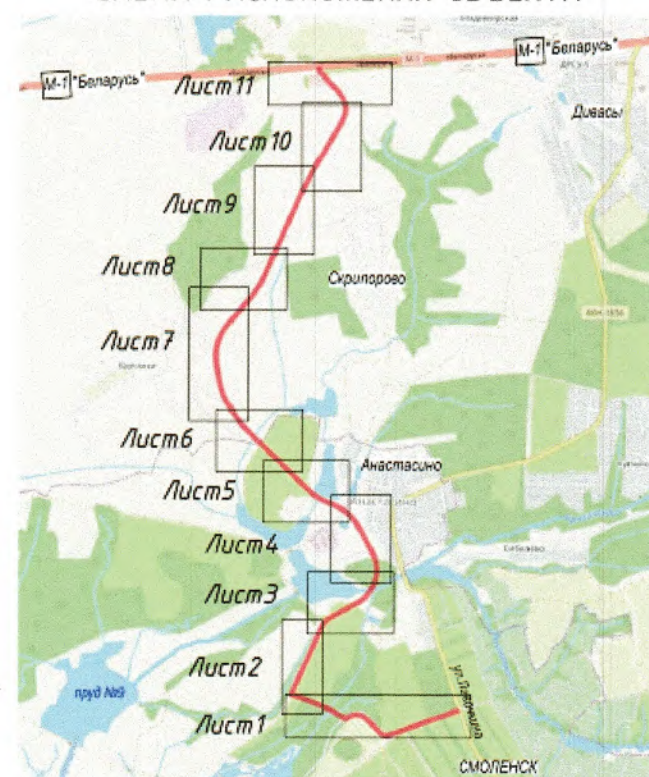


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА






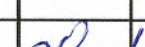

Разрешение на размножение

№ п.п.	Кем выдано разрешение	№№ разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.

Размножено

Дата	Кол-во экз.	№ экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м

						084-25-ИГДИ-Г.6			
						«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минск шоссе км 389+300»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Фёдоров				27.06.25		П	6	
Проверил	Гребенко				27.06.25				
						Участок трассы ПК32+49 - ПК37+12 План инженерно-топографический М 1:1000		ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГНПРОДОР	
Н.контр.	Холяво				27.06.25				
Утвердил	Ермаченко				27.06.25				

Копировал

Формат А2

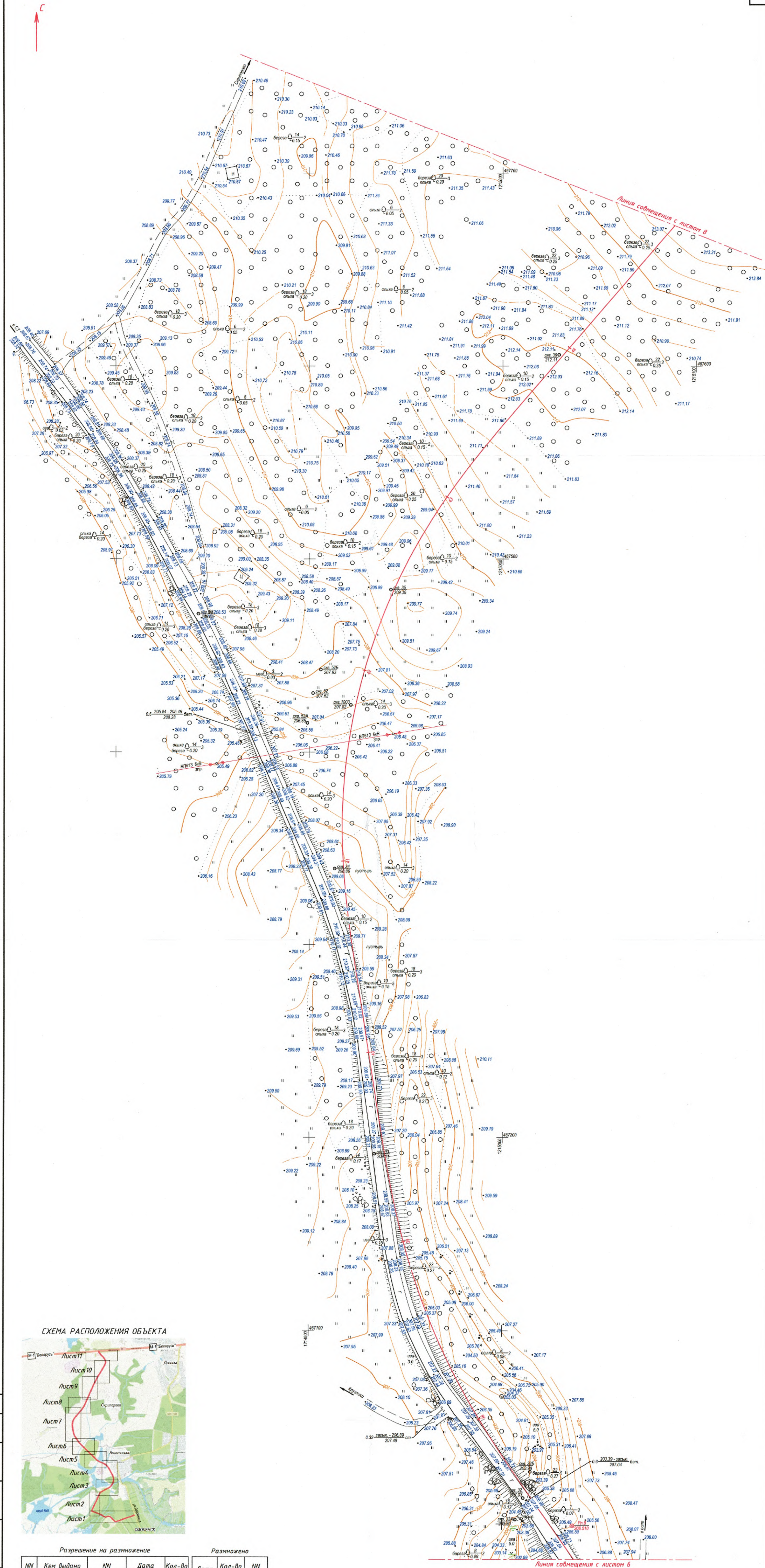
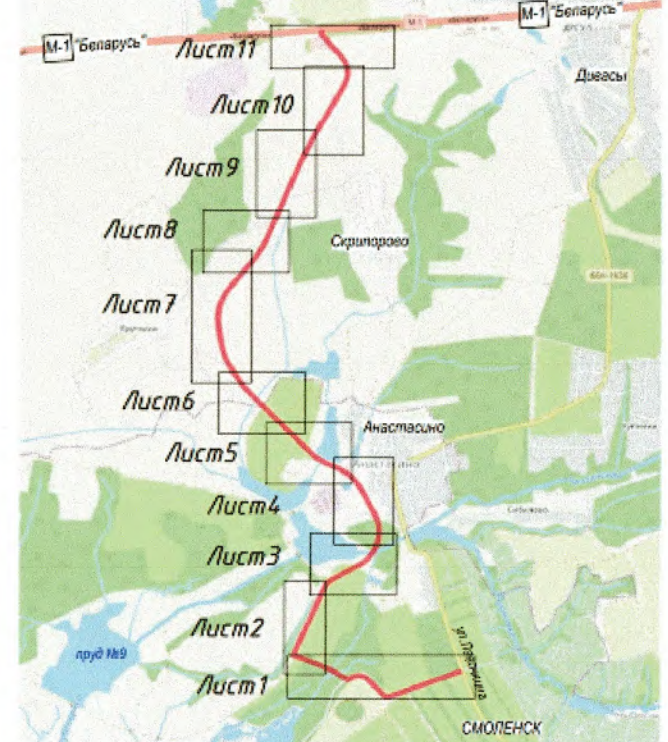







СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



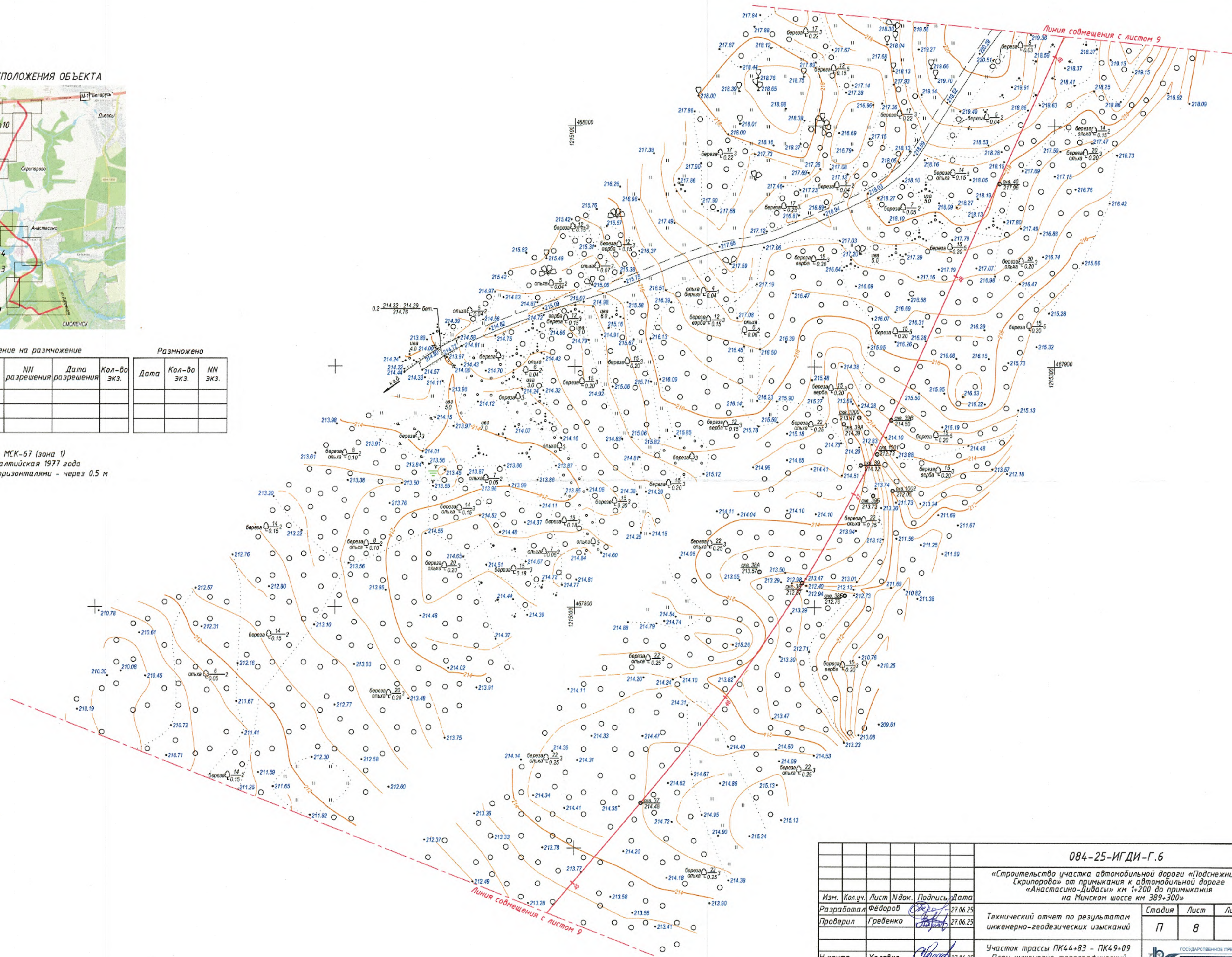
Разрешение на размножение					Размножено		
NN п.п.	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	NN экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонтальными - через 0.5 м

						084-25-ИГДИ-Г.6			
						«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дубасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Федоров				27.06.25		П	7	
Проверил	Гребенко				27.06.25				
Н. контр.	Холявко				27.06.25	Участок трассы ПК37+12 - ПК44+83 План инженерно-топографический М 1:1000		ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГИПРОДОТ	
Утвердил	Ермаченко				27.06.25				

Разрешение на размножение					Размножено		
NN п.п	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	NN экз.

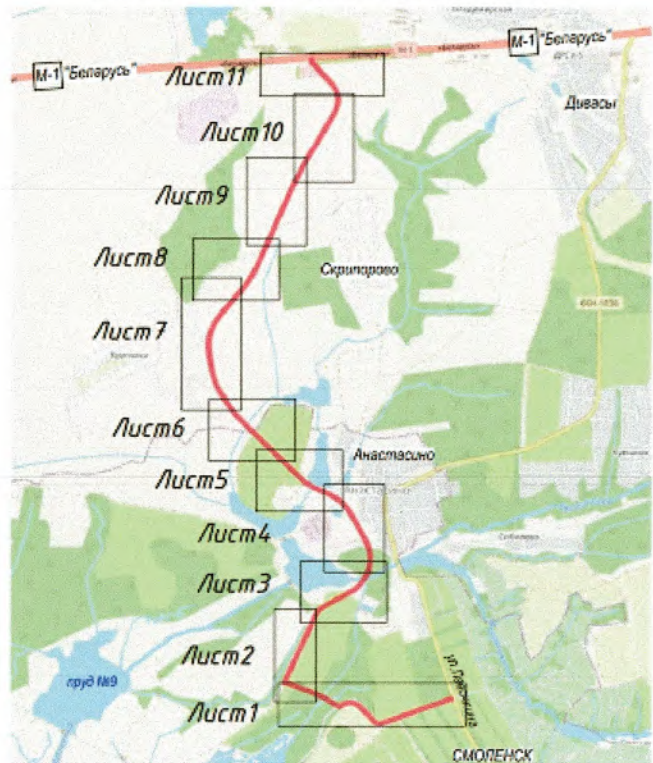
Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м

[illegible]

Копировал

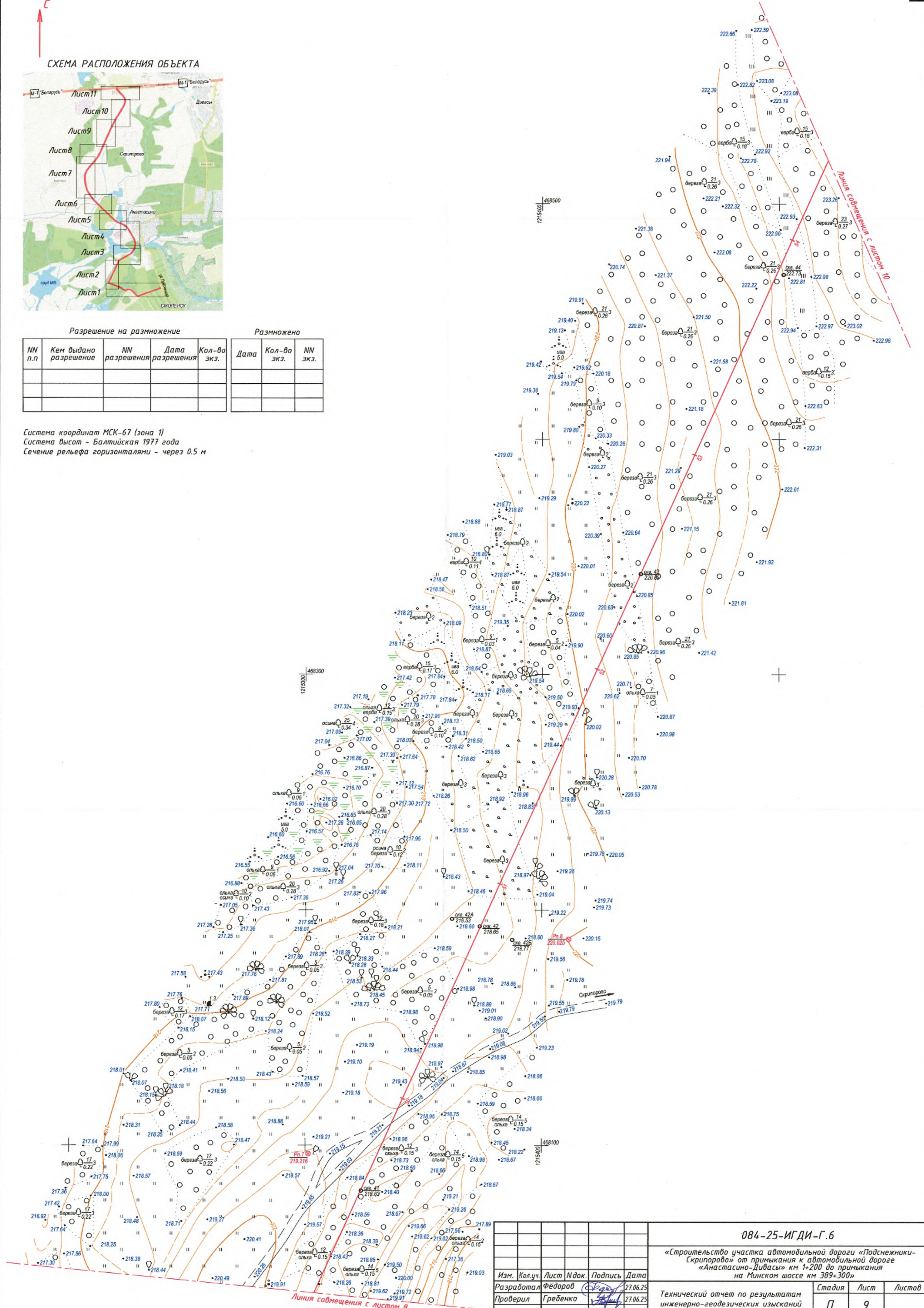
Формат А2

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



Разрешение на размножение					Размножено		
NN п.п.	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	NN экз.

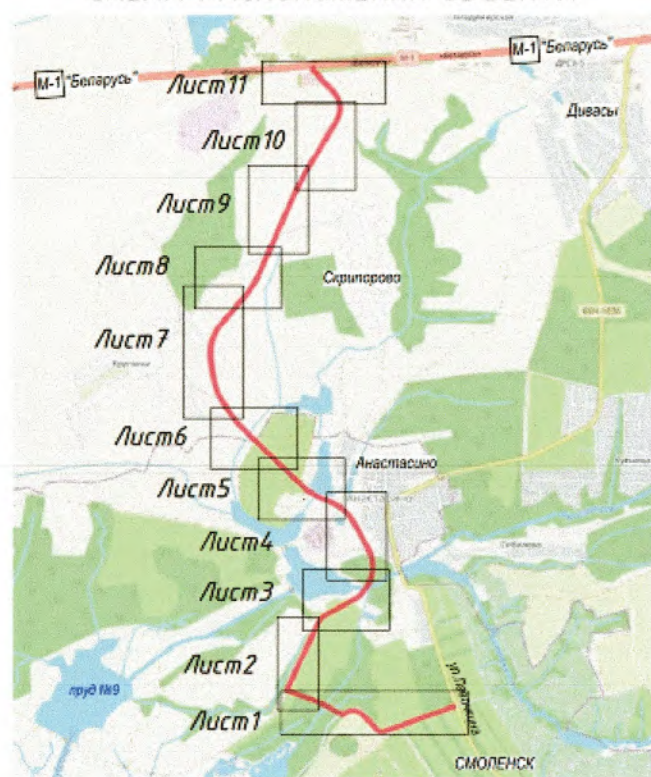
Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м



Согласовано	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

084-25-ИГДИ-Г.6					Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата		
Разработал	Федоров	27.06.25					
Проверил	Гребенко	27.06.25					
Н.контр.	Холявко	27.06.25					
Утвердил	Ермаченко	27.06.25					
Участок трассы ПК49+09 - ПК54+37					План инженерно-топографический М 1:1000		
Копировал					Формат А2		

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

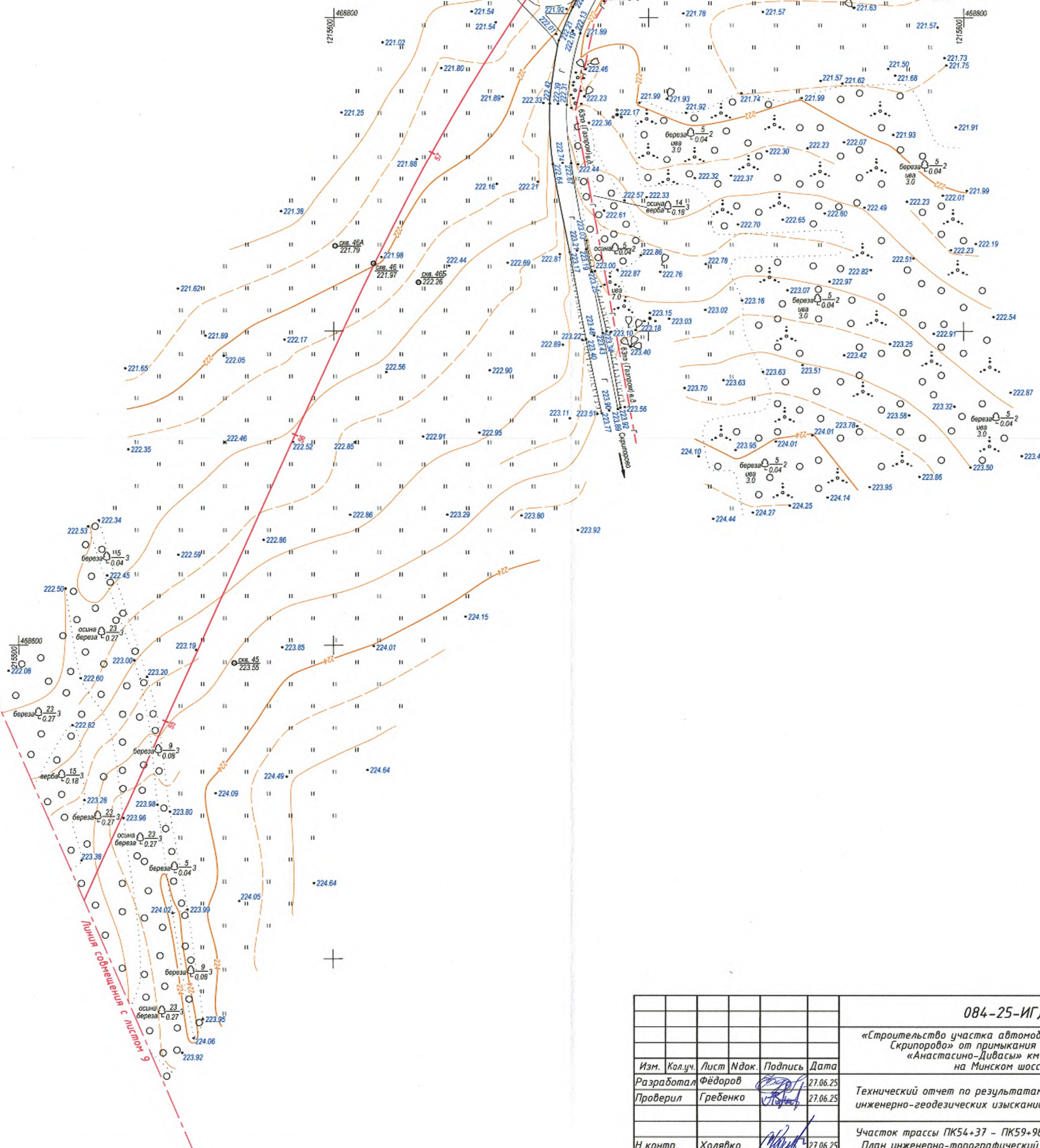


Разрешение на размножение

Размножено

№№ п.п.	Кем выдано разрешение	№№ разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	№№ экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м



084-25-ИГДИ-Г.6

«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипорова» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минск шоссе км 389+300»

Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Федоров	27.06.25		П	10	
Проверил				Гребенко	27.06.25				
Н.контр.				Холявко	27.06.25				
Утвердил				Ермаченко	27.06.25				

Копировал

Формат А2

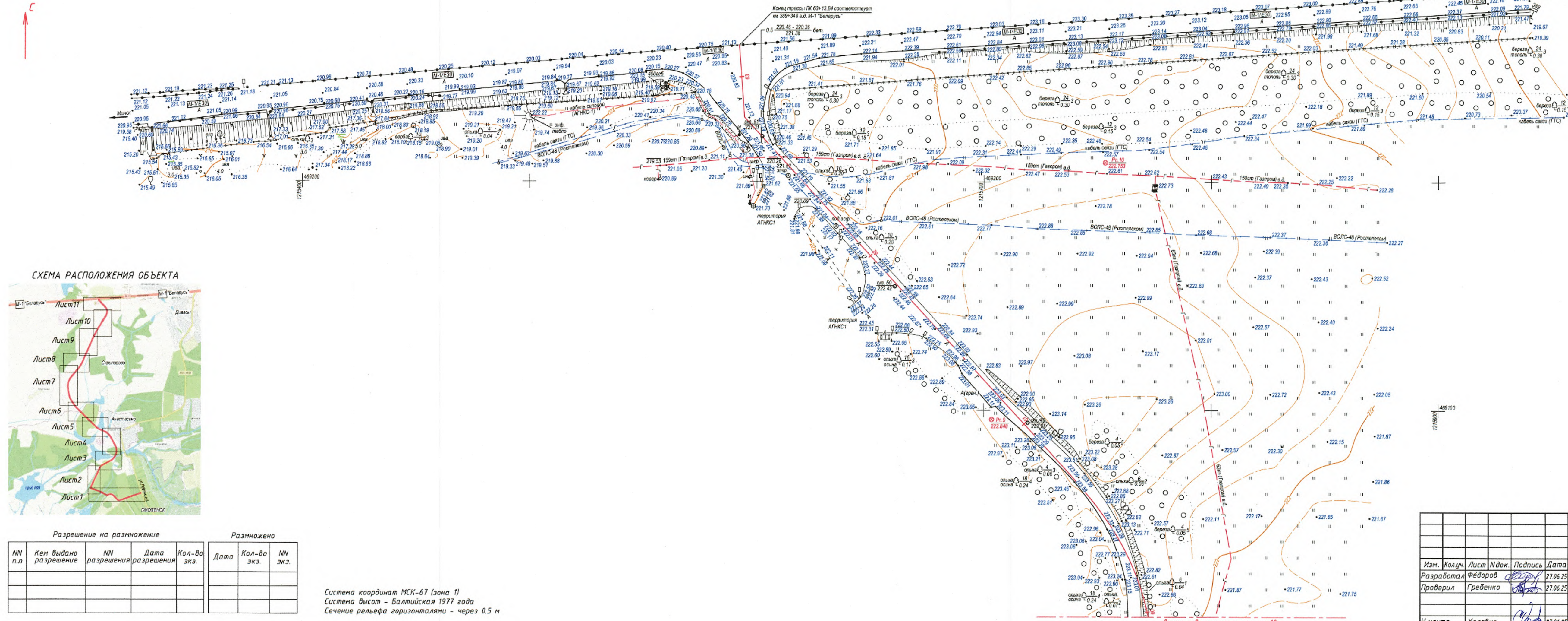
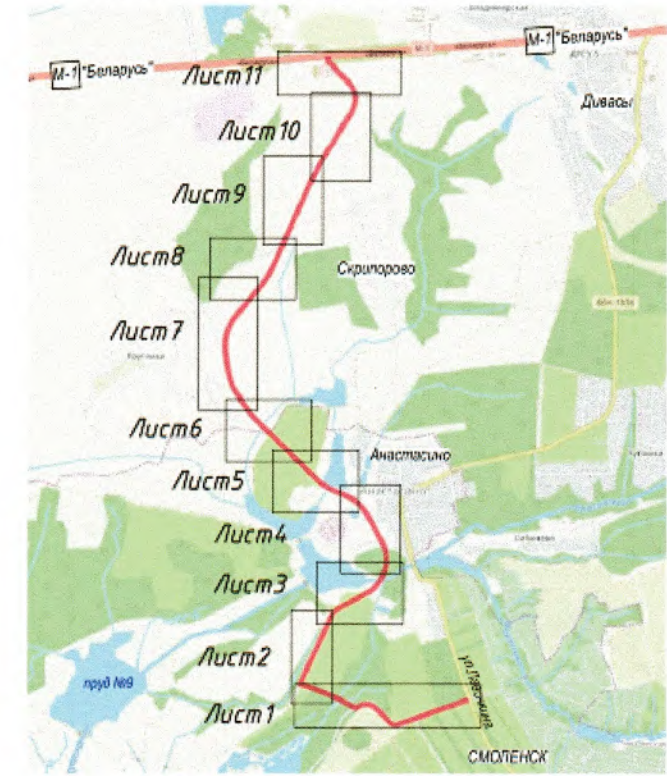


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

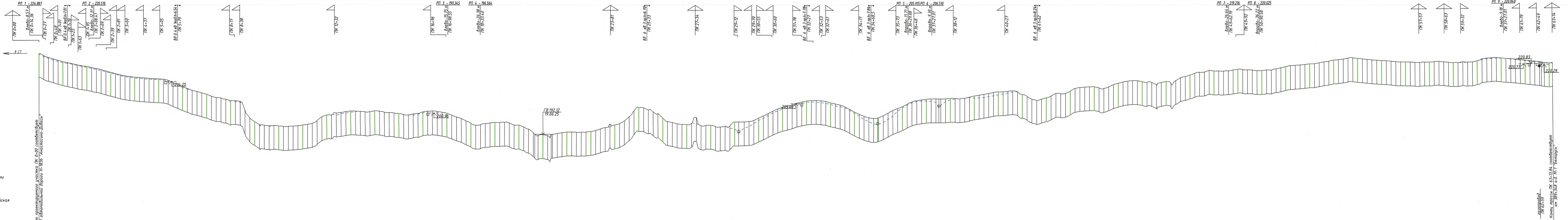


Разрешение на размножение					Размножено		
NN п.п	Кем выдано разрешение	NN разрешения	Дата разрешения	Кол-во экз.	Дата	Кол-во экз.	NN экз.

Система координат МСК-67 (зона 1)
Система высот - Балтийская 1977 года
Сечение рельефа горизонталями - через 0.5 м

084-25-ИГДИ-Г.6					«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежки-Скрипарово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минск шоссе км 389+300»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия
Разработал	Фёдоров	27.06.25					Лист
Проверил	Гребенко	27.06.25					Листов
Н.контр.	Холявко	27.06.25				Участок трассы ПК59+98 - ПК63+13.84	
Утвердил	Ермаченко	27.06.25				План инженерно-топографический	
М 1:1000					Копировал		
					Формат А4х4		

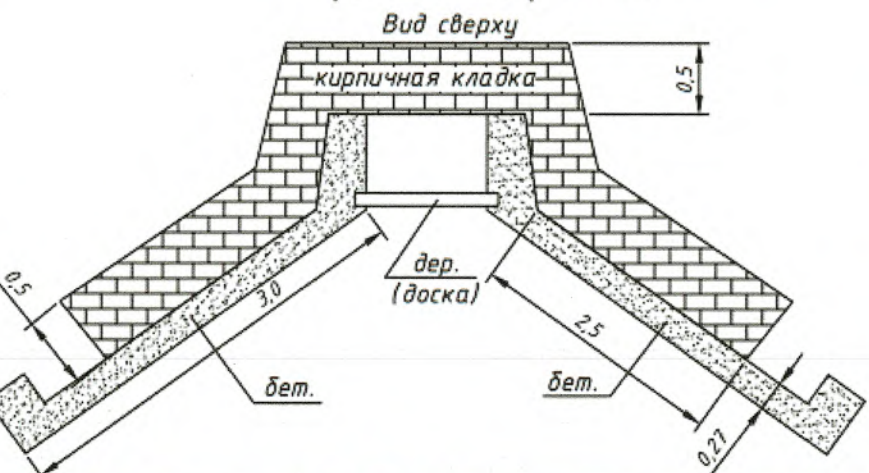
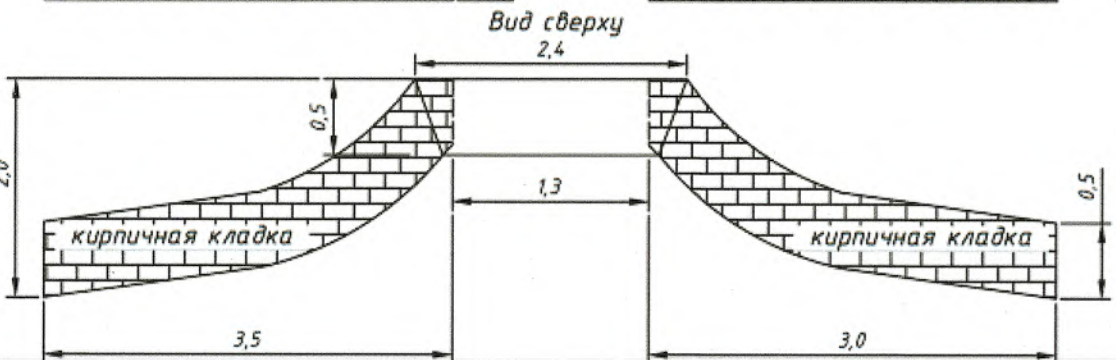
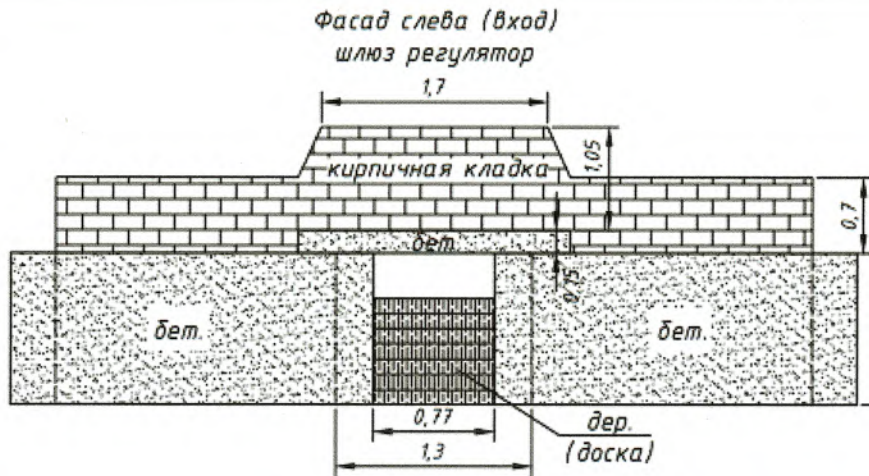
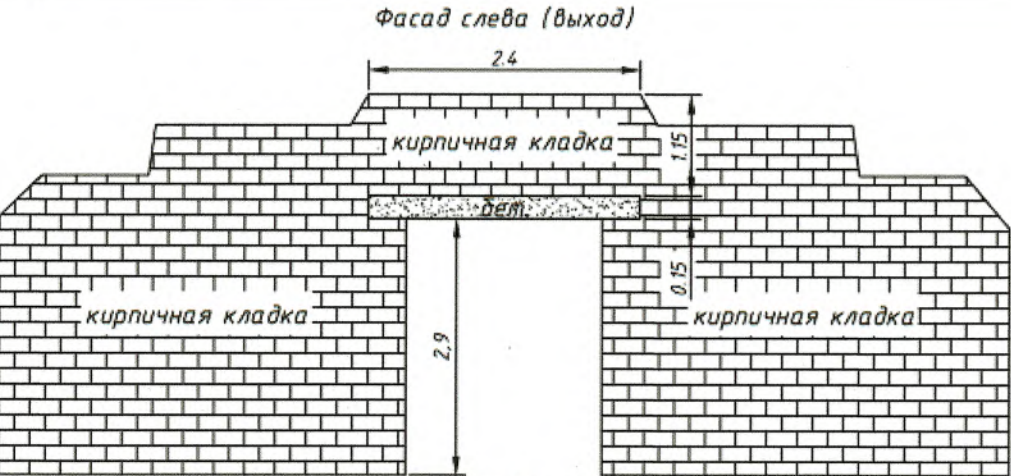
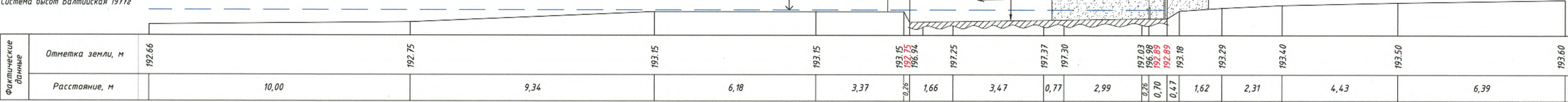
М 1:5000 - по горизонтали
М 1:500 - по вертикали
Система высот - Балтийская



РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН ДОРОГИ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ	ТИП МЕСТНОСТИ ПО УВЛАЖНЕНИЮ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	ТИП ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	ТИП ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	ЛЕВЫЙ КЮВЕТ	УКРЕПЛЕНИЕ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		УКЛОН, %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		ДЛИНА, М																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	ПРАВЫЙ КЮВЕТ	ОТМЕТКА ДНА М																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		УКРЕПЛЕНИЕ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		УКЛОН, %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		ДЛИНА, М																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
ОТМЕТКА ДНА М																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
УКЛОН И ВЕРТИКАЛЬНАЯ КРИВАЯ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ОТМЕТКА ОСИ ДОРОГИ, М																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
ФАКТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	ОТМЕТКА ОСИ ТРАССЫ, М		<table><tr><td>226.2</td><td>225.9</td><td>225.8</td><td>225.7</td><td>225.6</td><td>225.5</td><td>225.4</td><td>225.3</td><td>225.2</td><td>225.1</td><td>225.0</td><td>224.9</td><td>224.8</td><td>224.7</td><td>224.6</td><td>224.5</td><td>224.4</td><td>224.3</td><td>224.2</td><td>224.1</td><td>224.0</td><td>223.9</td><td>223.8</td><td>223.7</td><td>223.6</td><td>223.5</td><td>223.4</td><td>223.3</td><td>223.2</td><td>223.1</td><td>223.0</td><td>222.9</td><td>222.8</td><td>222.7</td><td>222.6</td><td>222.5</td><td>222.4</td><td>222.3</td><td>222.2</td><td>222.1</td><td>222.0</td><td>221.9</td><td>221.8</td><td>221.7</td><td>221.6</td><td>221.5</td><td>221.4</td><td>221.3</td><td>221.2</td><td>221.1</td><td>221.0</td><td>220.9</td><td>220.8</td><td>220.7</td><td>220.6</td><td>220.5</td><td>220.4</td><td>220.3</td><td>220.2</td><td>220.1</td><td>220.0</td><td>219.9</td><td>219.8</td><td>219.7</td><td>219.6</td><td>219.5</td><td>219.4</td><td>219.3</td><td>219.2</td><td>219.1</td><td>219.0</td><td>218.9</td><td>218.8</td><td>218.7</td><td>218.6</td><td>218.5</td><td>218.4</td><td>218.3</td><td>218.2</td><td>218.1</td><td>218.0</td><td>217.9</td><td>217.8</td><td>217.7</td><td>217.6</td><td>217.5</td><td>217.4</td><td>217.3</td><td>217.2</td><td>217.1</td><td>217.0</td><td>216.9</td><td>216.8</td><td>216.7</td><td>216.6</td><td>216.5</td><td>216.4</td><td>216.3</td><td>216.2</td><td>216.1</td><td>216.0</td><td>215.9</td><td>215.8</td><td>215.7</td><td>215.6</td><td>215.5</td><td>215.4</td><td>215.3</td><td>215.2</td><td>215.1</td><td>215.0</td><td>214.9</td><td>214.8</td><td>214.7</td><td>214.6</td><td>214.5</td><td>214.4</td><td>214.3</td><td>214.2</td><td>214.1</td><td>214.0</td><td>213.9</td><td>213.8</td><td>213.7</td><td>213.6</td><td>213.5</td><td>213.4</td><td>213.3</td><td>213.2</td><td>213.1</td><td>213.0</td><td>212.9</td><td>212.8</td><td>212.7</td><td>212.6</td><td>212.5</td><td>212.4</td><td>212.3</td><td>212.2</td><td>212.1</td><td>212.0</td><td>211.9</td><td>211.8</td><td>211.7</td><td>211.6</td><td>211.5</td><td>211.4</td><td>211.3</td><td>211.2</td><td>211.1</td><td>211.0</td><td>210.9</td><td>210.8</td><td>210.7</td><td>210.6</td><td>210.5</td><td>210.4</td><td>210.3</td><td>210.2</td><td>210.1</td><td>210.0</td><td>209.9</td><td>209.8</td><td>209.7</td><td>209.6</td><td>209.5</td><td>209.4</td><td>209.3</td><td>209.2</td><td>209.1</td><td>209.0</td><td>208.9</td><td>208.8</td><td>208.7</td><td>208.6</td><td>208.5</td><td>208.4</td><td>208.3</td><td>208.2</td><td>208.1</td><td>208.0</td><td>207.9</td><td>207.8</td><td>207.7</td><td>207.6</td><td>207.5</td><td>207.4</td><td>207.3</td><td>207.2</td><td>207.1</td><td>207.0</td><td>206.9</td><td>206.8</td><td>206.7</td><td>206.6</td><td>206.5</td><td>206.4</td><td>206.3</td><td>206.2</td><td>206.1</td><td>206.0</td><td>205.9</td><td>205.8</td><td>205.7</td><td>205.6</td><td>205.5</td><td>205.4</td><td>205.3</td><td>205.2</td><td>205.1</td><td>205.0</td><td>204.9</td><td>204.8</td><td>204.7</td><td>204.6</td><td>204.5</td><td>204.4</td><td>204.3</td><td>204.2</td><td>204.1</td><td>204.0</td><td>203.9</td><td>203.8</td><td>203.7</td><td>203.6</td><td>203.5</td><td>203.4</td><td>203.3</td><td>203.2</td><td>203.1</td><td>203.0</td><td>202.9</td><td>202.8</td><td>202.7</td><td>202.6</td><td>202.5</td><td>202.4</td><td>202.3</td><td>202.2</td><td>202.1</td><td>202.0</td><td>201.9</td><td>201.8</td><td>201.7</td><td>201.6</td><td>201.5</td><td>201.4</td><td>201.3</td><td>201.2</td><td>201.1</td><td>201.0</td><td>200.9</td><td>200.8</td><td>200.7</td><td>200.6</td><td>200.5</td><td>200.4</td><td>200.3</td><td>200.2</td><td>200.1</td><td>200.0</td><td>199.9</td><td>199.8</td><td>199.7</td><td>199.6</td><td>199.5</td><td>199.4</td><td>199.3</td><td>199.2</td><td>199.1</td><td>199.0</td><td>198.9</td><td>198.8</td><td>198.7</td><td>198.6</td><td>198.5</td><td>198.4</td><td>198.3</td><td>198.2</td><td>198.1</td><td>198.0</td><td>197.9</td><td>197.8</td><td>197.7</td><td>197.6</td><td>197.5</td><td>197.4</td><td>197.3</td><td>197.2</td><td>197.1</td><td>197.0</td><td>196.9</td><td>196.8</td><td>196.7</td><td>196.6</td><td>196.5</td><td>196.4</td><td>196.3</td><td>196.2</td><td>196.1</td><td>196.0</td><td>195.9</td><td>195.8</td><td>195.7</td><td>195.6</td><td>195.5</td><td>195.4</td><td>195.3</td><td>195.2</td><td>195.1</td><td>195.0</td><td>194.9</td><td>194.8</td><td>194.7</td><td>194.6</td><td>194.5</td><td>194.4</td><td>194.3</td><td>194.2</td><td>194.1</td><td>194.0</td><td>193.9</td><td>193.8</td><td>193.7</td><td>193.6</td><td>193.5</td><td>193.4</td><td>193.3</td><td>193.2</td><td>193.1</td><td>193.0</td><td>192.9</td><td>192.8</td><td>192.7</td><td>192.6</td><td>192.5</td><td>192.4</td><td>192.3</td><td>192.2</td><td>192.1</td><td>192.0</td><td>191.9</td><td>191.8</td><td>191.7</td><td>191.6</td><td>191.5</td><td>191.4</td><td>191.3</td><td>191.2</td><td>191.1</td><td>191.0</td><td>190.9</td><td>190.8</td><td>190.7</td><td>190.6</td><td>190.5</td><td>190.4</td><td>190.3</td><td>190.2</td><td>190.1</td><td>190.0</td><td>189.9</td><td>189.8</td><td>189.7</td><td>189.6</td><td>189.5</td><td>189.4</td><td>189.3</td><td>189.2</td><td>189.1</td><td>189.0</td><td>188.9</td><td>188.8</td><td>188.7</td><td>188.6</td><td>188.5</td><td>188.4</td><td>188.3</td><td>188.2</td><td>188.1</td><td>188.0</td><td>187.9</td><td>187.8</td><td>187.7</td><td>187.6</td><td>187.5</td><td>187.4</td><td>187.3</td><td>187.2</td><td>187.1</td><td>187.0</td><td>186.9</td><td>186.8</td><td>186.7</td><td>186.6</td><td>186.5</td><td>186.4</td><td>186.3</td><td>186.2</td><td>186.1</td><td>186.0</td><td>185.9</td><td>185.8</td><td>185.7</td><td>185.6</td><td>185.5</td><td>185.4</td><td>185.3</td><td>185.2</td><td>185.1</td><td>185.0</td><td>184.9</td><td>184.8</td><td>184.7</td><td>184.6</td><td>184.5</td><td>184.4</td><td>184.3</td><td>184.2</td><td>184.1</td><td>184.0</td><td>183.9</td><td>183.8</td><td>183.7</td><td>183.6</td><td>183.5</td><td>183.4</td><td>183.3</td><td>183.2</td><td>183.1</td><td>183.0</td><td>182.9</td><td>182.8</td><td>182.7</td><td>182.6</td><td>182.5</td><td>182.4</td><td>182.3</td><td>182.2</td><td>182.1</td><td>182.0</td><td>181.9</td><td>181.8</td><td>181.7</td><td>181.6</td><td>181.5</td><td>181.4</td><td>181.3</td><td>181.2</td><td>181.1</td><td>181.0</td><td>180.9</td><td>180.8</td><td>180.7</td><td>180.6</td><td>180.5</td><td>180.4</td><td>180.3</td><td>180.2</td><td>180.1</td><td>180.0</td><td>179.9</td><td>179.8</td><td>179.7</td><td>179.6</td><td>179.5</td><td>179.4</td><td>179.3</td><td>179.2</td><td>179.1</td><td>179.0</td><td>178.9</td><td>178.8</td><td>178.7</td><td>178.6</td><td>178.5</td><td>178.4</td><td>178.3</td><td>178.2</td><td>178.1</td><td>178.0</td><td>177.9</td><td>177.8</td><td>177.7</td><td>177.6</td><td>177.5</td><td>177.4</td><td>177.3</td><td>177.2</td><td>177.1</td><td>177.0</td><td>176.9</td><td>176.8</td><td>176.7</td><td>176.6</td><td>176.5</td><td>176.4</td><td>176.3</td><td>176.2</td><td>176.1</td><td>176.0</td><td>175.9</td><td>175.8</td><td>175.7</td><td>175.6</td><td>175.5</td><td>175.4</td><td>175.3</td><td>175.2</td><td>175.1</td><td>175.0</td><td>174.9</td><td>174.8</td><td>174.7</td><td>174.6</td><td>174.5</td><td>174.4</td><td>174.3</td><td>174.2</td><td>174.1</td><td>174.0</td><td>173.9</td><td>173.8</td><td>173.7</td><td>173.6</td><td>173.5</td><td>173.4</td><td>173.3</td><td>173.2</td><td>173.1</td><td>173.0</td><td>172.9</td><td>172.8</td><td>172.7</td><td>172.6</td><td>172.5</td><td>172.4</td><td>172.3</td><td>172.2</td><td>172.1</td><td>172.0</td><td>171.9</td><td>171.8</td><td>171.7</td><td>171.6</td><td>171.5</td><td>171.4</td><td>171.3</td><td>171.2</td><td>171.1</td><td>171.0</td><td>170.9</td><td>170.8</td><td>170.7</td><td>170.6</td><td>170.5</td><td>170.4</td><td>170.3</td><td>170.2</td><td>170.1</td><td>170.0</td><td>169.9</td><td>169.8</td><td>169.7</td><td>169.6</td><td>169.5</td><td>169.4</td><td>169.3</td><td>169.2</td><td>169.1</td><td>169.0</td><td>168.9</td><td>168.8</td><td>168.7</td><td>168.6</td><td>168.5</td><td>168.4</td><td>168.3</td><td>168.2</td><td>168.1</td><td>168.0</td><td>167.9</td><td>167.8</td><td>167.7</td><td>167.6</td><td>167.5</td><td>167.4</td><td>167.3</td><td>167.2</td><td>167.1</td><td>167.0</td><td>166.9</td><td>166.8</td><td>166.7</td><td>166.6</td><td>166.5</td><td>166.4</td><td>166.3</td><td>166.2</td><td>166.1</td><td>166.0</td><td>165.9</td><td>165.8</td><td>165.7</td><td>165.6</td><td>165.5</td><td>165.4</td><td>165.3</td><td>165.2</td><td>165.1</td><td>165.0</td><td>164.9</td><td>164.8</td><td>164.7</td><td>164.6</td><td>164.5</td><td>164.4</td><td>164.3</td><td>164.2</td><td>164.1</td><td>164.0</td><td>163.9</td><td>163.8</td><td>163.7</td><td>163.6</td><td>163.5</td><td>163.4</td><td>163.3</td><td>163.2</td><td>163.1</td><td>163.0</td><td>162.9</td><td>162.8</td><td>162.7</td><td>162.6</td><td>162.5</td><td>162.4</td><td>162.3</td><td>162.2</td><td>162.1</td><td>162.0</td><td>161.9</td><td>161.8</td><td>161.7</td><td>161.6</td><td>161.5</td><td>161.4</td><td>161.3</td><td>161.2</td><td>161.1</td><td>161.0</td><td>160.9</td><td>160.8</td><td>160.7</td><td>160.6</td><td>160.5</td><td>160.4</td><td>160.3</td><td>160.2</td><td>160.1</td><td>160.0</td><td>159.9</td><td>159.8</td><td>159.7</td><td>159.6</td><td>159.5</td><td>159.4</td><td>159.3</td><td>159.2</td><td>159.1</td><td>159.0</td><td>158.9</td><td>158.8</td><td>158.7</td><td>158.6</td><td>158.5</td><td>158.4</td><td>158.3</td><td>158.2</td><td>158.1</td><td>158.0</td><td>157.9</td><td>157.8</td><td>157.7</td><td>157.6</td><td>157.5</td><td>157.4</td><td>157.3</td><td>157.2</td><td>157.1</td><td>157.0</td><td>156.9</td><td>156.8</td><td>156.7</td><td>156.6</td><td>156.5</td><td>156.4</td><td>156.3</td><td>156.2</td><td>156.1</td><td>156.0</td><td>155.9</td><td>155.8</td><td>155.7</td><td>155.6</td><td>155.5</td><td>155.4</td><td>155.3</td><td>155.2</td><td>155.1</td><td>155.0</td><td>154.9</td><td>154.8</td><td>154.7</td><td>154.6</td><td>154.5</td><td>154.4</td><td>154.3</td><td>154.2</td><td>154.1</td><td>154.0</td><td>153.9</td><td>153.8</td><td>153.7</td><td>153.6</td><td>153.5</td><td>153.4</td><td>153.3</td><td>153.2</td><td>153.1</td><td>153.0</td><td>152.9</td><td>152.8</td><td>152.7</td><td>152.6</td><td>152.5</td><td>152.4</td><td>152.3</td><td>152.2</td><td>152.1</td><td>152.0</td><td>151.9</td><td>151.8</td><td>151.7</td><td>151.6</td><td>151.5</td><td>151.4</td><td>151.3</td><td>151.2</td><td>151.1</td><td>151.0</td><td>150.9</td><td>150.8</td><td>150.7</td><td>150.6</td><td>150.5</td><td>150.4</td><td>150.3</td><td>150.2</td><td>150.1</td><td>150.0</td><td>149.9</td><td>149.8</td><td>149.7</td><td>149.6</td><td>149.5</td><td>149.4</td><td>149.3</td><td>149.2</td><td>149.1</td><td>149.0</td><td>148.9</td><td>148.8</td><td>148.7</td><td>148.6</td><td>148.5</td><td>148.4</td><td>148.3</td><td>148.2</td><td>148.1</td><td>148.0</td><td>147.9</td><td>147.8</td><td>147.7</td><td>147.6</td><td>147.5</td><td>147.4</td><td>147.3</td><td>147.2</td><td>147.1</td><td>147.0</td><td>146.9</td><td>146.8</td><td>146.7</td><td>146.6</td><td>146.5</td><td>146.4</td><td>146.3</td><td>146.2</td><td>146.1</td><td>146.0</td><td>145.9</td><td>145.8</td><td>145.7</td><td>145.6</td><td>145.5</td><td>145.4</td><td>145.3</td><td>145.2</td><td>145.1</td><td>145.0</td><td>144.9</td><td>144.8</td><td>144.7</td><td>144.6</td><td>144.5</td><td>144.4</td><td>144.3</td><td>144.2</td><td>144.1</td><td>144.0</td><td>143.9</td><td>143.8</td><td>143.7</td><td>143.6</td><td>143.5</td><td>143.4</td><td>143.3</td><td>143.2</td><td>143.1</td><td>143.0</td><td>142.9</td><td>142.8</td><td>142.7</td><td>142.6</td><td>142.5</td><td>142.4</td><td>142.3</td><td>142.2</td><td>142.1</td><td>142.0</td><td>141.9</td><td>141.8</td><td>141.7</td><td>141.6</td><td>141.5</td><td>141.4</td><td>141.3</td><td>141.2</td><td>141.1</td><td>141.0</td><td>140.9</td><td>140.8</td><td>140.7</td><td>140.6</td><td>140.5</td><td>140.4</td><td>140.3</td><td>140.2</td><td>140.1</td><td>140.0</td><td>139.9</td><td>139.8</td><td>139.7</td><td>139.6</td><td>139.5</td><td>139.4</td><td>139.3</td><td>139.2</td><td>139.1</td><td>139.0</td><td>138.9</td><td>138.8</td><td>138.7</td><td>138.6</td><td>138.5</td><td>138.4</td><td>138.3</td><td>138.2</td><td>138.1</td><td>138.0</td><td>137.9</td><td>137.8</td><td>137.7</td><td>137.6</td><td>137.5</td><td>137.4</td><td>137.3</td><td>137.2</td><td>137.1</td><td>137.0</td><td>136.9</td><td>136.8</td><td>136.7</td><td>136.6</td><td>136.5</td><td>136.4</td><td>136.3</td><td>136.2</td><td>136.1</td><td>136.0</td><td>135.9</td><td>135.8</td><td>135.7</td><td>135.6</td><td>135.5</td><td>135.4</td><td>135.3</td><td>135.2</td><td>135.1</td><td>135.0</td><td>134.9</td><td>134.8</td><td>134.7</td><td>134.6</td><td>134.5</td><td>134.4</td><td>134.3</td><td>134.2</td><td>134.1</td><td>134.0</td><td>133.9</td><td>133.8</td><td>133.7</td><td>133.6</td><td>133.5</td><td>133.4</td><td>133.3</td><td>133.2</td><td>133.1</td><td>133.0</td><td>132.9</td><td>132.8</td><td>132.7</td><td>132.6</td><td>132.5</td><td>132.4</td><td>132.3</td><td>132.2</td><td>132.1</td><td>132.0</td><td>131.9</td><td>131.8</td><td>131.7</td><td>131.6</td><td>131.5</td><td>131.4</td><td>131.3</td><td>131.2</td><td>131.1</td><td>131.0</td><td>130.9</td><td>130.8</td><td>130.7</td><td>130.6</td><td>130.5</td><td>130.4</td><td>130.3</td><td>130.2</td><td>130.1</td><td>130.0</td><td>129.9</td><td>129.8</td><td>129.7</td><td>129.6</td><td>129.5</td><td>129.4</td><td>129.3</td><td>129.2</td><td>129.1</td><td>129.0</td><td>128.9</td><td>128.8</td><td>128.7</td><td>128.6</td><td>128.5</td><td>128.4</td><td>128.3</td><td>128.2</td><td>128.1</td><td>128.0</td><td>127.9</td><td>127.8</td><td>127.7</td><td>127.6</td><td>127.5</td><td>127.4</td><td>127.3</td><td>127.2</td><td>127.1</td><td>127.0</td><td>126.9</td><td>126.8</td><td>126.7</td><td>126.6</td><td>126.5</td><td>126.4</td><td>126.3</td><td>126.2</td><td>126.1</td><td>126.0</td><td>125.9</td><td>125.8</td><td>125.7</td><td>125.6</td><td>125.5</td><td>125.4</td><td>125.3</td><td>125.2</td><td>125.1</td><td>125.0</td><td>124.9</td><td>124.8</td><td>124.7</td><td>124.6</td><td>124.5</td><td>124.4</td><td>124.3</td><td>124.2</td><td>124.1</td><td>124.0</td><td>123.9</td><td>123.8</td><td>123.7</td><td>123.6</td><td>123.5</td><td>123.4</td><td>123.3</td><td>123.2</td><td>123.1</td><td>123.0</td><td>122.9</td><td>122.8</td><td>122.7</td><td>122.6</td><td>122.5</td><td>122.4</td><td>122.3</td><td>122.2</td><td>122.1</td><td>122.0</td><td>121.9</td><td>121.8</td><td>121.7</td><td>121.6</td><td>121.5</td><td>121.4</td><td>121.3</td><td>121.2</td><td>121.1</td><td>121.0</td><td>120.9</td><td>120.8</td><td>120.7</td><td>120.6</td><td>120.5</td><td>120.4</td><td>120.3</td><td>120.2</td><td>120.1</td><td>120.0</td><td>119.9</td><td>119.8</td><td>119.7</td><td>119.6</td><td>119.5</td><td>119.4</td><td>119.3</td><td>119.2</td><td>119.1</td><td>119.0</td><td>118.9</td><td>118.8</td><td>118.7</td><td>118.6</td><td>118.5</td><td>118.4</td><td>118.3</td><td>118.2</td><td>118.1</td><td>118.0</td><td>117.9</td><td>117.8</td><td>117.7</td><td>117.6</td><td>117.5</td><td>117.4</td><td>117.3</td><td>117.2</td><td>117.1</td><td>117.0</td><td>116.9</td><td>116.8</td><td>116.7</td><td>116.6</td><td>116.5</td><td>116.4</td><td>116.3</td><td>116.2</td><td>116.1</td><td>116.0</td><td>115.9</td><td>115.8</td><td>115.7</td><td>115.6</td><td>115.5</td><td>115.4</td><td>115.3</td><td>115.2</td><td>115.1</td><td>115.0</td><td>114.9</td><td>114.8</td><td>114.7</td><td>114.6</td><td>114.5</td><td>114.4</td><td>114.3</td><td>114.2</td><td>114.1</td><td>114.0</td><td>113.9</td><td>113.8</td><td>113.7</td><td>113.6</td><td>113.5</td><td>113.4</td><td>113.3</td><td>113.2</td><td>113.1</td><td>113.0</td><td>112.9</td><td>112.8</td><td>112.7</td><td>112.6</td><td>112.5</td><td>112.4</td><td>112.3</td><td>112.2</td><td>112.1</td><td>112.0</td><td>111.9</td><td>111.8</td><td>111.7</td><td>111.6</td><td>111.5</td><td>111.4</td><td>111.3</td><td>111.2</td><td>111.1</td><td>111.0</td><td>110.9</td><td>110.8</td><td>110.7</td><td>110.6</td><td>110.5</td><td>110.4</td><td>110.3</td><td>110.2</td><td>110.1</td><td>110.0</td><td>109.9</td><td>109.8</td><td>109.7</td><td>109.6</td><td>109.5</td><td>109.4</td><td>109.3</td><td>109.2</td><td>109.1</td><td>109.0</td><td>108.9</td><td>108.8</td><td>108.7</td><td>108.6</td><td>108.5</td><td>108.4</td><td>108.3</td><td>108.2</td><td>108.1</td><td>108.0</td><td>107.9</td><td>107.8</td><td>107.7</td><td>107.6</td><td>107.5</</td></tr></table>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						226.2	225.9	225.8	225.7	225.6	225.5	225.4	225.3	225.2	225.1	225.0	224.9	224.8	224.7	224.6	224.5	224.4	224.3	224.2	224.1	224.0	223.9	223.8	223.7	223.6	223.5	223.4	223.3	223.2	223.1	223.0	222.9	222.8	222.7	222.6	222.5	222.4	222.3	222.2	222.1	222.0	221.9	221.8	221.7	221.6	221.5	221.4	221.3	221.2	221.1	221.0	220.9	220.8	220.7	220.6	220.5	220.4	220.3	220.2	220.1	220.0	219.9	219.8	219.7	219.6	219.5	219.4	219.3	219.2	219.1	219.0	218.9	218.8	218.7	218.6	218.5	218.4	218.3	218.2	218.1	218.0	217.9	217.8	217.7	217.6	217.5	217.4	217.3	217.2	217.1	217.0	216.9	216.8	216.7	216.6	216.5	216.4	216.3	216.2	216.1	216.0	215.9	215.8	215.7	215.6	215.5	215.4	215.3	215.2	215.1	215.0	214.9	214.8	214.7	214.6	214.5	214.4	214.3	214.2	214.1	214.0	213.9	213.8	213.7	213.6	213.5	213.4	213.3	213.2	213.1	213.0	212.9	212.8	212.7	212.6	212.5	212.4	212.3	212.2	212.1	212.0	211.9	211.8	211.7	211.6	211.5	211.4	211.3	211.2	211.1	211.0	210.9	210.8	210.7	210.6	210.5	210.4	210.3	210.2	210.1	210.0	209.9	209.8	209.7	209.6	209.5	209.4	209.3	209.2	209.1	209.0	208.9	208.8	208.7	208.6	208.5	208.4	208.3	208.2	208.1	208.0	207.9	207.8	207.7	207.6	207.5	207.4	207.3	207.2	207.1	207.0	206.9	206.8	206.7	206.6	206.5	206.4	206.3	206.2	206.1	206.0	205.9	205.8	205.7	205.6	205.5	205.4	205.3	205.2	205.1	205.0	204.9	204.8	204.7	204.6	204.5	204.4	204.3	204.2	204.1	204.0	203.9	203.8	203.7	203.6	203.5	203.4	203.3	203.2	203.1	203.0	202.9	202.8	202.7	202.6	202.5	202.4	202.3	202.2	202.1	202.0	201.9	201.8	201.7	201.6	201.5	201.4	201.3	201.2	201.1	201.0	200.9	200.8	200.7	200.6	200.5	200.4	200.3	200.2	200.1	200.0	199.9	199.8	199.7	199.6	199.5	199.4	199.3	199.2	199.1	199.0	198.9	198.8	198.7	198.6	198.5	198.4	198.3	198.2	198.1	198.0	197.9	197.8	197.7	197.6	197.5	197.4	197.3	197.2	197.1	197.0	196.9	196.8	196.7	196.6	196.5	196.4	196.3	196.2	196.1	196.0	195.9	195.8	195.7	195.6	195.5	195.4	195.3	195.2	195.1	195.0	194.9	194.8	194.7	194.6	194.5	194.4	194.3	194.2	194.1	194.0	193.9	193.8	193.7	193.6	193.5	193.4	193.3	193.2	193.1	193.0	192.9	192.8	192.7	192.6	192.5	192.4	192.3	192.2	192.1	192.0	191.9	191.8	191.7	191.6	191.5	191.4	191.3	191.2	191.1	191.0	190.9	190.8	190.7	190.6	190.5	190.4	190.3	190.2	190.1	190.0	189.9	189.8	189.7	189.6	189.5	189.4	189.3	189.2	189.1	189.0	188.9	188.8	188.7	188.6	188.5	188.4	188.3	188.2	188.1	188.0	187.9	187.8	187.7	187.6	187.5	187.4	187.3	187.2	187.1	187.0	186.9	186.8	186.7	186.6	186.5	186.4	186.3	186.2	186.1	186.0	185.9	185.8	185.7	185.6	185.5	185.4	185.3	185.2	185.1	185.0	184.9	184.8	184.7	184.6	184.5	184.4	184.3	184.2	184.1	184.0	183.9	183.8	183.7	183.6	183.5	183.4	183.3	183.2	183.1	183.0	182.9	182.8	182.7	182.6	182.5	182.4	182.3	182.2	182.1	182.0	181.9	181.8	181.7	181.6	181.5	181.4	181.3	181.2	181.1	181.0	180.9	180.8	180.7	180.6	180.5	180.4	180.3	180.2	180.1	180.0	179.9	179.8	179.7	179.6	179.5	179.4	179.3	179.2	179.1	179.0	178.9	178.8	178.7	178.6	178.5	178.4	178.3	178.2	178.1	178.0	177.9	177.8	177.7	177.6	177.5	177.4	177.3	177.2	177.1	177.0	176.9	176.8	176.7	176.6	176.5	176.4	176.3	176.2	176.1	176.0	175.9	175.8	175.7	175.6	175.5	175.4	175.3	175.2	175.1	175.0	174.9	174.8	174.7	174.6	174.5	174.4	174.3	174.2	174.1	174.0	173.9	173.8	173.7	173.6	173.5	173.4	173.3	173.2	173.1	173.0	172.9	172.8	172.7	172.6	172.5	172.4	172.3	172.2	172.1	172.0	171.9	171.8	171.7	171.6	171.5	171.4	171.3	171.2	171.1	171.0	170.9	170.8	170.7	170.6	170.5	170.4	170.3	170.2	170.1	170.0	169.9	169.8	169.7	169.6	169.5	169.4	169.3	169.2	169.1	169.0	168.9	168.8	168.7	168.6	168.5	168.4	168.3	168.2	168.1	168.0	167.9	167.8	167.7	167.6	167.5	167.4	167.3	167.2	167.1	167.0	166.9	166.8	166.7	166.6	166.5	166.4	166.3	166.2	166.1	166.0	165.9	165.8	165.7	165.6	165.5	165.4	165.3	165.2	165.1	165.0	164.9	164.8	164.7	164.6	164.5	164.4	164.3	164.2	164.1	164.0	163.9	163.8	163.7	163.6	163.5	163.4	163.3	163.2	163.1	163.0	162.9	162.8	162.7	162.6	162.5	162.4	162.3	162.2	162.1	162.0	161.9	161.8	161.7	161.6	161.5	161.4	161.3	161.2	161.1	161.0	160.9	160.8	160.7	160.6	160.5	160.4	160.3	160.2	160.1	160.0	159.9	159.8	159.7	159.6	159.5	159.4	159.3	159.2	159.1	159.0	158.9	158.8	158.7	158.6	158.5	158.4	158.3	158.2	158.1	158.0	157.9	157.8	157.7	157.6	157.5	157.4	157.3	157.2	157.1	157.0	156.9	156.8	156.7	156.6	156.5	156.4	156.3	156.2	156.1	156.0	155.9	155.8	155.7	155.6	155.5	155.4	155.3	155.2	155.1	155.0	154.9	154.8	154.7	154.6	154.5	154.4	154.3	154.2	154.1	154.0	153.9	153.8	153.7	153.6	153.5	153.4	153.3	153.2	153.1	153.0	152.9	152.8	152.7	152.6	152.5	152.4	152.3	152.2	152.1	152.0	151.9	151.8	151.7	151.6	151.5	151.4	151.3	151.2	151.1	151.0	150.9	150.8	150.7	150.6	150.5	150.4	150.3	150.2	150.1	150.0	149.9	149.8	149.7	149.6	149.5	149.4	149.3	149.2	149.1	149.0	148.9	148.8	148.7	148.6	148.5	148.4	148.3	148.2	148.1	148.0	147.9	147.8	147.7	147.6	147.5	147.4	147.3	147.2	147.1	147.0	146.9	146.8	146.7	146.6	146.5	146.4	146.3	146.2	146.1	146.0	145.9	145.8	145.7	145.6	145.5	145.4	145.3	145.2	145.1	145.0	144.9	144.8	144.7	144.6	144.5	144.4	144.3	144.2	144.1	144.0	143.9	143.8	143.7	143.6	143.5	143.4	143.3	143.2	143.1	143.0	142.9	142.8	142.7	142.6	142.5	142.4	142.3	142.2	142.1	142.0	141.9	141.8	141.7	141.6	141.5	141.4	141.3	141.2	141.1	141.0	140.9	140.8	140.7	140.6	140.5	140.4	140.3	140.2	140.1	140.0	139.9	139.8	139.7	139.6	139.5	139.4	139.3	139.2	139.1	139.0	138.9	138.8	138.7	138.6	138.5	138.4	138.3	138.2	138.1	138.0	137.9	137.8	137.7	137.6	137.5	137.4	137.3	137.2	137.1	137.0	136.9	136.8	136.7	136.6	136.5	136.4	136.3	136.2	136.1	136.0	135.9	135.8	135.7	135.6	135.5	135.4	135.3	135.2	135.1	135.0	134.9	134.8	134.7	134.6	134.5	134.4	134.3	134.2	134.1	134.0	133.9	133.8	133.7	133.6	133.5	133.4	133.3	133.2	133.1	133.0	132.9	132.8	132.7	132.6	132.5	132.4	132.3	132.2	132.1	132.0	131.9	131.8	131.7	131.6	131.5	131.4	131.3	131.2	131.1	131.0	130.9	130.8	130.7	130.6	130.5	130.4	130.3	130.2	130.1	130.0	129.9	129.8	129.7	129.6	129.5	129.4	129.3	129.2	129.1	129.0	128.9	128.8	128.7	128.6	128.5	128.4	128.3	128.2	128.1	128.0	127.9	127.8	127.7	127.6	127.5	127.4	127.3	127.2	127.1	127.0	126.9	126.8	126.7	126.6	126.5	126.4	126.3	126.2	126.1	126.0	125.9	125.8	125.7	125.6	125.5	125.4	125.3	125.2	125.1	125.0	124.9	124.8	124.7	124.6	124.5	124.4	124.3	124.2	124.1	124.0	123.9	123.8	123.7	123.6	123.5	123.4	123.3	123.2	123.1	123.0	122.9	122.8	122.7	122.6	122.5	122.4	122.3	122.2	122.1	122.0	121.9	121.8	121.7	121.6	121.5	121.4	121.3	121.2	121.1	121.0	120.9	120.8	120.7	120.6	120.5	120.4	120.3	120.2	120.1	120.0	119.9	119.8	119.7	119.6	119.5	119.4	119.3	119.2	119.1	119.0	118.9	118.8	118.7	118.6	118.5	118.4	118.3	118.2	118.1	118.0	117.9	117.8	117.7	117.6	117.5	117.4	117.3	117.2	117.1	117.0	116.9	116.8	116.7	116.6	116.5	116.4	116.3	116.2	116.1	116.0	115.9	115.8	115.7	115.6	115.5	115.4	115.3	115.2	115.1	115.0	114.9	114.8	114.7	114.6	114.5	114.4	114.3	114.2	114.1	114.0	113.9	113.8	113.7	113.6	113.5	113.4	113.3	113.2	113.1	113.0	112.9	112.8	112.7	112.6	112.5	112.4	112.3	112.2	112.1	112.0	111.9	111.8	111.7	111.6	111.5	111.4	111.3	111.2	111.1	111.0	110.9	110.8	110.7	110.6	110.5	110.4	110.3	110.2	110.1	110.0	109.9	109.8	109.7	109.6	109.5	109.4	109.3	109.2	109.1	109.0	108.9	108.8	108.7	108.6	108.5	108.4	108.3	108.2	108.1	108.0	107.9	107.8	107.7	107.6	107.5</
	226.2	225.9	225.8	225.7	225.6	225.5	225.4	225.3	225.2	225.1	225.0	224.9	224.8	224.7	224.6	224.5	224.4	224.3	224.2	224.1	224.0	223.9	223.8	223.7	223.6	223.5	223.4	223.3	223.2	223.1	223.0	222.9	222.8	222.7	222.6	222.5	222.4	222.3	222.2	222.1	222.0	221.9	221.8	221.7	221.6	221.5	221.4	221.3	221.2	221.1	221.0	220.9	220.8	220.7	220.6	220.5	220.4	220.3	220.2	220.1	220.0	219.9	219.8	219.7	219.6	219.5	219.4	219.3	219.2	219.1	219.0	218.9	218.8	218.7	218.6	218.5	218.4	218.3	218.2	218.1	218.0	217.9	217.8	217.7	217.6	217.5	217.4	217.3	217.2	217.1	217.0	216.9	216.8	216.7	216.6	216.5	216.4	216.3	216.2	216.1	216.0	215.9	215.8	215.7	215.6	215.5	215.4	215.3	215.2	215.1	215.0	214.9	214.8	214.7	214.6	214.5	214.4	214.3	214.2	214.1	214.0	213.9	213.8	213.7	213.6	213.5	213.4	213.3	213.2	213.1	213.0	212.9	212.8	212.7	212.6	212.5	212.4	212.3	212.2	212.1	212.0	211.9	211.8	211.7	211.6	211.5	211.4	211.3	211.2	211.1	211.0	210.9	210.8	210.7	210.6	210.5	210.4	210.3	210.2	210.1	210.0	209.9	209.8	209.7	209.6	209.5	209.4	209.3	209.2	209.1	209.0	208.9	208.8	208.7	208.6	208.5	208.4	208.3	208.2	208.1	208.0	207.9	207.8	207.7	207.6	207.5	207.4	207.3	207.2	207.1	207.0	206.9	206.8	206.7	206.6	206.5	206.4	206.3	206.2	206.1	206.0	205.9	205.8	205.7	205.6	205.5	205.4	205.3	205.2	205.1	205.0	204.9	204.8	204.7	204.6	204.5	204.4	204.3	204.2	204.1	204.0	203.9	203.8	203.7	203.6	203.5	203.4	203.3	203.2	203.1	203.0	202.9	202.8	202.7	202.6	202.5	202.4	202.3	202.2	202.1	202.0	201.9	201.8	201.7	201.6	201.5	201.4	201.3	201.2	201.1	201.0	200.9	200.8	200.7	200.6	200.5	200.4	200.3	200.2	200.1	200.0	199.9	199.8	199.7	199.6	199.5	199.4	199.3	199.2	199.1	199.0	198.9	198.8	198.7	198.6	198.5	198.4	198.3	198.2	198.1	198.0	197.9	197.8	197.7	197.6	197.5	197.4	197.3	197.2	197.1	197.0	196.9	196.8	196.7	196.6	196.5	196.4	196.3	196.2	196.1	196.0	195.9	195.8	195.7	195.6	195.5	195.4	195.3	195.2	195.1	195.0	194.9	194.8	194.7	194.6	194.5	194.4	194.3	194.2	194.1	194.0	193.9	193.8	193.7	193.6	193.5	193.4	193.3	193.2	193.1	193.0	192.9	192.8	192.7	192.6	192.5	192.4	192.3	192.2	192.1	192.0	191.9	191.8	191.7	191.6	191.5	191.4	191.3	191.2	191.1	191.0	190.9	190.8	190.7	190.6	190.5	190.4	190.3	190.2	190.1	190.0	189.9	189.8	189.7	189.6	189.5	189.4	189.3	189.2	189.1	189.0	188.9	188.8	188.7	188.6	188.5	188.4	188.3	188.2	188.1	188.0	187.9	187.8	187.7	187.6	187.5	187.4	187.3	187.2	187.1	187.0	186.9	186.8	186.7	186.6	186.5	186.4	186.3	186.2	186.1	186.0	185.9	185.8	185.7	185.6	185.5	185.4	185.3	185.2	185.1	185.0	184.9	184.8	184.7	184.6	184.5	184.4	184.3	184.2	184.1	184.0	183.9	183.8	183.7	183.6	183.5	183.4	183.3	183.2	183.1	183.0	182.9	182.8	182.7	182.6	182.5	182.4	182.3	182.2	182.1	182.0	181.9	181.8	181.7	181.6	181.5	181.4	181.3	181.2	181.1	181.0	180.9	180.8	180.7	180.6	180.5	180.4	180.3	180.2	180.1	180.0	179.9	179.8	179.7	179.6	179.5	179.4	179.3	179.2	179.1	179.0	178.9	178.8	178.7	178.6	178.5	178.4	178.3	178.2	178.1	178.0	177.9	177.8	177.7	177.6	177.5	177.4	177.3	177.2	177.1	177.0	176.9	176.8	176.7	176.6	176.5	176.4	176.3	176.2	176.1	176.0	175.9	175.8	175.7	175.6	175.5	175.4	175.3	175.2	175.1	175.0	174.9	174.8	174.7	174.6	174.5	174.4	174.3	174.2	174.1	174.0	173.9	173.8	173.7	173.6	173.5	173.4	173.3	173.2	173.1	173.0	172.9	172.8	172.7	172.6	172.5	172.4	172.3	172.2	172.1	172.0	171.9	171.8	171.7	171.6	171.5	171.4	171.3	171.2	171.1	171.0	170.9	170.8	170.7	170.6	170.5	170.4	170.3	170.2	170.1	170.0	169.9	169.8	169.7	169.6	169.5	169.4	169.3	169.2	169.1	169.0	168.9	168.8	168.7	168.6	168.5	168.4	168.3	168.2	168.1	168.0	167.9	167.8	167.7	167.6	167.5	167.4	167.3	167.2	167.1	167.0	166.9	166.8	166.7	166.6	166.5	166.4	166.3	166.2	166.1	166.0	165.9	165.8	165.7	165.6	165.5	165.4	165.3	165.2	165.1	165.0	164.9	164.8	164.7	164.6	164.5	164.4	164.3	164.2	164.1	164.0	163.9	163.8	163.7	163.6	163.5	163.4	163.3	163.2	163.1	163.0	162.9	162.8	162.7	162.6	162.5	162.4	162.3	162.2	162.1	162.0	161.9	161.8	161.7	161.6	161.5	161.4	161.3	161.2	161.1	161.0	160.9	160.8	160.7	160.6	160.5	160.4	160.3	160.2	160.1	160.0	159.9	159.8	159.7	159.6	159.5	159.4	159.3	159.2	159.1	159.0	158.9	158.8	158.7	158.6	158.5	158.4	158.3	158.2	158.1	158.0	157.9	157.8	157.7	157.6	157.5	157.4	157.3	157.2	157.1	157.0	156.9	156.8	156.7	156.6	156.5	156.4	156.3	156.2	156.1	156.0	155.9	155.8	155.7	155.6	155.5	155.4	155.3	155.2	155.1	155.0	154.9	154.8	154.7	154.6	154.5	154.4	154.3	154.2	154.1	154.0	153.9	153.8	153.7	153.6	153.5	153.4	153.3	153.2	153.1	153.0	152.9	152.8	152.7	152.6	152.5	152.4	152.3	152.2	152.1	152.0	151.9	151.8	151.7	151.6	151.5	151.4	151.3	151.2	151.1	151.0	150.9	150.8	150.7	150.6	150.5	150.4	150.3	150.2	150.1	150.0	149.9	149.8	149.7	149.6	149.5	149.4	149.3	149.2	149.1	149.0	148.9	148.8	148.7	148.6	148.5	148.4	148.3	148.2	148.1	148.0	147.9	147.8	147.7	147.6	147.5	147.4	147.3	147.2	147.1	147.0	146.9	146.8	146.7	146.6	146.5	146.4	146.3	146.2	146.1	146.0	145.9	145.8	145.7	145.6	145.5	145.4	145.3	145.2	145.1	145.0	144.9	144.8	144.7	144.6	144.5	144.4	144.3	144.2	144.1	144.0	143.9	143.8	143.7	143.6	143.5	143.4	143.3	143.2	143.1	143.0	142.9	142.8	142.7	142.6	142.5	142.4	142.3	142.2	142.1	142.0	141.9	141.8	141.7	141.6	141.5	141.4	141.3	141.2	141.1	141.0	140.9	140.8	140.7	140.6	140.5	140.4	140.3	140.2	140.1	140.0	139.9	139.8	139.7	139.6	139.5	139.4	139.3	139.2	139.1	139.0	138.9	138.8	138.7	138.6	138.5	138.4	138.3	138.2	138.1	138.0	137.9	137.8	137.7	137.6	137.5	137.4	137.3	137.2	137.1	137.0	136.9	136.8	136.7	136.6	136.5	136.4	136.3	136.2	136.1	136.0	135.9	135.8	135.7	135.6	135.5	135.4	135.3	135.2	135.1	135.0	134.9	134.8	134.7	134.6	134.5	134.4	134.3	134.2	134.1	134.0	133.9	133.8	133.7	133.6	133.5	133.4	133.3	133.2	133.1	133.0	132.9	132.8	132.7	132.6	132.5	132.4	132.3	132.2	132.1	132.0	131.9	131.8	131.7	131.6	131.5	131.4	131.3	131.2	131.1	131.0	130.9	130.8	130.7	130.6	130.5	130.4	130.3	130.2	130.1	130.0	129.9	129.8	129.7	129.6	129.5	129.4	129.3	129.2	129.1	129.0	128.9	128.8	128.7	128.6	128.5	128.4	128.3	128.2	128.1	128.0	127.9	127.8	127.7	127.6	127.5	127.4	127.3	127.2	127.1	127.0	126.9	126.8	126.7	126.6	126.5	126.4	126.3	126.2	126.1	126.0	125.9	125.8	125.7	125.6	125.5	125.4	125.3	125.2	125.1	125.0	124.9	124.8	124.7	124.6	124.5	124.4	124.3	124.2	124.1	124.0	123.9	123.8	123.7	123.6	123.5	123.4	123.3	123.2	123.1	123.0	122.9	122.8	122.7	122.6	122.5	122.4	122.3	122.2	122.1	122.0	121.9	121.8	121.7	121.6	121.5	121.4	121.3	121.2	121.1	121.0	120.9	120.8	120.7	120.6	120.5	120.4	120.3	120.2	120.1	120.0	119.9	119.8	119.7	119.6	119.5	119.4	119.3	119.2	119.1	119.0	118.9	118.8	118.7	118.6	118.5	118.4	118.3	118.2	118.1	118.0	117.9	117.8	117.7	117.6	117.5	117.4	117.3	117.2	117.1	117.0	116.9	116.8	116.7	116.6	116.5	116.4	116.3	116.2	116.1	116.0	115.9	115.8	115.7	115.6	115.5	115.4	115.3	115.2	115.1	115.0	114.9	114.8	114.7	114.6	114.5	114.4	114.3	114.2	114.1	114.0	113.9	113.8	113.7	113.6	113.5	113.4	113.3	113.2	113.1	113.0	112.9	112.8	112.7	112.6	112.5	112.4	112.3	112.2	112.1	112.0	111.9	111.8	111.7	111.6	111.5	111.4	111.3	111.2	111.1	111.0	110.9	110.8	110.7	110.6	110.5	110.4	110.3	110.2	110.1	110.0	109.9	109.8	109.7	109.6	109.5	109.4	109.3	109.2	109.1	109.0	108.9	108.8	108.7	108.6	108.5	108.4	108.3	108.2	108.1	108.0	107.9	107.8	107.7	107.6	107.5</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Продольный профиль
труба на ПК 29+17,05

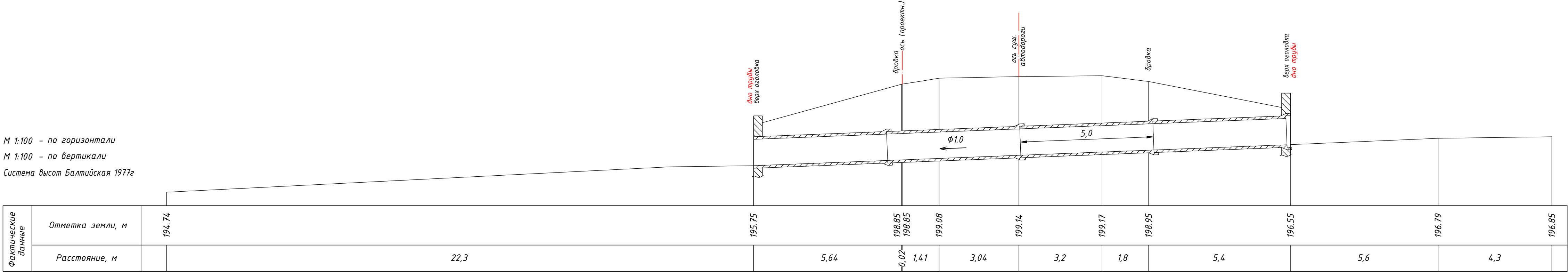
М 1:100 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали
Система высот Балтийская 1977г



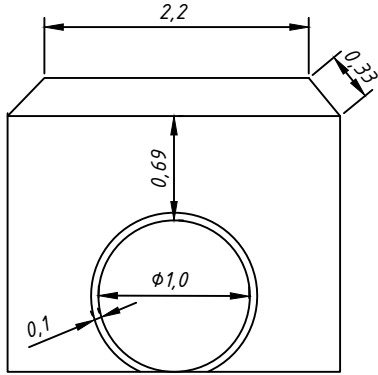
						084-25-ИГДИ-Г.8		
						«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Стадия	Лист
Разработал	Фёдоров	10.07.25					П	1
Проверил	Гребенко	10.07.25						7
						Продольный профиль, обмерные чертежи (эскизы) фасадов водопропускных сооружений		
Н.контр.	Холявко	10.07.25				ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ БЕЛГУПРОДОР		
Утвердил	Ермаченко	10.07.25						

Продольный профиль
труба на ПК 34+96,70

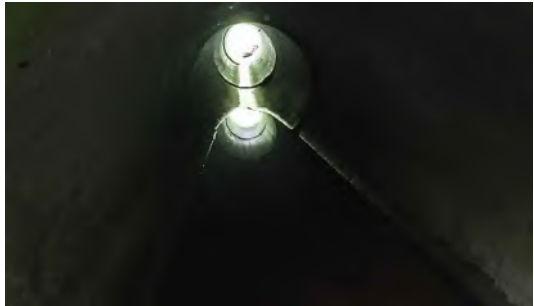
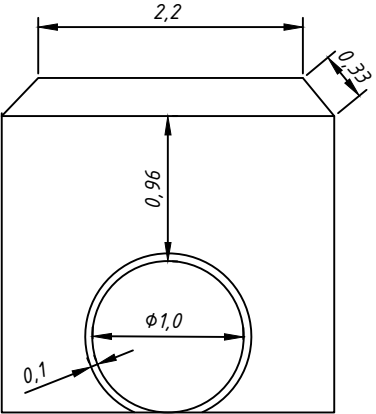
М 1:100 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали
Система высот Балтийская 1977г



Фасад слева (выход)



Фасад справа (вход)



Согласовано

Ивб. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

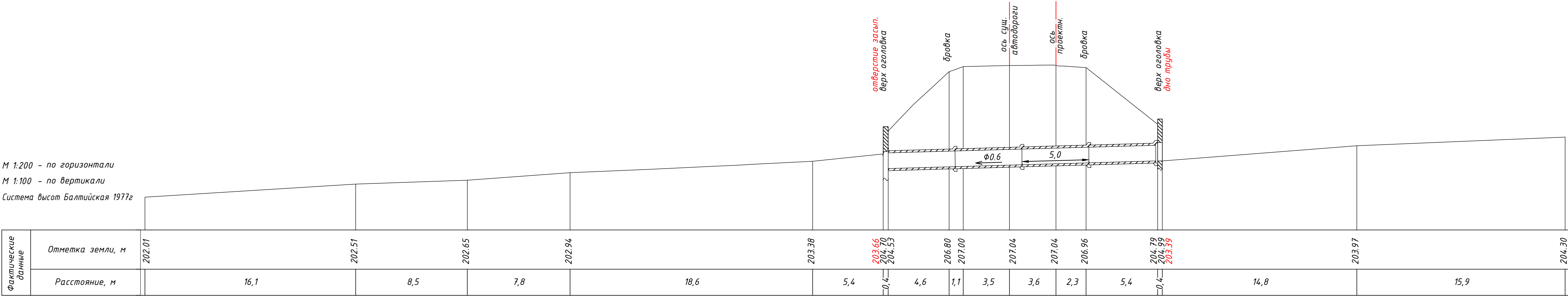
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

084-25-ИГ ДИ-Г.8

Копировал

Формат А4х3

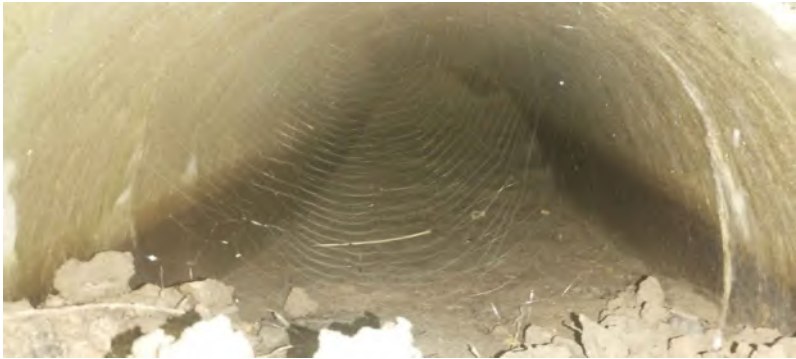
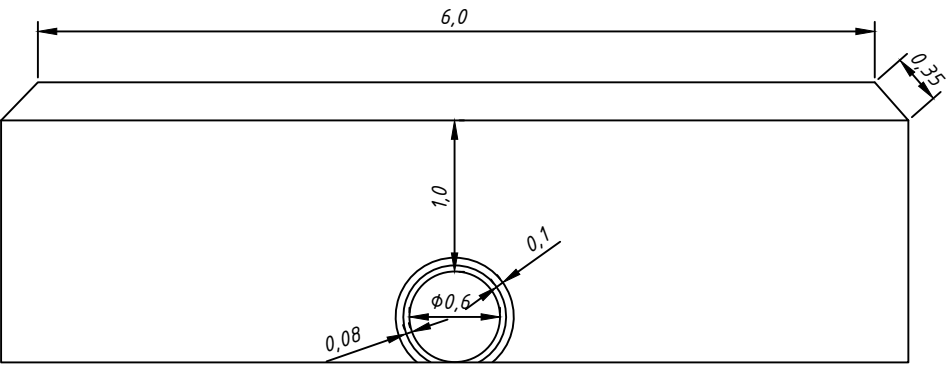
М 1:200 – по горизонтали
М 1:100 – по вертикали
Система высот Балтийская 1977г



Фасад слева (выход)



Фасад справа (вход)



Согласовано

Инт. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

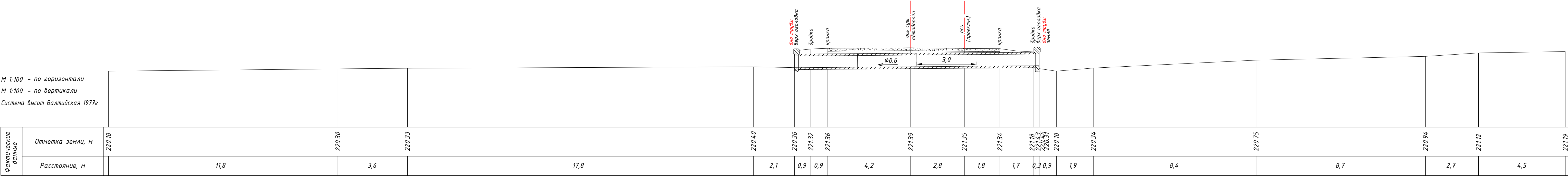
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

084-25-ИГ ДИ-Г.8

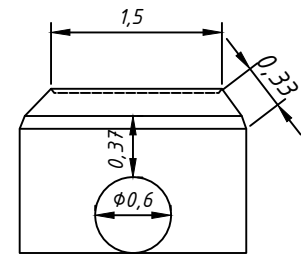
Лист
3

Продольный профиль
трубы на ПК 62+67,93

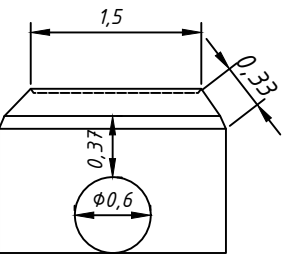
М 1:100 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали
Система высот Балтийская 1977г



Фасад слева (выход)



Фасад справа (вход)



Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

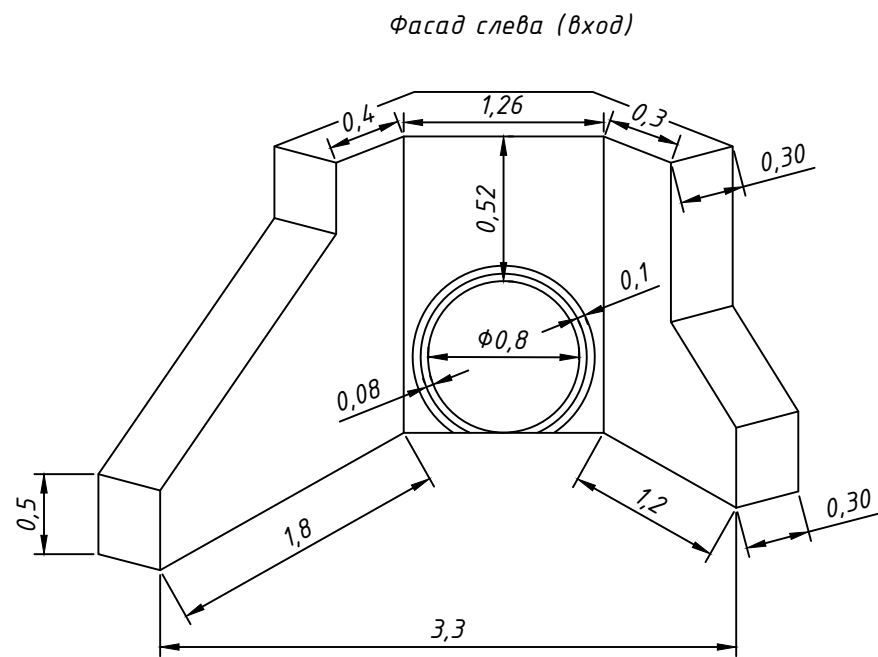
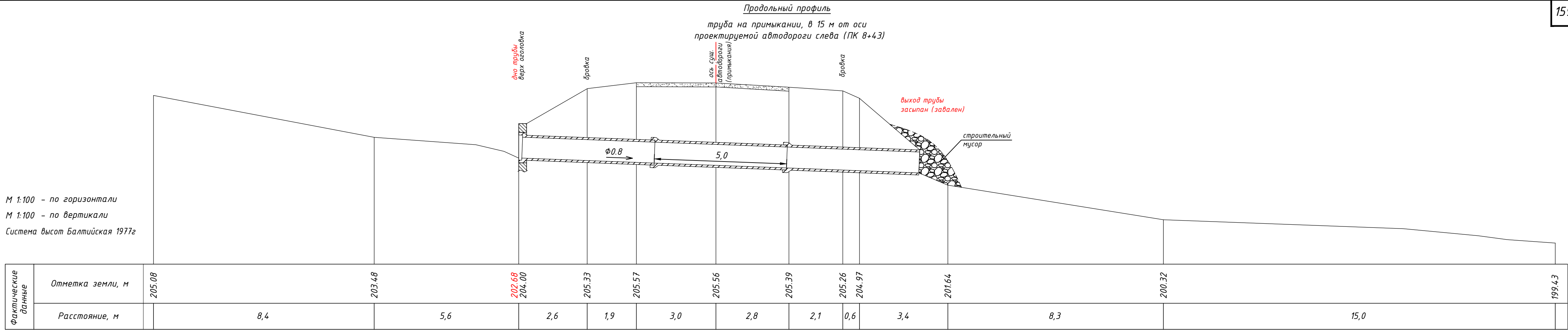
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Г.8

Копировал

Формат А4х4

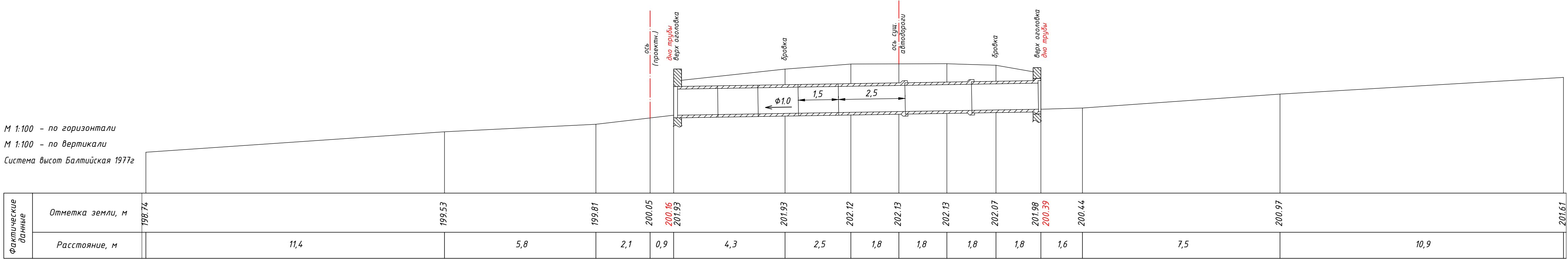


Фасад справа (выход)
Выход трубы засыпан

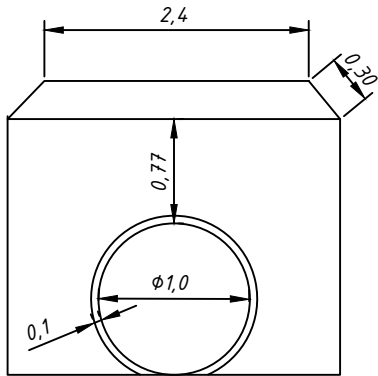
Продольный профиль

труба на существующей автодороге, в 8 м от оси проектируемой автодороги справа (ПК 15+29)

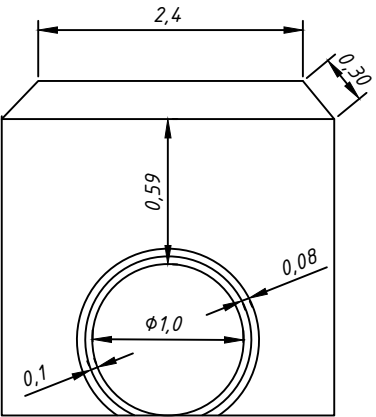
М 1:100 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали
Система высот Балтийская 1977г



Фасад слева (выход)

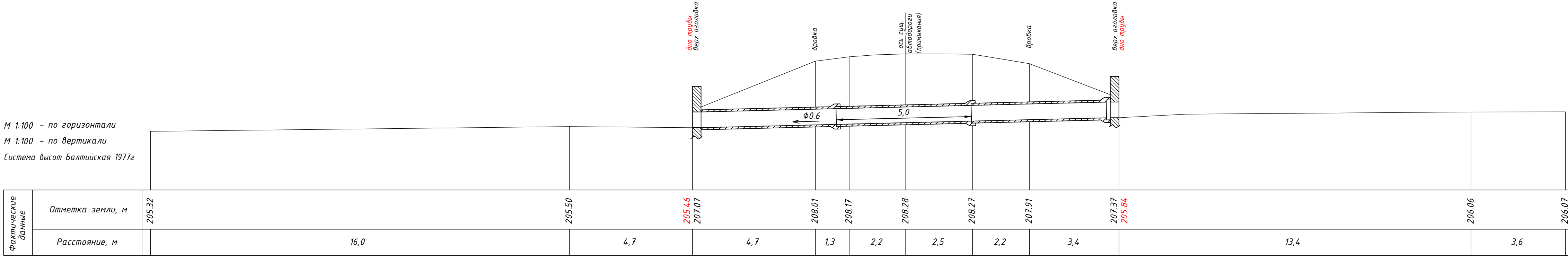


Фасад справа (вход)

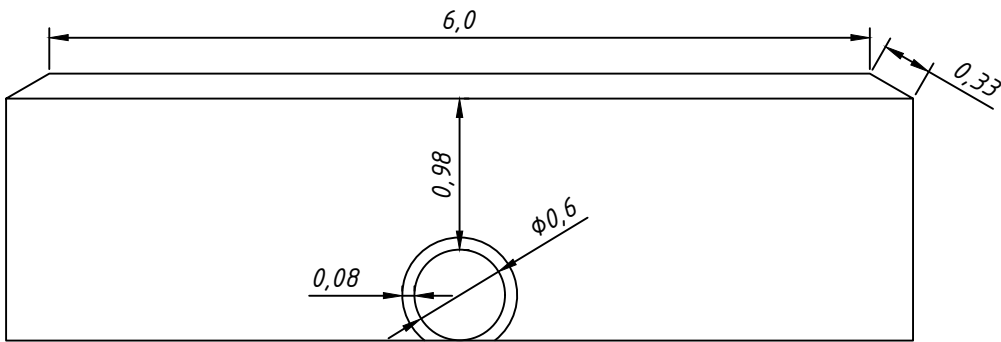


Продольный профиль
труба на примыкании, в 48 м от оси
проектируемой автодороги слева (ПК 41+58)

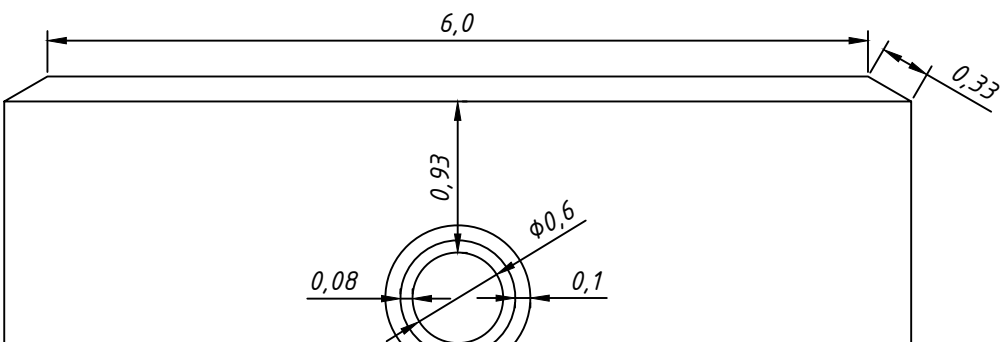
М 1:100 - по горизонтали
М 1:100 - по вертикали
Система высот Балтийская 1977г



Фасад слева (выход)

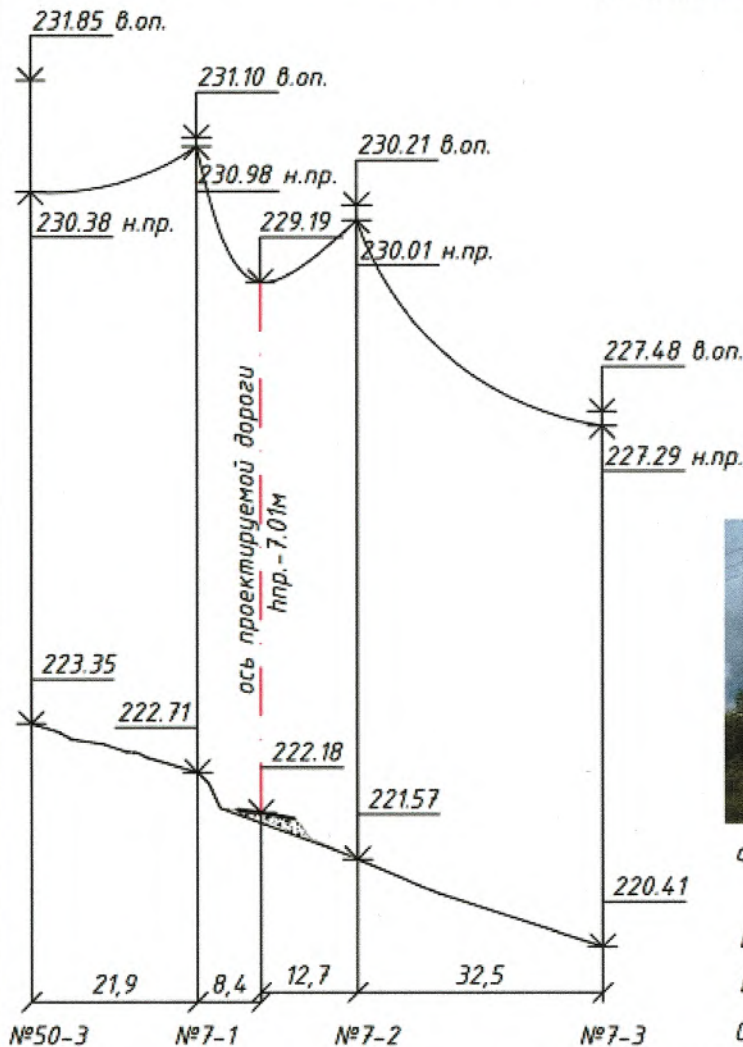


Фасад справа (вход)



Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

084-25-ИГ ДИ-Г.8



Фотографии опор



оп.№50-3



оп.№7-1



оп.№7-2



оп.№7-3

М1:1000 - по горизонтали

М1:100 - по вертикали

Система высот - Балтийская 1977г.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Наименование эксплуатирующей организации	Название линии число проводов	Высота опор. м	Дата и температура воздуха
Филиал ПАО "Россети Центра"- "Смоленскэнерго"	Л-1 0.4кВ каб. СИП	7.07-8.64м	23.06.2025г. +18°C

План пересечения см. лист 1 ИГДИ-Г.6

084-25-ИГДИ-Г.9

«Строительство участка автомобильной дороги «Подснежники-Скрипорово» от примыкания к автомобильной дороге «Анастасино-Дивасы» км 1+200 до примыкания на Минском шоссе км 389+300»

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разработал		Фёдоров			11.07.25
Проверил		Гребенко			11.07.25
Н.контр.		Холявко			11.07.25
Утвердил		Ермаченко			11.07.25

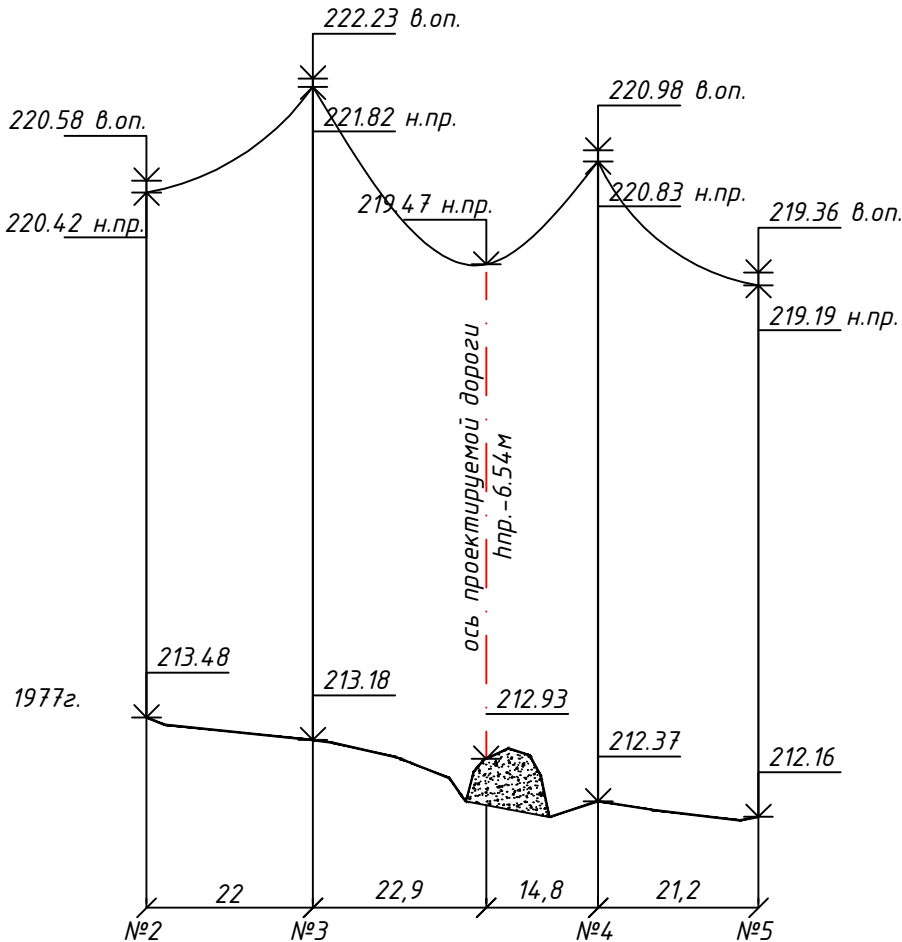
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

Продольный профиль ЛЭП



ВЛ 0.4кВ каб. СИП



M1:1000 - по горизонтали
M1:100 - по вертикали
Система высот - Балтийская 1977г.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Наименование эксплуатирующей организации	Название линии число проводов	Высота опор. м	Дата и температура воздуха
Филиал ПАО "Россети Центра"- "Смоленскэнерго"	ВЛ 0.4кВ каб. СИП	7.1-8.75м	23.06.2025г. +18°С

Фотографии опор



оп.№2



оп.№3



оп.№4



оп.№5

План пересечения см. лист 1 ИГДИ-Г.6

Согласовано
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

084-25-ИГДИ-Г.9

Лист

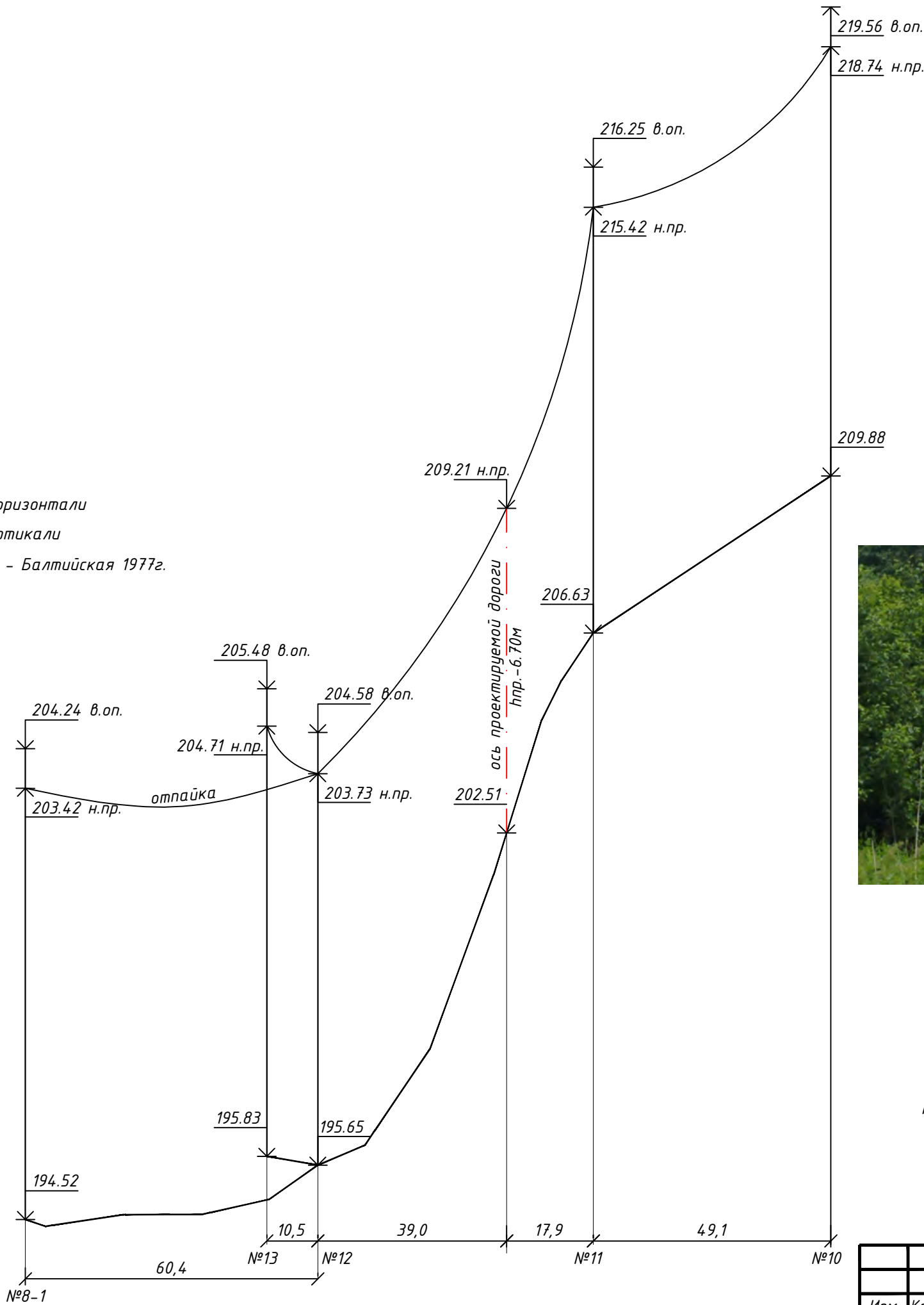
2

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ НА ПК 25+33.1
ВЛ-613 6кВ 3пр.

ХАРАКТЕРИСТИКА
ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Наименование эксплуатирующей организации	Название линии число проводов	Высота опор. м	Дата и температура воздуха
Филиал ПАО "Россети Центра"- "Смоленскэнерго"	ВЛ-613 6кВ 3пр. АС-150	8.93-9.68м	23.06.2025г. +18°С

М1:1000 - по горизонтали
М1:100 - по вертикали
Система высот - Балтийская 1977г.



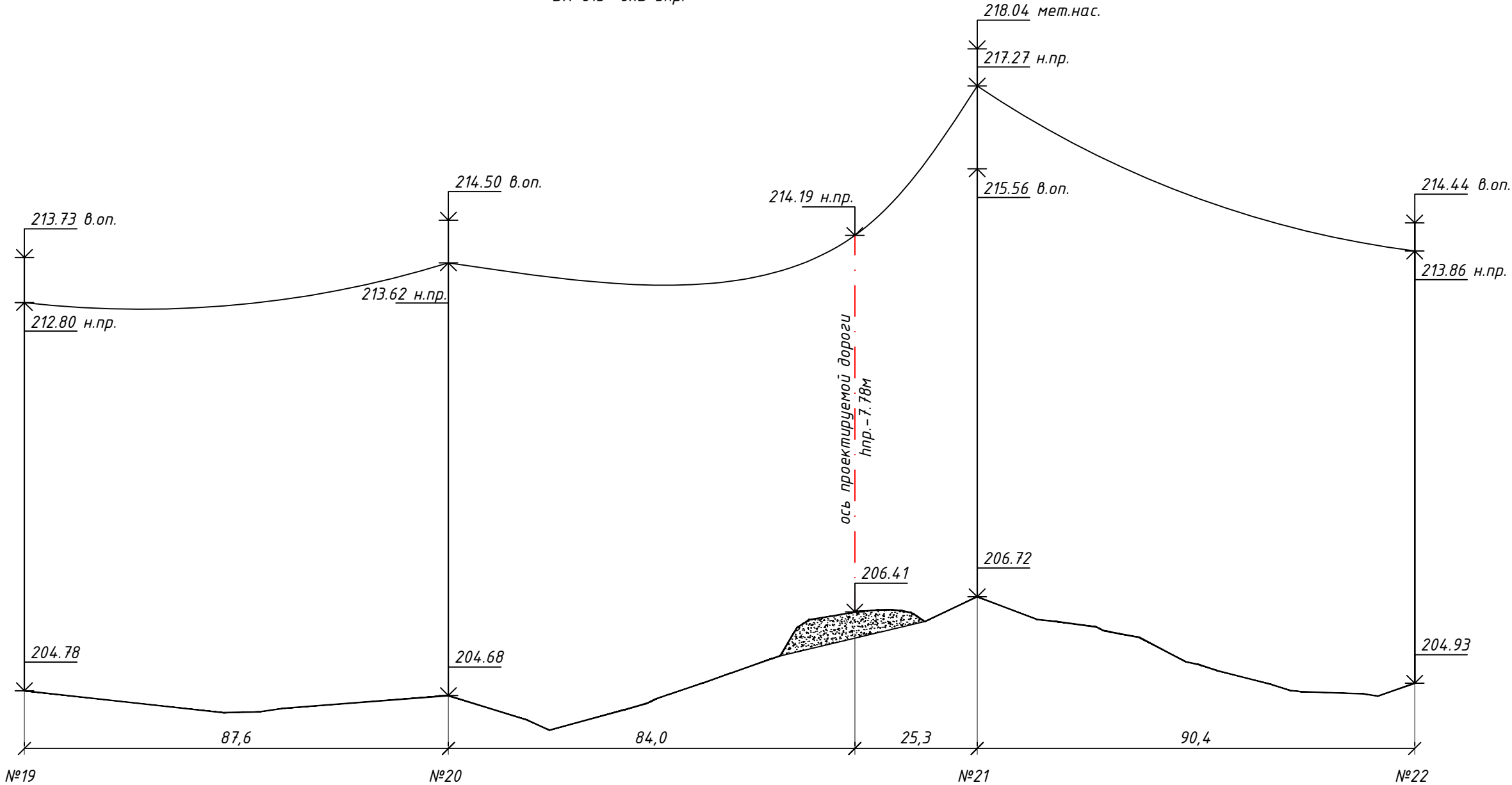
Фотографии опор



План пересечения см. лист 4 ИГДИ-Г.6

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Г.9		Лист
								3

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ НА ПК 32+27.1
ВЛ-613 6кВ Эпр.



M1:1000 – по горизонтали
M1:100 – по вертикали
Система высот – Балтийская 1977г.

ХАРАКТЕРИСТИКА
ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Наименование эксплуатирующей организации	Название линии число проводов	Высота опор. м	Дата и температура воздуха
Филиал ПАО "Россети Центра"– "Смоленскэнерго"	ВЛ-613 6кВ Эпр. АС-150	8.84–9.82м	23.06.2025г. +18°С

Фотографии опор



оп.№19



оп.№20



оп.№21



оп.№22

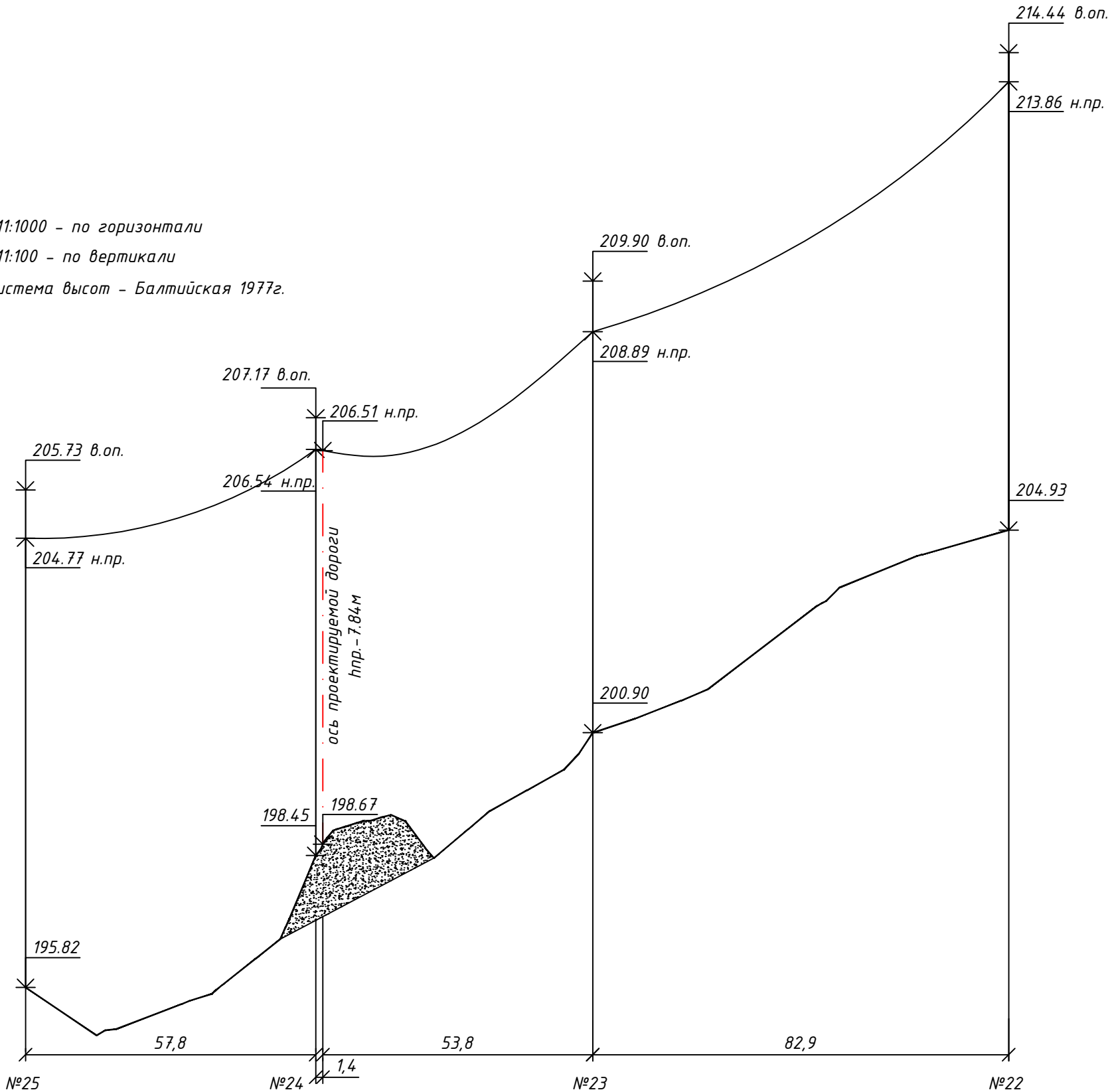
План пересечения см. листы 5-6 ИГДИ-Г.6

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ НА ПК 34+68.5
ВЛ-613 6кВ Эпр.

ХАРАКТЕРИСТИКА
ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Наименование эксплуатирующей организации	Название линии число проводов	Высота опор. м	Дата и температура воздуха
Филиал ПАО "Россети Центра"- "Смоленскэнерго"	ВЛ-613 6кВ Эпр. АС-150	8.72-9.91м	23.06.2025г. +18°С

М1:1000 - по горизонтали
М1:100 - по вертикали
Система высот - Балтийская 1977г.



Фотографии опор



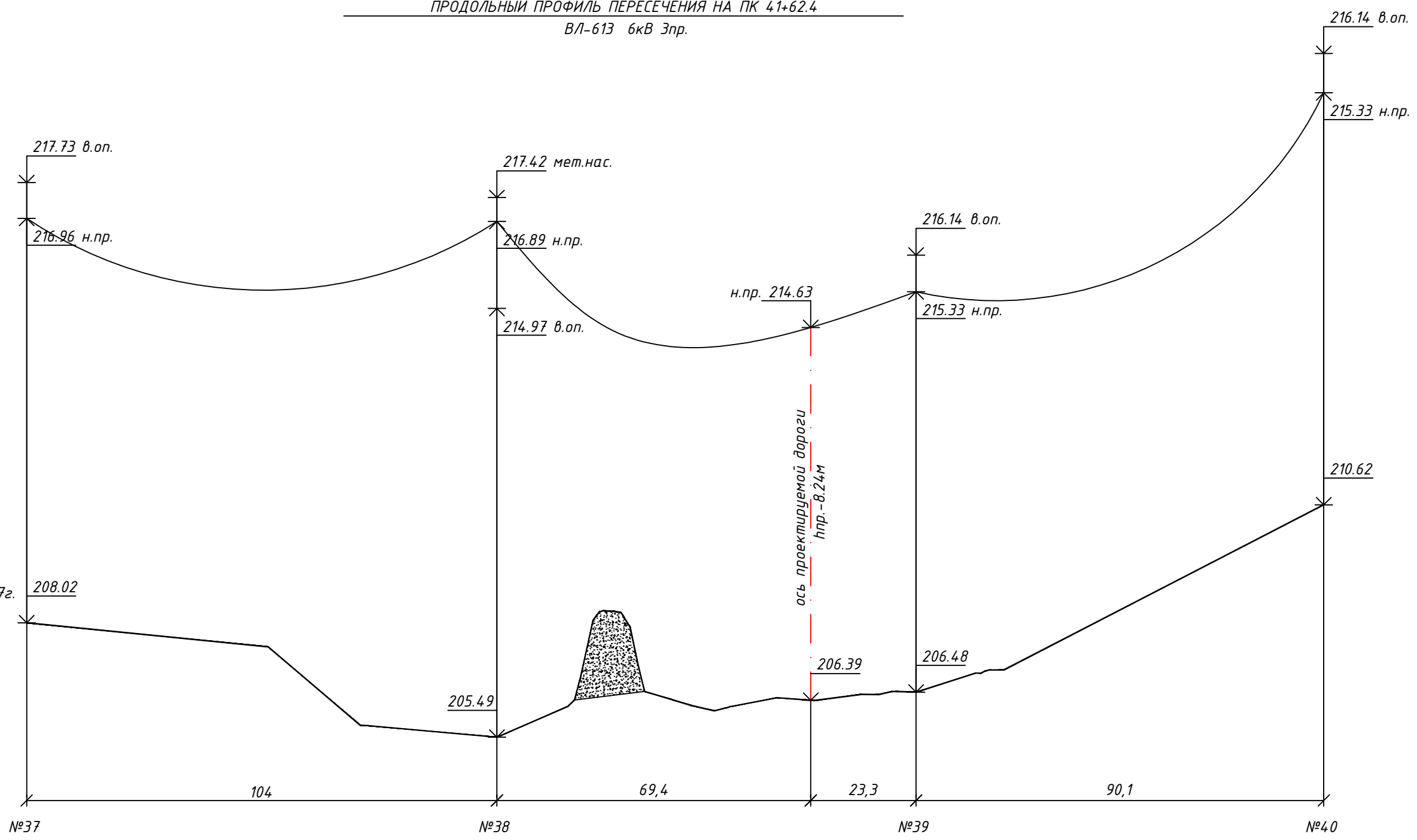
оп.№25 оп.№24 оп.№23 оп.№22

План пересечения см. лист 6 ИГДИ-Г.6

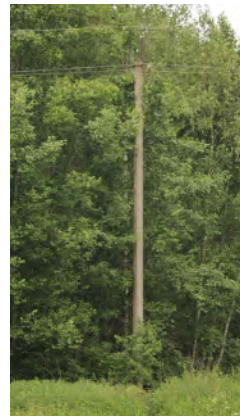
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	084-25-ИГДИ-Г.9	Лист
							5

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ НА ПК 41+62.4
ВЛ-613 6кВ Зпр.

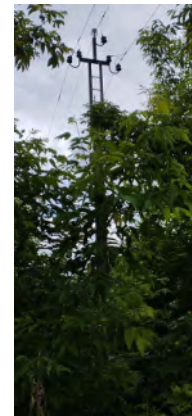
M1:1000 - по горизонтали
M1:100 - по вертикали
Система высот - Балтийская 1977г.



Фотографии опор



оп. №37, 39, 40



оп. №38

ХАРАКТЕРИСТИКА
ПЕРЕСЕКАЕМОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ

Наименование эксплуатирующей организации	Название линии число проводов	Высота опор. м	Дата и температура воздуха
Филиал ПАО "Россети Центра"- "Смоленскэнерго"	ВЛ-613 6кВ Зпр. АС-150	9.48-9.98м	23.06.2025г. +18°С

План пересечения см. лист 7 ИГДИ-Г.6

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

084-25-ИГДИ-Г.9