Общество с ограниченной ответственностью
"Гильдия инженеров проектировщиков"

Свидетельство № 0317.01-2017-3811172180-П-172 от 15.06.2017г.
Свидетельство № МРИ-0042-2013-3811172180-01 от 15.10.2013г.

Заказчик – ОГКУ «Дирекция по строительству и эксплуатации автомобильных дорог Иркутской области»

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации

ТОМ 1

002-2017-ИГДИ

2017

Общество с ограниченной ответственностью
"Гильдия инженеров проектировщиков"

Свидетельство № 0317.01-2017-3811172180-П-172 от 15.06.2017г.
Свидетельство № МРИ-0042-2013-3811172180-01 от 15.10.2013г.

Заказчик – ОГКУ «Дирекция по строительству и эксплуатации автомобильных дорог Иркутской области»

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации

ТОМ 1

002-2017-ИГДИ

Директор **О.М. Приходько**

Главный инженер проекта **С.В. Хромых**

2017

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
002-2017-СИИ	Состав инженерных изысканий	3
	Список исполнителей	4
002-2017-ИГДИ С	Содержание технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий	5
002-2017-ИГДИ-ПЗ	Пояснительная записка	8
	1. Общие сведения	8
	2. Краткая характеристика района работ	12
	2.1 Краткая физико-географическая характеристика района изысканий	12
	2.2 Краткая характеристика участка изысканий	14
	2.3 Обоснование проложения трассы	15
	3. Топографо-геодезическая изученность района работ	17
	4. Методика и Технология выполнения работ	18
	4.1 Закладка опорных пунктов	18
	4.2 Спутниковые наблюдения	20
	4.3 Создание планового обоснования	23
	4.4 Создание высотного обоснования	24
	4.5 Топографическая съемка	25
	4.6 Камеральная обработка результатов измерений	26
	5. Технический контроль и приемка работ	27
	6. Охрана труда и окружающей среды	28
	7. Результаты работ и заключение	29
	Список нормативных документов и литературы	30

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ С

Содержание технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «ГИП»

Обозначение	Наименование	Примечание
002-2017-ИГДИ-А	Приложение А Техническое задание заказчика	31
002-2017-ИГДИ-Б	Приложение Б Программа инженерно-геодезических работ	38
002-2017-ИГДИ-В	Приложение В Свидетельство СРО	43
002-2017-ИГДИ-Г	Приложение Г Копии свидетельств о поверке приборов	47
002-2017-ИГДИ-Д	Приложение Д Выписка	58
002-2017-ИГДИ-Е	Приложение Е Карточки обследования пунктов ГГС	60
002-2017-ИГДИ-Ж	Приложение Ж Сведения о сохранности геодезических пунктов	65
002-2017-ИГДИ-И	Приложение И Схема GPS	66
002-2017-ИГДИ-К	Приложение К Схема ПВО	67
002-2017-ИГДИ-Л	Приложение Л Схема закрепления точек теодолитного хода	68
002-2017-ИГДИ-М	Приложение М Каталог координат и высот пунктов планово-высотного обоснования	69
002-2017-ИГДИ-Н	Приложение Н Ведомость ПВО	74
002-2017-ИГДИ-П	Приложение П Ведомость реперов	79
002-2017-ИГДИ-Р	Приложение Р Карточки закладки пунктов ОГС	81
002-2017-ИГДИ-С	Приложение С Акт сдачи геодезической основы для строительства	89
002-2017-ИГДИ-Т	Приложение Т Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ	91
002-2017-ИГДИ-У	Приложение У Акт проверки полноты и качества материалов	93
002-2017-ИГДИ-Ф	Приложение Ф Ведомость углов поворота и основных элементов трассы	94
002-2017-ИГДИ-Х	Приложение Х Ведомость сквозного километража и рубленных пикетов	95
002-2017-ИГДИ-Ц	Приложение Ц Ведомость пересекаемых дорог	96
002-2017-ИГДИ-Ш	Приложение Ш Ведомость дорожных знаков	97
002-2017-ИГДИ-Щ	Приложение Щ Ведомость лотков	98
002-2017-ИГДИ-Э	Приложение Э Ведомость остановок	99
002-2017-ИГДИ-Ю	Приложение Ю Ведомость дефектов покрытия	100
002-2017-ИГДИ-Я	Приложение Я Ведомость ИССО	101
002-2017-ИГДИ-1	Приложение 1 Карточки ИССО	102
002-2017-ИГДИ-2	Приложение 2 Ведомость пересекаемых инженерных коммуникаций	104

002-2017-ИГДИ-3	Приложение 3 Карточки пересекаемых инженерных коммуникаций	105
002-2017-ИГДИ-4	Приложение 4 Каталог координат и высот геологических выработок	115
002-2017-ИГДИ-5	Приложение 5 Ведомость разбивки трассы от базисов	116
002-2017-ИГДИ-6	Приложение 6 Материалы согласований	130
	Графические приложения	
002-2017-ИГДИ-Г-001	Обзорный план совмещенный с картограммой топографо-геодезической изученности М 1:100 000	131
002-2017-ИГДИ-Г-002	Ситуационный план М 1:25 000	132
002-2017-ИГДИ-Г-003	План трассы М 1:1 000	133
002-2017-ИГДИ-Г-004	Продольный профиль	140
	Альбом фотографий представлен в электронном виде	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	002-2017-ИГДИ	«Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации»	
2	002-2017-ИГИ	«Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации»	
3	002-2017-ИГМИ	«Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации»	
4	002-2017-ИЭИ	«Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации»	

Согласовано

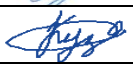
Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-СИИ		
Разработал		Смирнова			09.17	Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н. Контроль		Кузнецов			09.17		ООО «ГИП»		
ГИП		Хромых			09.17				

Состав исполнителей

Должность	Ф.И.О	Подпись	Дата
Геодезист	Яковлев		09.17
Геодезист	Поршков		09.17
Рабочий	Кузнецов		09.17
Рабочий	Жаров		09.17
Инженер	Барышникова		09.17
Инженер	Томских		09.17

1. Общие сведения

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись ООО «ГИП» (далее Исполнитель) для разработки проектной документации на объекте «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

Основанием для производства работ послужила Государственная программа Иркутской области «Развитие дорожного хозяйства и сети искусственных сооружений на 2014-2020 годы» (утв. Постановлением Правительства Иркутской области от 24.10.2013г. N 445-ПП с изменениями и дополнениями), а так же план проектно-изыскательских работ на 2017 год.

Работы проводились в соответствии с утвержденным техническим заданием заказчика и программой на выполнение топографо-геодезических работ (Приложение А, Б)

Стадия проектирования: Проектная документация.

Заказчик: ОГКУ «Дирекция автодорог».

Организация Генподрядчик: ООО "ГИП".

По своему местоположению, участок работ находится в Иркутской области Иркутском районе на автомобильной дороге Подъезд к п.Падь Мельничная Схема расположения участка работ приведена на Рисунке 1.

Рисунок 1 - Схема расположения участка работ

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ ПЗ		
Разработал		Барышникова			09.17	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П	1	21
Н. контроль		Кузнецов			09.17	ООО «ГИП»			
ГИП		Хромых			09.17				

Требования к сдаче работ заказчику: пункты опорной геодезической сети, точки планово-высотного обоснования и закрепления трассы сдать заказчику по акту.

Целью и задачей работ является получение топографо-геодезических материалов и данных для разработки проектной документации для обеспечения работ по реконструкции объекта для полного восстановления его транспортно–эксплуатационного состояния и доведение конструктивных элементов сооружения и его частей до уровня установленных допустимых значений и технических характеристик категории ремонтируемого участка автомобильной дороги, позволяющего обеспечить нормативные требования к ее потребительским свойствам на период до очередного капитального ремонта (ремонта) или реконструкции.

Характеристика проектируемого объекта, согласно техническому заданию, следующая:

• Техническая категория – IV (четвертая)

• Начало проектируемого участка км 0+000 принять на км 7 автомобильной дороги Иркутск - садоводство "Дорожный строитель" (уточнить проектом)

• Конец проектируемого участка - км 5+240 существующего километража автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная (уточнить проектом).

Выполненные инженерно-геодезические изыскания включают полевые и камеральные работы:

— создание опорной геодезической сети сгущения;

— создание и закрепление на местности точек планово-высотного съёмочного обоснования;

— топографическая съемка участка работ с созданием цифровой модели местности;

— составление всех необходимых ведомостей,

— написание технического отчета по выполненным работам;

Полевые топографо-геодезические работы на данном объекте проводились в августе 2017 года полевой бригадой в составе: геодезистов Яковлева Д.С. и Поршкова С.О., рабочих Кузнецова А.К. и Жарова Д.Г.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с техническим заданием и Программой работ.

Для выполнения топографо-геодезических работ по увязке отметок полученной цифровой модели местности, плана съемки принята региональная (местная) система координат МСК-38 и Балтийская система высот 1977 года.

Для выполнения спутниковых наблюдений за исходные в плане и по высоте приняты пункты триангуляции: Долгий Нов., Кузьмиха, Глубокий, Ерши, Лаврентьиха. По результатам выполненных спутниковых наблюдений за исходные для проложения теодолитных ходов и ходов технического нивелирования были приняты в плане и по высоте: ПОГС-1 - ПОГС-6.

Обработка результатов полевых измерений, составление топографических планов, обзорных схем, составление ведомостей и приложений, составление каталогов координат и высот, пояснительной записки, оформление технического отчета выполнено непосредственно исполнителями с привлечением специалистов камерального производства, а именно инженеров Барышниковой А.Ю. и Томских Н.П. в сентябре 2017 года.

Виды и объемы топографо-геодезических работ выполнены согласно технического задания Заказчика.

Все работы производились в строгом соответствии с действующей нормативной и технической документацией:

ГКИНП-02-033-79 "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500" 1982 г. и дополнения к ней от16.02.88 г.

-ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 "Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS"

- "Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500" (ГУГК СССР. - Недра, 1989).

-СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

-СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве"

-ВСН 208-89 «Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог»

-ПТБ-88. "Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах"

-СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»

-СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"

-СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»

Право на производство инженерных изысканий представлено Свидетельством о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № МРИ-0042-2013-3811172180-01 от 15 октября 2013 *(Приложение В).*

Объемы выполненных топографо-геодезических работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Виды и объемы работ

Таблица 1.4.1

Виды работ	**Объём**	
	Единица измерения	**Количество**
Составление программы производства топографо-геодезических работ, согласование её и утверждение с Заказчиком	программа	1
Топографическая съемка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	63
Закладка пунктов опорной сети сгущения	пункт	6
Наблюдение пунктов опорной сети сгущения	пункт	6
Закладка временных реперов	пункт	2
Закрепление съёмочного обоснования (точек теодолитного хода) временными выносными знаками	знак	78
Проложение нивелирных ходов	км	5,147
Проложение теодолитных ходов	км	4,485
Вынос и привязка инженерно-геологических выработок	шт	38
Написание технического отчета	отчет	1

2. Краткая характеристика района работ

2.1 Краткая физико-географическая характеристика района изысканий

Район изысканий расположен в Иркутском районе Иркутской области на подъезде к п.Падь Мельничная.

Падь Ме́льничная — посёлок в Иркутском районе Иркутской области России. Входит в состав Марковского муниципального образования.

Инфраструктура района хорошо развита.

п.Падь Мельничная расположен в 10км к югу от областного центра г.Иркутска, В поселок ведёт дорога (Мельничный тракт) из микрорайонов Юбилейный и Радужный города Иркутска. Часть дороги грунтовая.

Иркутский район - муниципальное образование в юго-восточной части Иркутской области с административным центром в г. Иркутск.

Общая протяжённость с севера на юг и с запада на восток до 130 км. Площадь района 11,3 тыс. км2, в том числе около 2,4 тыс. кв.км -- акватория озера Байкал и Иркутского водохранилища.

Иркутский район граничит с Ангарским, Слюдянским, Усольским, Ольхонским и Шелеховским районами области, а также с Боханским и Эхирит-Булагатским районами Усть-Ордынского Бурятского автономного округа. На юге район выходит к озеру Байкал. В состав территории Иркутского районного муниципального образования входят 21муниципальное образование, из них 3 городских поселений и 18 сельских поселений.

Район изысканий относится к I строительному климатическому району, к подрайону IВ. (согласно СНиП 23-01-99*).

По климатическим условиям территория Иркутской области выделяется среди других регионов страны, лежащих в тех же широтах, но находящихся в Европейской России или на Дальнем Востоке. Здесь более длинная зима, более высокая амплитуда температур воздуха, значительное количество часов солнечного сияния. Удаленность Иркутской области от морей и расположение в центре Азиатского материка придают климату резко континентальный характер.

На климат Иркутской области оказывают влияние оз.Байкал и ангарские водохранилища. В прилегающих к ним районах зима заметно мягче, а лето прохладнее. Громадная масса воды и площадь этих водоемов сглаживают резкие среднегодовые и среднесуточные перепады. Вблизи байкальского побережья среднегодовая температура имеет положительное значение (до +0,5 °С).

Зимой на территории Иркутской области устанавливается безветренная, ясная и морозная погода, с характерными температурными инверсиями и высоким атмосферным давлением. Средние температуры января, самого холодного месяца года, колеблются от -18 °С на юге до -35 °С на севере области. Продолжительность зимы на большей части территории Иркутской области около 180 дней, а в северных районах и в горах - до 200. Продолжительность ледостава -- 160-200 дней, а максимальная толщина льда может достигать 1000 мм. Мощность снежного покрова в различных районах Иркутской области колеблется от почти полного его отсутствия до 600 мм и более. Максимальный снежный покров (свыше 1000 мм) отмечается в горах.

Весна начинается в конце марта и продолжается около 35 дней. Снежный покров сходит в апреле. Среднесуточная температура на большей части территории Иркутской области переходит к устойчиво положительной лишь к началу мая. В это же время ото льда очищаются реки.

Лето короткое, но может быть очень жарким. Начинается в последних числах мая и длится 90-110 дней. Средние температуры июля, самого теплого месяца, колеблются в пределах от +15 до +20 °С. Максимальные температуры в большинстве районов Иркутской области могут превышать +30 °С.

Осень длится около месяца и характеризуется резкими суточными колебаниями температур и ранними заморозками. В короткий период с середины сентября до середины октября среднесуточная температура опускается ниже нулевой отметки. В октябре на большей части территории области появляется снежный покров. Основная часть рек замерзает к ноябрю.

Реки Иркутского района относятся к бассейнам реки Ангара и озера Байкал. Крупнейшие реки: Ангара и Иркут. Помимо них на территории района формируют псвой сток такие реки, как: Ушаковка, Куда, Олха, Кая и Голоустная. Густота речной сети, тесно связанная с особенностями рельефа и условиями увлажнения, колеблется от 0,3-0,4 до 0,5-0,7 км\км2.

Основными фазами гидрологического режима рек являются: весеннее половодье, дождевые паводки и зимняя межень. Для большинства рек района наибольшая водность приурочена к весеннему половодью и паводкам. Исключение реки Иркут и Ангара. На р. Иркут максимальные расходы и уровни вод отмечаются в период летних дождей в горах Восточного Саяна. Режим реки Ангары зарегулирован Иркутской ГЭС, поэтому мало меняется по сезонам года и зависит от сработки ГЭС.

В Иркутском районе выделяется степной, лесостепной и лесной типы растительности. Лесостепи и степи по площади значительно уступают лесам, первоначально занятые ими

территории к настоящему времени освоены хозяйственной деятельностью человека в качестве наиболее пригодных для земледелия. Благодаря чему степная растительность сохранилась на ограниченных по площади участках. Примером этого могут служить крутые склоны южной, юго-западной экспозиции, высокие террасы, водоразделы с хрящеватыми, маломощными почвами. Местные участки степей являются частью Приангарских, в пределах которых выделяют тонконогово-типчаковые и кистевидные, мятликовые типичные, вострецовые, стоповидноосоковые и клубниковые луговые в сочетании с остепненными лугами. Продуктивность степных участков невысокая. Эти участки используются в качестве пастбищ.

Пониженные участки рельефа, поймы рек, днища падей заняты лугами, которые, в свою очередь, относятся к разнотравно-осоковым заболоченным с кустарниковыми и травяными болотами, а также используются для сенокошения и выпаса скота.

2.2 Краткая характеристика участка изысканий

Участок изысканий расположен на автомобильной дороге ведущей к п. Падь Мельничная. Относится к технической категории – IV согласно СП 34.13330.2012.

Автодорога на данном участке имеет гравийное покрытие. Ширина проезжей части 5.2-6.7м. Обочины отсутствуют. Ширина зем.полотна 7.3-8.9м. Участок дороги проходит в насыпи высотою до 0.25-0.40 м и выемки отсутствуют.

Продольные уклоны меняются в пределах 1-60‰ и поперечные 20-120‰.

Участок дороги проходит в абсолютных отметках 461,3-560,6м. Рельеф холмистый

Обустройство дороги представлено направляющими устройствами, дорожными знаками.

Дорожные ограждения, снегозащитные сооружения и автобусные остановки отсутствуют.

На данном участке установлены водоотводные сооружения в количестве 3-х штук, а также на некоторых съездах. Описание водопропускных искусственных сооружений находится в *Приложении Я.*

Пересечения с водотоками отсутствуют.

Вдоль участка автодороги расположены съезды ведущие большей частью к застройке. Более подробное описание представлено в *Приложении Ц.*

Имеются пересечения с надземными коммуникациями, представляющие собой ВЛ 10кВ, 0.4кВ. Подземные инженерные коммуникации в районе работ отсутствуют *(Приложение 2).*

Дефектная ведомость состояния дорожной одежды представлена в *Приложении Ю.*

2.3 Обоснование проложения трассы

Топографо-геодезические и камеральные работы выполнялись в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектируемый участок трассы является дорогой IV технической категории, его протяженность составляет 5.01237км и, согласно СП 34.13330.2012 имеет следующие технические параметры (таблица 2.3.1).

Таблица 2.3.1 – Основные технические характеристики

Наименование	Основные параметры (для пересеченной местности)
1. Расчетная скорость км/час	80
2. Число полос движения	2
3. Ширина проезжей части, м	6,0
4. Ширина обочин, м	2,0
5. Ширина земляного полотна, м	10.0
6. Наименьшие радиусы кривых в плане, м	300
7. Наибольший продольный уклон, %	60

Укладка проектной оси трассы выполнена по цифровой модели местности (система координат – МСК-38), созданной с использованием программного комплекса «Топоматик Robur - изыскания» на базе тахеометрической съемки набором поперечников через 15-20 метров существующей геометрии земляного полотна вдоль всего участка.

Трасса проложена с максимально возможным соблюдением параметров для дорог IV категории, с учетом общего направления существующей дороги и рельефа местности.

Начало и конец трассы приняты в соответствии с техническим заданием заказчика.

Начало проектируемого участка дороги принять на км 0+000 - соответствует км8+013.50 автомобильной дороги Иркутск-садоводство "Дорожный Строитель".

Конец проектируемого участка дороги принять на км 5+045,79.

Общая протяженность трассы 5,04579 км.

Всего назначено 14 углов поворота, минимальный радиус – 150м, Данные радиусы приняты для избежания больших объемов земельных работ при строительстве.

Трасса пересекает ВЛ 0.4кВ на пикетах: ПК11+42.5, ПК43+68.3, ПК46+71.8, ПК50+30.8.

Трасса пересекает ВЛ 10кВ на пикетах: ПК0+45.5, ПК0+99.3, ПК2+69.0, ПК41+81.8, ПК42+62.7, ПК43+47.7, ПК49+09.4.

3. Топографо-геодезическая изученность района работ

В топографо-геодезическом отношении район работ хорошо изучен.

На район работ имеются топографические карты в масштабах 1:100000 и 1:25000.

Исходная планово-высотная сеть в районе работ представлена пунктами триангуляции и полигонометрии государственной геодезической сети.

Государственная геодезическая сеть представлена пунктами триангуляции: Долгий Нов., Кузьмиха, Глубокий, Ерши, Лаврентьиха. Картограмма топографо-геодезической изученности помещена в Приложение 002-2017-ИГДИ-Г-001.

Выписка из каталогов координат и высот была официально получена в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области Приложение Д.

В установленном порядке составлены карточки и ведомость обследования состояния исходных пунктов государственной геодезической сети использованных при производстве инженерно-геодезических изысканий, которая помещена в Приложение Е, Ж.

Сведения о ранее выполненных изысканиях отсутствуют.

4. Методика выполнения инженерно-геодезических работ

4.1 Закладка опорных пунктов

В связи с тем, что участок изысканий территориально расположен в Иркутской области, на данном объекте топографо-геодезические работы выполнены в региональной (местной) системе координат МСК-38 и Балтийской 1977 г системе высот.

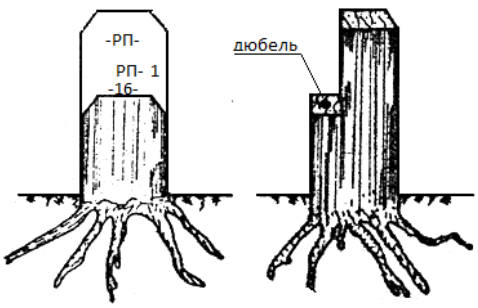
Для геодезического обеспечения топографо-геодезических изысканий по разработке проектной и рабочей документации была создана путем закладки долговременных знаков опорная сеть сгущения, состоящая из 6-ти пунктов постоянного закрепления. Выбранные места закладки опорных пунктов обеспечивают сохранность центров в период проведения строительных работ на объекте и в период его эксплуатации, транспортную доступность, а также удобство выполнения геодезических наблюдений, в том числе спутниковых определений.

Закладка пунктов опорной геодезической сети (ПОГС-пар) была выполнена через 2.0 км вдоль участка изысканий. Указанное расстояние между пунктами ОГС регламентируется требованиями СП 11-104-97 п.5.30, таблицей 5.1 “Инженерно-геодезические изыскания для строительства” при выполнении топографической съёмки в масштабе 1:1000 согласно технического задания Заказчика.

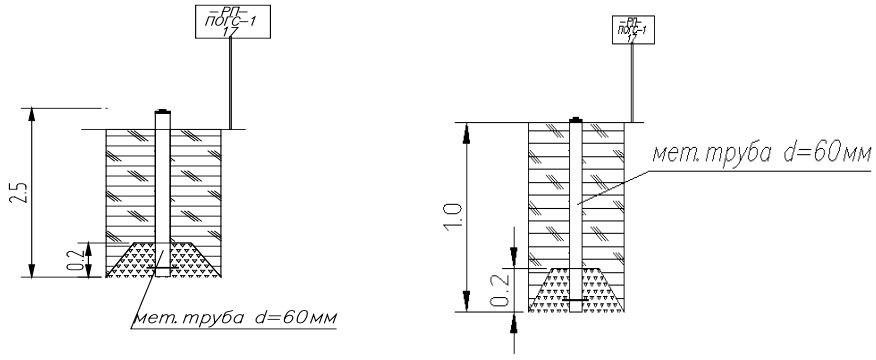
В связи с стесненными условиями закладка пунктов выполнена на границе леса при проектировании дороги на стадии ГРО нужно предусмотреть перенос ПОГС попадающих в полосу работ.

Типы центра пунктов опорной геодезической сети (ПОГС) был согласован с Заказчиком.

Эскизы пунктов опорной сети сгущения представлены на рисунке 2.



Рп-1-Рп-2



ПОГС-1 – ПОГС-5 ПОГС-6

Рисунок 2 Эскиз центров пунктов опорной сети сгущения и временных реперов

Типом центров Рп-1 – Рп-2 является гвоздь, вбитый в пень, разделанный под репер. Окрашен в красный цвет. Нанесена пояснительная надпись белой масляной краской.

Типом центров ПОГС-1 – ПОГС-5 является металлическая труба длиной 2.5м и для ПОГС-6 труба длиной 1.0м диаметром 60 мм с приваренным внизу якорем из арматуры и забетонированная в грунт на глубину 1.0 метр с устройством в верхней части металлического болта, который через просверленное отверстие в пластине толщиной 2 мм закреплен к трубе. Окрашен в красный цвет. Опознавательным знаком служит рядом установленная металлическая табличка, окрашенная в красный цвет, с пояснительной надписью, выполненной белой масляной краской.

Ниже представлен фотоматериал примеров внешнего оформления заложенных пунктов опорной геодезической сети (ПОГС), временных реперов (Рп).

Фото 1 Внешнее оформление ПОГС

Фото 2 Внешнее оформление Рп-1

Карточки закладки пунктов спутниковой сети сгущения приведены в *Приложении Р* данного отчета.

4.2 Спутниковые наблюдения

Для обеспечения съемочных сетей топографической съемки масштаба 1:1000 исходными пунктами, была создана опорная геодезическая сеть с использованием спутниковых измерений.

Исходными пунктами в плане являлись пункты триангуляции: Долгий Нов., Кузьмиха, Глубокий, Ерши, Лаврентьиха.

Перед началом работ произведено рекогносцировочное обследование пунктов геодезической сети и территории, подлежащей топографо-геодезическим изысканиям.

Выполнено обследование пунктов государственной геодезической сети, которые планировалось использовать в качестве исходных при создании спутниковой геодезической сети сгущения.

По результатам обследования установлено, что центры пунктов сохранились в рабочем состоянии и могут быть использованы при создании планово-высотного съемочного обоснования.

На объекте использовались спутниковые геодезические двухчастотные GNSS-приемники, GX 1220 №27987-04, заводские номера 472179, 472660, 272654. Свидетельство о поверке №16_6162, 16_6161, 16_6160. Копии свидетельств о метрологических поверках средств измерений представлены в *Приложении Г.*

Измерения выполнялись статическим методом. Первоначально измерения выполнялись между определяемыми пунктами, с целью получения жестки связей между ними, затем вся опорная сеть привязывалась на исходные пункты.

При производстве спутниковых измерений применялся статический способ, который обеспечивает наивысшую точность измерений. Способ предполагает, что измерения выполняются одновременно между двумя и более неподвижными приемниками продолжительный период времени.

Работа на станции начиналась с установки антенны. Штатив, на котором устанавливался приемник, надежно закреплялся для обеспечения неизменности высоты антенны во время измерений. Центрирование и нивелирование приемника выполнялось оптическим центриром с точностью 1 мм.

Все спутниковые измерения относятся к фазовому центру антенны. Ошибка измерения высоты антенны влияет на точность определения всех трех координат пункта. Высота измерялась рулеткой до середины прокладки на антенне.

Включение приемника, процедура измерения и выключение приемника производились в соответствии с «Руководством пользователя».

Измерения начинались согласно утвержденному расписанию. Разрешалось включение приемника за 5 минут до установленного начала измерений. Опоздание не допускалось, так как это уменьшало время совместной работы приемников в сеансе и ухудшало результат.

Перед началом измерений проверялись (устанавливались) рабочие установки приемника, такие как интервал записи, сохранение измерений и объем свободной памяти; вводились название пункта и высота антенны. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 10 секунд для привязки пунктов к пунктам государственной геодезической сети (ГГС). После включения контролировалось отслеживание приемником необходимого количества спутников и вычисление им своего местоположения.

В процессе наблюдений проверялась работа приемников каждые 15 минут. Проверялись: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения DOP. При ухудшении этих показателей увеличивалось время наблюдений. Измерения на определяемом пункте составляло не менее часа.

При передаче данных измерений по определению координат и отметок пунктов базовых станций из приемника в персональный компьютер использовался программный продукт «КРЕДО ГНСС». Схема плановой опорной геодезической сети приведена в *Приложении И.*

Выполнено уравнивание, вычислены координаты и отметки опорных точек (*Приложение 7*).

После сгущения съемочной геодезической сети при помощи GPS приемников, с привязкой к пунктам, были проложены теодолитные хода с относительной погрешностью не более 1/2000, от

точек которого была произведена топографическая съемка М 1:1000. Точки теодолитного хода закреплялись выносными знаками на местных предметах. С заказчиком согласован общий вид закрепления: мет.табличка с нанесением пояснительной подписи либо маркировка на местных предметах масляной краской. Каталог и схема закрепления точек представлены в Приложениях Л, М.

По результатам проведения рекогносцировочных работ, помимо пунктов ПОГС, выполнена установка двух временных реперов (Приложение П).

4.3 Создание планового обоснования

После рекогносцировки на месте, определения общего направления участка трассы автодороги был проложен теодолитный ход (съемочное обоснование) точности не ниже 1/2000 с увязкой в плане на пункты сгущения. Точки съемочного обоснования назначались равномерно из условия взаимной видимости и закреплялись на месте костылями.

Длины линий в прокладываемом теодолитном ходе измерялись электронным тахеометром Nikon NPL-352 заводской номер №033724 используемый инструмент технически исправен, метрологическая аттестация прибора осуществлена ООО «Компания «Интер-Гео», свидетельство о поверке №16_6156 (Приложение Г). На стадии обработки теодолитного хода в измеренные линии вводились поправки за температуру, атмосферное давление (для электронного тахеометра).

Измерение горизонтальных углов в ходе проводилось тем же электронным тахеометром одним полным приёмом. На пунктах, имеющих более 2-х направлений, углы измерялись круговыми приёмами. Расхождение значения измеренного угла в полуприёме не превышает 45”. Допустимые угловые невязки подсчитаны по формуле $f_\beta = \pm 1' \sqrt{n}$, где n-число углов в ходе. Окончательное уравнивание выполнено на персональном компьютере с использованием программного комплекса «Кредо дат профессиональный».

Относительная погрешность по ходам в табличной форме представлена в ведомости характеристик теодолитных ходов (Таблица 4.3.1).

Допустимая угловая невязка в ходе определялась по формуле: $f_\beta = \pm 1' \sqrt{n}$

где n - число углов в ходе.

Таблица 4.3.1- Характеристики теодолитных ходов

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки по уравн.дир. углам			
								Fx	Fy	Fs	S]/Fs
1	теод.ход	ПОГС-2, 1, ..., ПОГС-3	2286,409	14	14	0°00'34"	0°03'44"	0,033	-0,058	0,067	34142

2	теод.ход	ПОГС-4, 13, ..., ПОГС-5	198,495	16	16	0°01'30"	0°04'00"	-0,007	-0,115	0,115	19136

Ведомость ПВО находится в *Приложении Н.*

Съемка ситуации и рельефа производилась с пунктов съемочного обоснования тахеометрическим способом.

4.4 Создание высотного обоснования

Для создания высотного обоснования по точкам теодолитного хода проложены разомкнутые хода технического нивелирования, опирающиеся на пункты опорной геодезической сети.

Техническое нивелирование выполнялось по точкам теодолитного с использованием нивелира с компенсатором GST/Berger SAL24ND заводской номер №91499, используемый инструмент технически исправен, метрологическая аттестация прибора осуществлена ООО «Компания «Интер-Гео» свидетельство о поверке №16_6158 *(Приложение Г).*

Согласно СП47.13330.2016 к выполнению этого вида работ предъявлялись следующие требованиям:

-разность отсчетов по красной и черной сторонам рейки на станции не превышала 5 мм;

-нивелирование выполнялось при равенстве плеч. Для нивелиров с увеличением зрительной трубы менее 24-х – длина плеч не превышала 100 м.

-фактическая невязка, полученная в результате хода нивелирования не превысила допустимой $f_{доп} = \pm 50\sqrt{L}$ мм и распределялась пропорционально расстоянию между штативами в ходе.

Окончательная увязка выполнена на ПЭВМ с использованием программного комплекса «Кредо дат профессиональный».

Невязки по ходам в табличной форме представлены в ведомости характеристик нивелирных ходов (Таблица 4.4.1).

Таблица 4.4.1- Характеристики нивелирных ходов

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	техн.нив.	ПОГС-1, ПОГС-2, ..., ПОГС-3	2,427	16	0,030	0,078
2	техн.нив.	ПОГС-3, ПОГС-4, ..., ПОГС-6	2,720	19	-0,051	0,082

4.5 Топографическая съемка

Согласно технического задания с точек планово-высотного обоснования была выполнена тахеометрическая съёмка масштаба М1:1000 на полосу варьирования трассы.

В соответствии с СП 11-104-97 при выполнении съёмки масштаба 1:1000 были соблюдены следующие нормативные требования:

- максимально допустимое расстояние между пикетами 20 м;
- максимально допустимое расстояние до отражателя при съемке четких контуров местности – 400 м;
- максимально допустимое расстояние до отражателя при съемке нечетких контуров местности – 600 м;
- максимально допустимое расстояние до отражателя при съемке рельефа местности – 150 м.

Тахеометрическая съемка производилась с точек теодолитного хода полярным способом.

Съемка проводилась вдоль участка изысканий, с последующей их камеральной обработкой, созданием на их базе цифровой модели местности и накладкой в масштабе 1:1000.

Инструментально производилась съемка общей ситуации местности, оси, подошвы дороги, пересечений и примыканий существующих дорог.

При съемки наземных существующих коммуникаций определялись отметки земли основания опор, высота подвески нижнего провода и высота столба. В месте пересечения проектируемой трассы с воздушными коммуникациями определялся угол пересечения, отметка земли в месте пересечения, провис в месте пересечения. Дополнительно фиксировалась температура при которой производилась съемка.

Тахеометрическая съёмка на объекте выполнялась электронным тахеометром Nikon NPL-352 с использованием односекционных отражателей на выдвижных вехах. При выполнении тахеометрической съемки руководствовались требованиями “Инструкции по топографическим съёмкам в масштабе 1:5000-1:500”, СП 11-104-97, а также технического задания и программы работ.

Данные метрологического исследования геодезических приборов, которыми выполнялись топографо-геодезические работы на объекте, приведены в *Приложении Г.*

4.6 Камеральная обработка результатов измерений.

Камеральная обработка измерений электронным тахеометром выполнялось на разных этапах разными программными комплексами: файл измерений с прибора обрабатывался в

программном комплексе ««Кредо дат профессиональный», все каталоги и характеристики полученных измерений экспортировались в формат «*.rtf», который поддерживается всеми текстовыми редакторами; обработанные измерения тахеометрической съемки экспортировались в открытом обменном формате «*.top». Файл экспорта из ««Кредо дат профессиональный»» импортировался в программу «Топоматик Robur - изыскания» в которой и была построена цифровая модель местности масштаба 1:1000 там же выполнялось окончательное оформление чертежей.

По результатам полевых работ в камеральных условиях были созданы:

- Обзорный план
- Инженерно-топографические планы М 1:1000
- Продольный профиль
- Текстовые и графические приложения
- Настоящий Технический отчет

Формат отчетных материалов: (*.dwg) для графических материалов, (*.doc) для текстовых.

5. Технический контроль и приемка работ

Геодезическая разбивочная основа для строительства была принята Начальником Шульковским В.В. Оформлен и подписан двусторонний акт приемки геодезической разбивочной основы от 09 августа 2017 года. *(Приложение С).*

Объем контрольных измерений, и оценка качества полевых работ производится в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» 2000г.

Все полевые и камеральные работы выполнены в соответствии с техническим заданием заказчика, действующей НТД.

6. Охрана труда и окружающей среды

Производство работ осуществлялось в соответствии с действующими «Правилами по технике безопасности на топографо-геодезических работах» (ПТБ-88) - М, Недра, 1991 г. и стандартами предприятия. Ответственным за выполнение работ с соблюдением техники безопасности был назначен руководитель полевой бригады, все члены бригады прошли профессиональный ежегодный медицинский осмотр и сдали экзамен по технике безопасности.

Воздействие на окружающую среду в период проведения инженерных изысканий было минимальным и носило временный характер, ограниченный сроками изысканий, при этом соблюдались правила охраны окружающей среды, основанные на нормах лесного, земельного и водного законодательств.

Изыскательские работы производились строго в пределах отведенного разрешением участка.

Бригада была обеспечена средствами индивидуальной защиты, противопожарным инвентарем, средствами связи.

Все работники были обеспечены сертифицированными средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с требованиями законодательства РФ – Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденными постановлением Минтруда РФ от 18.12.1998 г. № 51, а также иными нормативно-правовыми актами, регулирующими порядок обеспечения работ.

7. Результаты работ и заключение

В результате выполненных инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации на объекте «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» получены материалы в объеме, необходимом и достаточном для принятия проектных решений на данной стадии проектирования.

Настоящий отчет составлен в 4-х экземплярах в бумажном виде и на электронном носителе. 3 экземпляра отчета передается заказчику, 1 экземпляр хранится в архиве ООО «ГИП».

Материалы изысканий признаны соответствующими Техническому заданию, отвечающими положениям действующей нормативной документации и рекомендованными к использованию в качестве основы для принятия проектных решений.

Список нормативных документов и литературы

ГКИНП-02-033-79 "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500" 1982 г. и дополнения к ней от16.02.88 г.

-ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 "Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS"

- "Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500" (ГУГК СССР. - Недра, 1989).

-СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

-СП 126.13330.2012 "Геодезические работы в строительстве"

-ВСН 208-89 «Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог»

-ПТБ-88. "Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах"

-СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»

-СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"

-СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»

Приложение А
Обязательное

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник отдела подготовки проектной документации ОГКУ «Дирекция автодорог»

_____Е.А. Посмитный
«10» августа 2017г.

СОГЛАСОВАНО:
Директор ООО «ГИП»

_____О.М. Приходько
«09» августа 2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий по объекту «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

1	Основание для проектирования:	Государственный контракт № 07/347-17 от 07.08.2017 г.
2	При разработке проекта принять следующие основные технические параметры:	2.1. Вид работ – реконструкция. 2.2. Стадийность проектирования – проектная документация. 2.3. Расчетная скорость на проектируемом участке – 80 км/час. 2.4. Техническая категория дороги – IV. 2.5. Строительная длина проектируемого участка – 5,240 км (уточнить проектом). 2.6. Число полос движения – 2 полосы. 2.7. Ширина земляного полотна на проектируемом участке – 10,0м. 2.8. Ширина проезжей части на проектируемом участке – 6,0 м. 2.9. Ширина обочин на проектируемом участке – 2,0 м. 2.10. Тип дорожной одежды на проектируемом участке – облегченный тип с усовершенствованным покрытием. 2.11. Расчетные нагрузки для расчета дорожной одежды и проверки устойчивости земляного полотна, принять в соответствии с ГОСТ Р 52748-2007 «Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения». 2.12. Предусмотреть устройство тротуаров в населенном пункте п. Мельничная Падь, длиной 0,830км (уточнить проектом). 2.13. Предусмотреть устройство наружного освещения в населенном пункте п. Мельничная Падь, длиной 0,930км (уточнить проектом). 2.14. Предусмотреть реконструкцию примыканий, в соответствии с Дислокацией дорожных знаков (ОГКУ «Дирекция автодорог»).
3	Требования к составу работ, содержанию и оформлению проекта:	Комплекс инженерных изысканий выполнить в соответствии с СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». **1. Инженерно-геодезические изыскания** Выполнить инженерно-геодезические изыскания в объеме необходимом для принятия и обоснования проектных решений. Работы выполнить в МСК-38 и Балтийской системе высот 1977г. Съемку выполнить в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5м. Ширину полосы топографической съемки принять по существующей застройки. Топографо-геодезические работы имеют целью получение полной, объективной и достоверной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии мостового перехода, степени соответствия нормативным требованиям фактических

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-А		
Разработал		Барышникова			09.17	Техническое задание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П	1	4
							ООО «ГИП»		

потребительских свойств, основных параметров и характеристик:

- Геометрические параметры и характеристики: ширина проезжей части, основной укрепленной поверхности дороги и укрепительных полос; продольный уклон; поперечные уклоны проезжей части и обочин; радиусы кривых в плане и уклон виражей; высота насыпи, глубина выемки и уклон откосов; состояние земполотна.
- Характеристика покрытия: тип покрытия; состояние покрытия (наличие, вид, расположение и характеристика дефектов; продольная ровность покрытия; поперечная ровность покрытия - колейность).
- Искусственные сооружения: местоположение, тип, протяженность и габарит. Наличие, материал, тип, размеры и состояние труб.
- Обустройство и оборудование дороги: километровые знаки и сигнальные столбики; дорожные знаки, их дислокация, состояние; разметка дороги, ее состояние; ограждение, их конструкция, месторасположение, протяженность, состояние; освещение; примыкания, пересечения с автодорогами, их местоположение; автобусные остановки, площадки отдыха, объекты сервиса; дополнительные полосы проезжей части и переходно-скоростные полосы.
- Инженерные коммуникации: характеристика сети, материал, местоположение, габарит, угол пересечения.

Инженерно-геодезические изыскания провести в соответствии с действующими нормативными документами, наставлениями, инструкциями: СНиП 11-02-96, СП 11-104-97, ВСН 84-89, ВСН 182-91, СП 34.13330.2012, СП 35.13330.2011, “Указания по полевой документации инженерно-геологических и поисково-разведочных работ при изысканиях автодорог”, “Методические указания по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог и сооружений на них”.

2. Инженерно-геологические изыскания

Выполнить инженерно-геологические изыскания в объеме необходимом для принятия и обоснования проектных решений. На участке автомобильной дороги пробурить 35 скважин (уточнить на месте) глубиной не менее 5м.

Опробование проб грунтов нарушенного сложения и монолитов из скважин производится через 1,0-2,0 м начиная с глубины 1,0 м.

Шаг опробования по скважине, в среднем, устанавливается равным 1.0 м.

Отобрать пробы подземных (грунтовых) вод (при необходимости) и выполнить комплекс лабораторных работ.

Выполнить комплекс лабораторных испытаний и составить инженерно-геологический разрез.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Определится с существующими резервами грунта и согласовать у владельцев отпуск грунта в объеме 50тыс. м³.

5	Требования к сдаче проекта заказчику:	Технические отчеты по инженерным изысканиям передать заказчику после окончания изыскательских работ в 4 экз и 1 экз. на цифровом носителе в формате «PDF», «Word» и «Excel».

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер проекта **С.В. Хромых**

05.08.17

Приложение Б
Обязательное

СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «ГИП»

11.09.2017 /О.М. Приходько

УТВЕРЖДАЮ
Представитель
ОГКУ «Дирекция автодорог»

11.09.2017г

ПРОГРАММА РАБОТ

на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации по объекту «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

002-2017-ИГДИ

Главный инженер проекта **С.В. Хромых**

2017

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

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Б		
Разработал		Барышникова			09.17	Программа работ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П	1	5
							ООО «ГИП»		

1. Общие данные

Наименование объекта: реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области;

Местоположение объекта: начало проектируемого участка км 0+000 принять на км 7 автомобильной дороги Иркутск – садоводство «Дорожный строитель» *(уточнить проектом)*. Конец проектируемого участка – км 5+240 существующего километража автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная (*уточнить проектом)*;

Стадия проектирования: проектная документация;

Вид работ: реконструкция;

Техническая категория дороги: IV, в соответствии с технической классификацией автомобильных дорог общего пользования;

Расчетные нагрузки: в соответствии с ГОСТ Р 52748-2007 «Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения»;

Климат, рельеф и характеристика природных условий: согласно СП 34.13330.2012 район изысканий отнесен к I-й дорожно – климатической зоне, условия – суровые.

2. Физико-географические условия района работ.

В административном отношении район изысканий располагается на территории Иркутской области, в Иркутском районе.

По физико-географическому положению район работ находится юго-восточной части Среднесибирского плоскогорья на территории лесостепной зоны Иркутско-Черемховской равнины у северного подножия Саян. На территории Иркутского района сходятся две различные по своему характеру тектонические структуры: юг Сибирской платформы (Иркутский амфитеатр) и Байкальская рифтовая зоны. Это в значительной степени определило разнообразие в строении и характере рельефа и повлияло на формирование различных ландшафтов и их хозяйственную ценность. Ландшафт эрозионно-денудационной равнины всхолмленный сформирован юрскими отложениями, представленными песчаниками, алевролитами, аргиллитами, конгломератами, углистыми сланцами с прослойками углей. Юрские породы сравнительно легко разрушаются, что придает мягкие очертания рельефу. Сверху Юрские породы прикрыты более молодыми образованиями четвертичного возраста, представленные песками, галечниками, глинами и суглинками, являющимися почвообразующими породами.

Проектируемая трасса проходит по левому борту Иркутского водохранилища.

3. Климатические условия района работ.

Климат рассматриваемой территории характеризуется резко выраженной континентальностью, которая проявляется в очень низких зимних и высоких летних температурах воздуха, а также в больших различиях между дневными и ночными

Взаим. Инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Б	Лист 2

температурами. Абсолютная амплитуда достигает 86°С (абсолютный минимум: минус 50°С, абсолютный максимум: 36°С). В любой сезон года возможны резкие изменения погоды: переход от тепла к холоду, резкие колебания температуры воздуха от месяца к месяцу, от суток к суткам и в течение суток.

Согласно климатическому районированию для строительства исследуемый район расположен в первом районе в подрайоне 1В и характеризуется как суровый по условиям строительства зданий и сооружений.

Дорожно-климатическая зона первая.

4. Изученность инженерно-гидрометеорологических условий, сведения о ранее выполненных изысканиях

По степени гидрометеорологической изученности согласно СП 11-103-97 табл. 4,1 территория района изысканий относится к изученным.

Район изысканий расположен в пределах одного гидрологического района. Источником питания рек являются талые снеговые воды, дождевой сток и подземные воды.

В гидрографическом отношении рассматриваемая территория относится к бассейну реки Ангара, гидрометеорологическое изучение которого производится Иркутским территориальным межрегиональным управлением гидрометеослужбы и мониторингу окружающей среды.

В метеорологическом плане территория района хорошо охвачена действующими метеорологическими станциями. Климатическая характеристика района изысканий основана на данных метеостанции Иркутск, непрерывные наблюдения на которой ведутся с 1881 года. Метеорологические наблюдения достаточно надежны.

На всю территорию объекта проведения комплексных инженерных имеются топографические карты масштаба 1:200 000, 1: 100 000; 1:25 000.

Имеется информация о выполненных ранее в этом районе комплексных инженерных изысканиях по объектам, материалы технических отчётов по которым, является справочными.

5.Виды, объемы и методика работ

Инженерные гидрометеорологические работы будут выполнены в соответствии с наставлениями, руководящими документами и методическими указаниями Росгидромета, регламентирующими методы производства данных видов работ.

Проектируемая трасса на всем своем протяжении приближается к заливу реки Ангара.

По результатам анализа существующих картографических материалов определились следующие виды и объемы полевых и камеральных инженерно-гидрометеорологических работ.

Таблица 1 – Виды и объёмы инженерно-гидрометеорологических работ

Наименование работ	Единица измерений	Объем
Рекогносцировочное обследование трассы	км	5,3
Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	2

Составление климатической записки	записка	1
Расчет максимального стока двумя методами	расчет	6
Составление записки по физико-географической характеристике и водному режиму района	записка	1
Составление технического отчета	отчет	1

Гидрологические изыскания делятся на три этапа: предполевой, полевой и камеральный.

В задачу предполевого этапа входят:

определение особенностей района изысканий в климатическом и гидрологическом отношениях;

изучение крупномасштабного планового материала с точки зрения достаточности его для снятия расчетных морфометрических характеристик по пересекаемым трассой водотокам (площади водосбора, залесенности, заболоченности, длины водотока, уклонов и т.п.);

обзор сети гидрометеостанций, которые могут быть приняты за аналоги для пересекаемых трассой водотоков (характеристики, ряд наблюдений и прочее);

изучение гидрологического режима по литературным источникам;

определение необходимого количества метеорологических станций для полной характеристики элементов климата в районе трассы;

подбор необходимых климатических справочников и гидрологических ежегодников.

В состав полевых работ входят:

- рекогносцировочное обследование трассы с целью выявления опасных гидрологических явлений;
- рекогносцировочное обследование бассейна для определения условий формирования стока;

В ходе камеральных работ выполняется:

- обработка полевых материалов;
- сбор и систематизация гидрометеорологических данных с составлением таблиц и схем гидрологической изученности района изысканий и пересекаемых водотоков;
- расчет максимальных расходов воды заданной обеспеченности по рекомендуемым формулам;
- составление таблиц с принятыми расчетными данными для проектирования;
- характеристика гидрологических условий района изысканий;
- сведение всех полученных данных в техническом отчете согласно требованиям нормативных документов.

По результатам изысканий разрабатывается «Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям». К отчету прикладываются все вспомогательные схемы, ведомости и таблицы.

Изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, ПМП-91, СНиП 2.05.02-85.

6. Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций. Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучение технике безопасности (инструктаж).

По прибытии на объект руководитель работ обязан выявить особо опасные участки (водотоки, коммуникации) и провести необходимый дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в этих условиях.

7. Контроль работ

Контроль полевых и камеральных работ осуществляется главными специалистами проектно-изыскательского отдела, при необходимости привлекаются специалисты - проектировщики, окончательную приемку работ осуществляет комиссия из специалистов Исполнителя работ и представителей Заказчика по согласованию с ГИПом.

Все полевые и камеральные работы выполняются в соответствии с требованиями действующих инструкций, ГОСТов, СНиПов и дополнительных требований Заказчика.

8. Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Сроки выполнения полевых и камеральных работ - согласно календарному графику. В результате проведенных работ заказчику выдается технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в переплетенном бумажном виде в количестве 3 экз. и 1 экз. на цифровом носителе в формате «CREDO», «AutoCAD», «Word» и «Excel».

Взаим. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл	

Приложение В
Обязательное

СРО НПИ МРИ

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
выполняющих инженерные изыскания
Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство изыскателей «МежРегионИзыскания»
190013, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Рузовская д. 21, литер А, www.sro-mri.ru
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-И-035-26102012

г. Санкт-Петербург «15» октября 2013 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ МРИ-0042-2013-3811172180-01

Выдано члену саморегулируемой организации

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Гильдия инженеров проектировщиков»
ИНН 3811172180, ОГРН 1133850037749, 664047, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Красных Мадьяр, д. 120, кв.1

Основание выдачи Свидетельства: **Решение Совета НПИ «МРИ», протокол № 03-ПП/12**

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

Начало действия с «15» октября 2013 г.

Свидетельство без приложений недействительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного

Исполнительный директор Лушин П.А.

МП

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-В

Свидетельство СРО

Стадия	Лист	Листов
П	1	4

ООО «ГИП»

СРО НПИ МРИ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «15» октября 2013 г.
№ МРИ-0042-2013-3811172180-01

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства изыскателей «МежРегионИзыскания» **Общество с ограниченной ответственностью «Гильдия инженеров проектировщиков» имеет Свидетельство:**

№	Наименование вида работ
1.	**1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий** 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.5. Инженерно-гидрографические работы 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	**2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий** 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования 2.5. Инженерно-геофизические исследования 2.6. Инженерно-геокриологические исследования 2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование
3.	**3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий** 3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов 3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик 3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов 3.4. Исследования ледового режима водных объектов

СРО НПИ МРИ

4.	**4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий** 4.1. Инженерно-экологическая съемка территории 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории 4.5. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории
5.	**5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий** **(выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)** 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6.	**6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений**

Исполнительный директор _____ Лушин П.А.
подпись

М.П.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-В	Лист 3

Прошито и
пронумеровано
19 [illegible]

Исполнительный директор НПИ "МРИ"
П. А. Лушин
«15» октября 2013 г.

Приложение Г
Обязательное

ООО «Компания «Интер-Гео»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 16_6162

Действительно до:
«_29_» _09_ 201_7_г.

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический
наименование, тип

двухчастотный GX 1220, № 27987-04
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

отсутствует
серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Заводской номер 472179

Поверено в соответствии с МИ 2408-97 ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки.

С применением эталонов эталонные линии Уктусского геополигона 2 разряда.

При следующих значениях влияющих факторов температура 9 С;
перечень влияющих факторов

давление 736 мм.рт.ст.
нормированных в документе на методику поверки

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Поверительное клеймо (оттиск)

Технический директор — подпись — А.А.Маляров
должность руководителя подразделения — инициалы, фамилия

Поверитель — подпись — А.А.Маляров
инициалы, фамилия

«_29_» _09_ 201_6_г.

КИ № 7793425

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Г		
Разработал		Барышникова			09.17	Копии свидетельств о поверке приборов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П	1	2
							ООО «ГИП»		

Результаты поверки

Наименование параметра	Результаты поверки
Результаты внешнего осмотра и опробования	Соответствует установленным требованиям
СКО измерений *в режиме Статика*, мм:	
в плане	$5 + 0.5*10^{-6}*D$
по высоте	$10 + 0.5*10^{-6}*D$
СКО измерений *в режиме Кинематика*, мм:	
в плане	$10 + 1.0*10^{-6}*D$
по высоте	$20 + 1.0*10^{-6}*D$

Поверитель _____ А.А.Маляров
подпись инициалы, фамилия

АТТЕСТАТ аккредитации в области обеспечения единства измерений №РОСС RU.0001.310018 от 15.06.2012г., выдан Федеральной службой по аккредитации

620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная 230
Телефон (факс): (343) 262-77-32, 254-24-15
Электронная почта: service@intergeo.ru

ООО «Компания «Интер-Гео»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 16_6161

Действительно до:
«_29_» __09__ 201_7_г.

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический
(наименование, тип)
двухчастотный GX 1220, № 27987-04
(регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений)
отсутствует
(серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются))

Заводской номер 472660

Поверено в соответствии с МИ 2408-97 ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки.

С применением эталонов эталонные линии Уктусского геополигона 2 разряда.

При следующих значениях влияющих факторов: температура 9 °С;
(перечень влияющих факторов)
давление 736 мм.рт.ст.
(нормированных в документе на методику поверки)

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Поверительное клеймо (оттиск)

Технический директор — подпись — А.А.Маляров
(должность руководителя подразделения) (подпись) (инициалы, фамилия)

Поверитель — подпись — А.А.Маляров
(подпись) (инициалы, фамилия)

«_29_» __09__ 201_6_г.

КИ № 7793424

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Г	Лист 3

Результаты поверки

Наименование параметра	Результаты поверки
Результаты внешнего осмотра и опробования	Соответствует установленным требованиям
СКО измерений *в режиме Статика*, мм:	
в плане	$5 + 0,5*10^{-6}*D$
по высоте	$10 + 0,5*10^{-6}*D$
СКО измерений *в режиме Кинематика*, мм:	
в плане	$10 + 1,0*10^{-6}*D$
по высоте	$20 + 1,0*10^{-6}*D$

Поверитель _____ (подпись) А.А.Маляров (инициалы, фамилия)

АТТЕСТАТ аккредитации в области обеспечения единства измерений №РОСС RU.0001.310018 от 05.06.2012г., выдан Федеральной службой по аккредитации

620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная 230
Телефон (факс): (343) 262-77-32, 254-24-15
Электронная почта: service@intergeo.ru

ООО «Компания «Интер-Гео»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 16_6160

Действительно до:
«29» 09 2017 г.

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический
(наименование, тип)
двухчастотный GX 1220, № 27987-04
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

отсутствует
серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Заводской номер 472654

Поверено в соответствии с МИ 2408-97 ГСИ. Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки.

С применением эталонов эталонные линии Уктусского геополигона 2 разряда.

При следующих значениях влияющих факторов температура 9°С;
(перечень влияющих факторов)
давление 736 мм.рт.ст.
(нормированных в документе на методику поверки)

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Поверительное клеймо (оттиск)

Технический директор — подпись — А.А.Маляров
(должность руководителя подразделения) (подпись) (инициалы, фамилия)

Поверитель — подпись — А.А.Маляров
(подпись) (инициалы, фамилия)

«29» 09 2016 г.

КИ № 7793423

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Г	Лист 5

Результаты поверки

Наименование параметра	Результаты поверки
Результаты внешнего осмотра и опробования	Соответствует установленным требованиям
СКО измерений *в режиме Статика*, мм: в плане по высоте	 $5 + 0{,}5*10^{-6}*D$ $10 + 0{,}5*10^{-6}*D$
СКО измерений *в режиме Кинематика*, мм: в плане по высоте	 $10 + 1{,}0*10^{-6}*D$ $20 + 1{,}0*10^{-6}*D$

Поверитель _____ (подпись) А.А.Маляров (инициалы, фамилия)

АТТЕСТАТ аккредитации в области обеспечения единства измерений №РОСС RU.0001.310018 от 05.06.2012г., выдан Федеральной службой по аккредитации

620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная 230
Телефон (факс) (343) 262-77-32, 254-24-15
Электронная почта: service@intergeo.ru

ООО «Компания «Интер-Гео»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 16_6156

Действительно до:
«_29_» __09__ 201_7_г.

Средство измерений Тахеометр электронный Nikon NPL-352
наименование, тип

№ 25017-03
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

отсутствует
серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Заводской номер 033724

Поверено в соответствии с МИ 2798-2003 Тахеометры электронные. Методика поверки.

С применением эталонов Коллиматор УК1 РЕГ № 3.2.ГДЖ.0002.2014; эталонные линии Уктусского геополигона 2 разряда.
Автоколлиматор АК-0,2У СКО 0.25" РЕГ № 3.2.ГДЖ.0004.2014.

При следующих значениях влияющих факторов температура 23° С;
перечень влияющих факторов

давление 736 мм.рт.ст.
нормированных в документе на методику поверки

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Поверительное клеймо (оттиск)

Технический директор должность руководителя подразделения	подпись	А.А.Маляров инициалы, фамилия
Поверитель	подпись	А.А.Маляров инициалы, фамилия

«_29_» __09__ 201_6_г.

КИ № 7793419

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Г	Лист 7

Результаты поверки

Наименование параметра	Результаты поверки
Результаты внешнего осмотра и опробования	удовлетворительные
СКО измерения горизонт. углов	5"
СКО измерения верт. углов	5"
СКО измерения наклонных расстояний, мм	$2 - 2*10^{-6}*D$

Поверитель _____ А.А.Маляров
подпись инициалы, фамилия

АТТЕСТАТ аккредитации в области обеспечения единства измерений №РОСС RU.0001.510018 от 05.06.2012г., выдан Федеральной службой по аккредитации

620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная 230
Телефон (факс): (343) 262-77-32, 254-24-15
Электронная почта: service@intergeo.ru

ООО «Компания «Интер-Гео»

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 16_6158

Действительно до:
«_29_» __09__ 201_7_г.

Средство измерений Нивелир с компенсатором CST/berger SAL24ND
наименование, тип

№ 44548-10
регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

отсутствует
серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

Заводской номер М91499

Поверено в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации.

С применением эталонов Компаратор эталонный для поверки нивелиров ЭКПН Δ=0,28" РЕГ № 3.2.ГДЖ.0004.2014; Нивелир Н-05 № 00338; Автоколлиматор АК-0,2У СКО 0,25" № 790117.

При следующих значениях влияющих факторов температура 23°С;
перечень влияющих факторов

давление 736 мм.рт.ст.
нормированных в документе на методику поверки

поверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Поверительное клеймо (оттиск)

Технический директор — А.А.Маляров
должность руководителя подразделения — подпись — инициалы, фамилия

Поверитель — А.А.Маляров
подпись — инициалы, фамилия

«_29_» __09__ 201_6_г.

КИ № 7793421

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Г	Лист 9

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Результаты поверки

Наименование параметра	Результаты поверки
Результаты внешнего осмотра и опробования	удовлетворительные
Коэффициент нитяного дальномера	100
Угол между визирной осью и горизонтальной плоскостью, угол i	≤6"
Диапазон работы компенсатора	±15'
СКП измерения превышения на 1 км двойного хода, мм	2,0

Поверитель _____ А.А.Маляров
подпись инициалы, фамилия

АТТЕСТАТ аккредитации в области обеспечения единства измерений №РОСС RU.0001.310018 от 05.06.2012г., выдан Федеральной службой по аккредитации

620100 г. Екатеринбург, ул. Восточная 230
Телефон (факс): (343) 262-77-32, 254-24-15
Электронная почта: service@intergeo.ru

ДОГОВОР АРЕНДЫ № 42

г. Иркутск 01 декабря 2016 г.

1.СТОРОНЫ ДОГОВОРА

Топограф о-геодезическая служба ЗАО «ВостСибТИСИЗ», именуемый в дальнейшем "Арендодатель", с одной стороны и Общество с ограниченной ответственностью "ГИП", именуемое в дальнейшем "Арендатор", с другой стороны, а вместе именуемые "Стороны", заключили настоящим Договор о нижеследующем:

2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

2.1. Арендодатель обязуется передать, а Арендатор принять во временное владение и пользование геодезическое оборудование для проведения геодезических работ.

2.2. Характеристика оборудования, передаваемого по настоящему договору:
1. GNSS-приемники GX 1220 № 27987-04 заводской номер 472179, 472660, 472654
2. Тахеометр Nikon NPL-352 № 25017-03 заводской номер 033724.
3. Нивелир с компенсатором CST/Berger SAL 24ND № 44548-10 заводской номер M91499
4. Штатив геодезический - 1 шт.
5. Рейка геодезическая - 1 шт.

2.3. Оборудование передается в состоянии, позволяющем его нормальную эксплуатацию для проведения геодезических работ.

2.4. Арендодатель не отвечает за недостатки сданного в аренду оборудования, которые были им, оговорены при заключении Договора аренды или были заранее известны Арендатору либо должны были быть обнаружены Арендатором во время осмотра или проверки его исправности при заключении Договора аренды.

3.СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА.

3.1. Срок аренды по настоящему Договору действителен с момента подписания договора до 1 октября 2017 г.

4. АРЕНДНАЯ ПЛАТА, ИНЫЕ ПЛАТЕЖИ

4.1. За пользование оборудованием Арендатор дает право использование его геодезического оборудования (взаимозачет).

5. ПРОЧЕЕ.

Арендодатель имеет преимущественное право перед другими для заключения нового договора аренды.

Арендатор:

ООО «ГИП»

Директор
ООО «ГИП»

_____ **С.В.Тарбаев**

«__» 12 **2016г.**

Арендодатель:

Топографо-геодезическая служба
ЗАО «ВостСибТИСИЗ»

Гл. геодезист ЗАО ВостСибТИСИЗ

_____ **С.А.Назаров**

«__» декабря **2016 г.**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Г	Лист 11

Приложение Д
Обязательное

Министерство экономического развития Российской Федерации
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
Управление Федеральной службы государственной регистрации,
кадастра и картографии по Иркутской области

ВЫПИСКА

из государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства

Система высот Балтийская 77г. Система координат МСК-38

№ п/п	Название пунктов, типы знака и центра	Кл.	Координаты: абсцисса(Х), ордината(У). в метрах	Высоты над уровнем моря в м	Дирекционные углы		Длины сторон в метрах
						на пункт	
1	Лаврентьиха,	3	370 661,32	566,0			
	сигн.23,8м		3 337 840,74				
	Марка № 4250						
2	Глубокий, сигн.	2	375 395,35	584,919			
	29.0м центр 46оп	IV	3 336 074,45				
3	Долгий Нов, сигн.	4	376 130,89	529,5			
	20.4м центр7оп		3 332 246,91				
	марка № 6063						
4	Кузьмиха, сигн.	2	378 277,83	578,818			
	11.6м центр В	IV	3 333 727,36				
5	Ерши,	2	374 302,38	556,0			
	сигн.29,5м центр1оп		3 341 412,29				

Зам. начальника отдела геодезии,
картографии, землеустройства и
мониторинга земель Управления Росреестра
по Иркутской области С. В. Фомичев

Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-Д

Выписка

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «ГИП»

Уч. № 989-07-17/473
Экз. единственный на 1 листе, только в адрес
Исп. Колесникова Елена Николаевна, тел. (3952)-450-389
28.07.2017

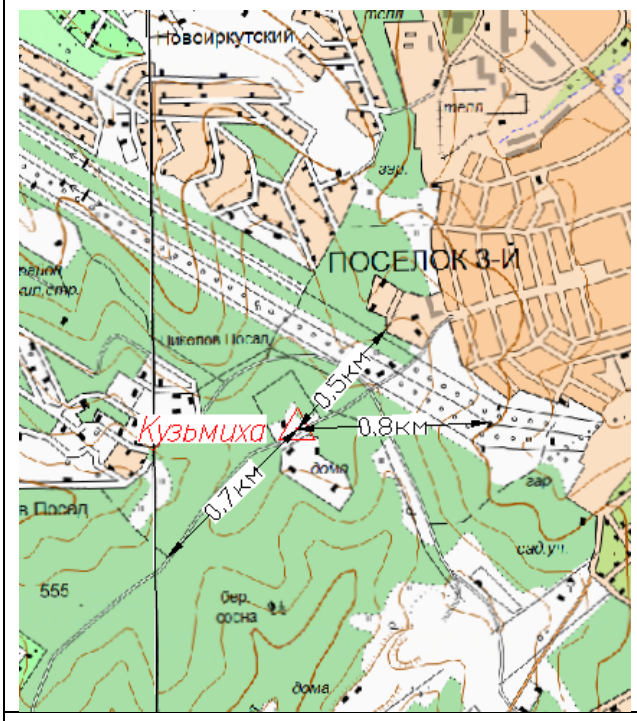
Приложение Е
Обязательное

Пункт ГГС Кузьмиха

ДАННЫЕ ПО КАТАЛОГУ:					
№ п/п	**№ по каталогу**	**Название по каталогу**	**Класс**	**Тип центра**	**Высота над уровнем моря**
1		*Кузьмиха*	*2/IV*	*B*	*578.818*

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Схема местоположения пункта



Описание местоположения пункта

РФ, г.Иркутск, у Поселка 3-й

в 0.7км на с-в от развилки дорог;
в 0.8км на запад от угловой опоры ЛЭП;
в 0.5км на ю-з от окраины Поселка 3-й.

52° 13′ 37.0″N
104°15′ 32.2″E

Трапеция N-48-137-В - лист карты масштаба
1:50 000

Дата проведения обследования:

август 2017г.

Составил:
Геодезист ***Поршков С.О.***

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-Е

Карточки обследования пунктов ГГС

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

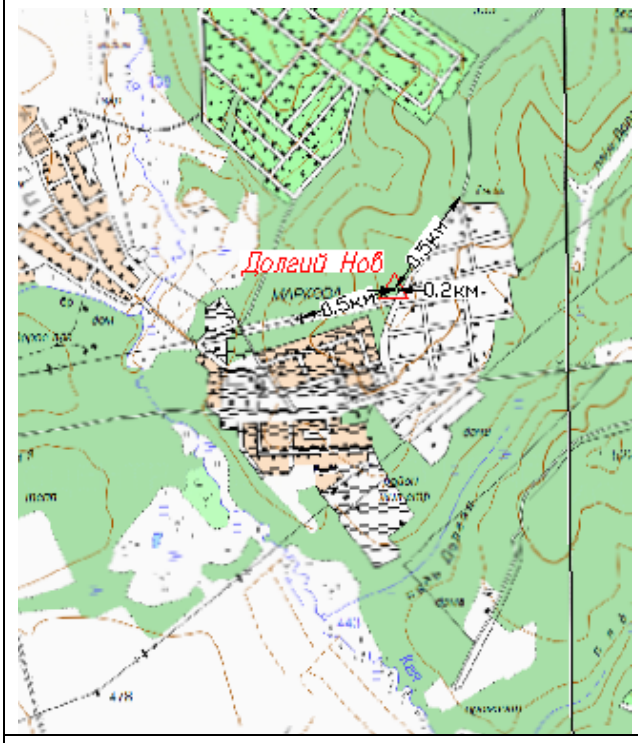
ООО «ГИП»

Пункт ГГС Долгий Нов

ДАННЫЕ ПО КАТАЛОГУ:					
№ п/п	**№ по каталогу**	**Название по каталогу**	**Класс**	**Тип центра**	**Высота над уровнем моря**
1		*Долгий Нов*	*4*	*7 оп*	*529.5*

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Схема местоположения пункта



Описание местоположения пункта

п.Маркова в Иркутском районе Иркутской области.

в 0.5км на ю-з от въезда в сад-во Птица;
в 0.2км на запад от окраины п.Маркова;
в 0.5км на с-в от опоры ЛЭП.

52° 12' 28,3 "N
104° 14' 12,3"E

Трапеция N-48-137-А - лист карты масштаба
1:50 000

Дата проведения обследования:

август 2017г.

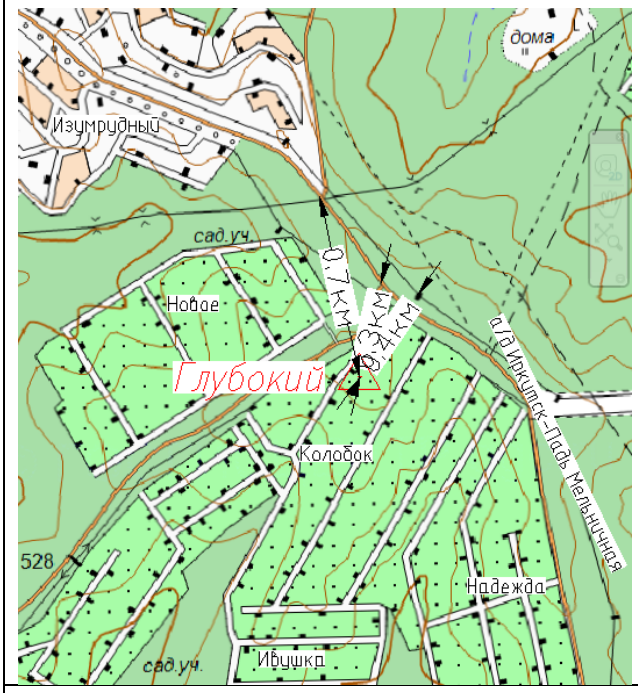
Составил:
Геодезист ***Поршков С.О.***

Пункт ГГС Глубокий

ДАННЫЕ ПО КАТАЛОГУ:					
№ п/п	**№ по каталогу**	**Название по каталогу**	**Класс**	**Тип центра**	**Высота над уровнем моря**
1		*Глубокий*	*2/IV*	*46 оп*	*584.919*

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Схема местоположения пункта



Описание местоположения пункта

У садоводства Колобок в Иркутском районе Иркутской области.

в 0.7км на север от развилки а/д Иркутск-Падь Мельничная (выезд с-ва Изумрудный);
в 0.3км на юг от развилки дорог а/д Иркутск-Падь Мельничная –съезд в сад-во Колобок;
в 0.4км на ю-з от опоры ЛЭП.

52° 12' 02.4"N
104° 17' 33.1 "E

Трапеция N-48-137-В - лист карты масштаба
1:50 000

Дата проведения обследования:

август 2017г.

Составил:
Геодезист ***Поршков С.О.***

Пункт ГГС Ерши

ДАННЫЕ ПО КАТАЛОГУ:					
№ п/п	**№ по каталогу**	**Название по каталогу**	**Класс**	**Тип центра**	**Высота над уровнем моря**
1		*Ерши*	*2*	*1оп*	*556,0*

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Схема местоположения пункта	**Описание местоположения пункта**
	Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области. *в 0.8км на с-з от развилки дорог;* *в 1.0км на ю-з от берега Иркутского водохранилища;* *в 2.3км на с-з от окраины Пади мельничной.* 52° 11' 24,0" N 104° 22' 13.1" E Трапеция N-48-137-В - лист карты масштаба 1:50 000
Дата проведения обследования: *август 2017г.*	*Составил:* *Геодезист* ***Поршков С.О.***

Пункт ГГС Лаврентьиха

ДАННЫЕ ПО КАТАЛОГУ:					
№ п/п	**№ по каталогу**	**Название по каталогу**	**Класс**	**Тип центра**	**Высота над уровнем моря**
1		*Лаврентиха*	*3*	*Марка №4250*	*566,0*

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Схема местоположения пункта

Описание местоположения пункта

Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области.

в 1.3км на юг от развилки дорог Иркутск-Мельничная Падь;
в 0.2км на ю-в от съезда в Академсад;
в 0.3км на север от садоводства Гермес.

52° 09' 28.3" N
104° 19' 01.7" E

Трапеция N-48-137-D - лист карты масштаба
1:50 000

Дата проведения обследования:

август 2017г.

Составил:
Геодезист ***Поршков С.О.***

Приложение Ж

Обязательное

№ пп	Номер или название пункта, тип знака, класс сети	Сведения о состоянии пункта			Работы выполн. по возобновлению внешнего оформлен.
		Центра	Наружн знака	Опознават. Знака	
1	Лаврентьиха сигн.23.8м, Марка №4250, 3кл.	сохранился	отсутстствует	отсутстствует	Не выполнялись
2	Глубокий 29.0м, центр 46 оп, 2/IVкл.	сохранился	отсутстствует	отсутстствует	Не выполнялись
3	Долгий Нов, сигн.20.4м, центр 7 оп, 4кл.	сохранился	отсутстствует	отсутстствует	Не выполнялись
4	Кузьмиха сигн.11.6м, центр В, 2/IV кл.	сохранился	отсутстствует	отсутстствует	Не выполнялись
5	Ерши, сигн.29.5м, центр 1оп, 2кл.	сохранился	отсутстствует	отсутстствует	Не выполнялись

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

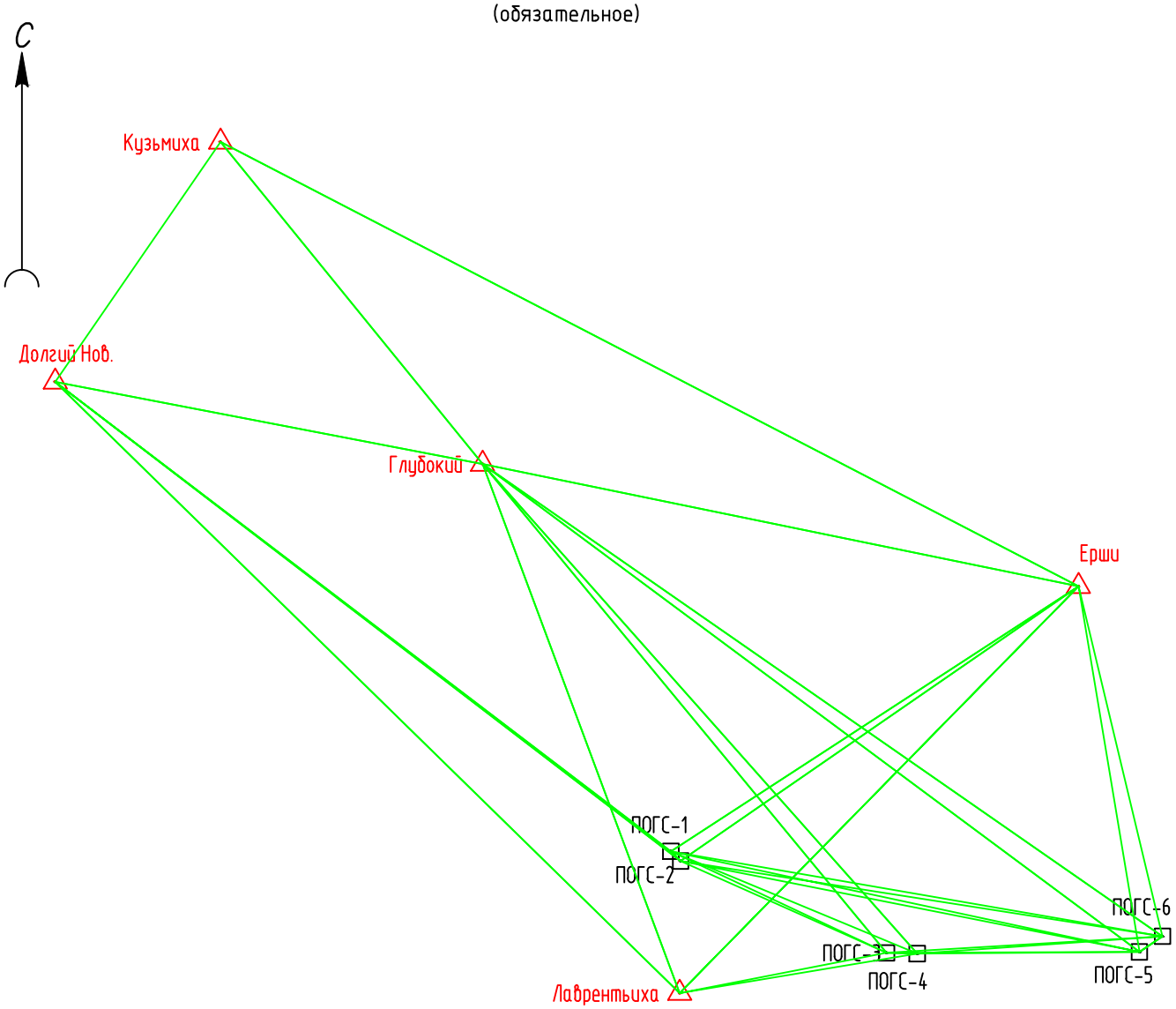
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-Ж

Сведения о сохранности пунктов ГГС

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ГИП»



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Лаврентьиха — Пункт триангуляции

ПОГС-1 — Пункты сгущения, полученные с помощью GPS

РР вектор

Примечания

1. Схема GPS составлена по материалам изысканий выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года
2. За исходные приняты пункты триангуляции: Лаврентьиха, Глубокий, ДолгийНов, Кузьмиха, Ерши.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

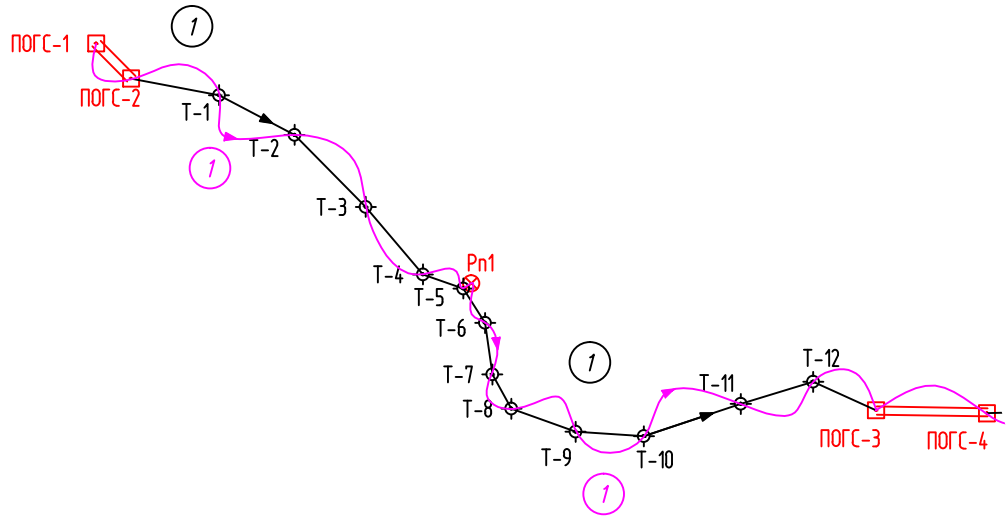
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

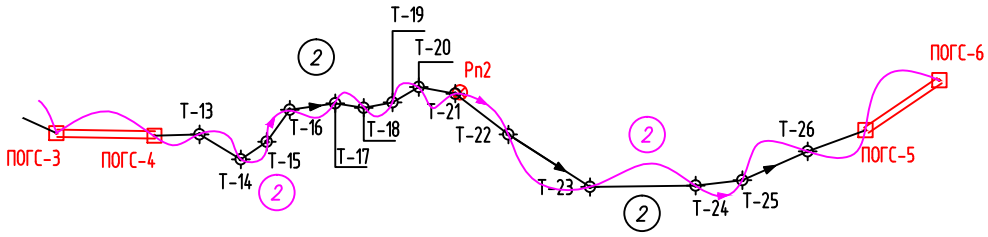
002-2017-ИГДИ-И

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

Схема GPS	Стадия	Лист	Листов
	П		1
безмасштабная	ООО "ГИП"		

С





Условные обозначения:

ПОГС-1 – точки определенные с помощью GPS

Рп-1 – временный репер

ход 1 – линия теодолитного хода

ход 1 – линия хода технического нивелирования

Примечание:

1.Схема составлена по результатам изысканий, выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года.
2.Система высот – Балтийская 1977 г.
3.Система координат – МСК-38

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

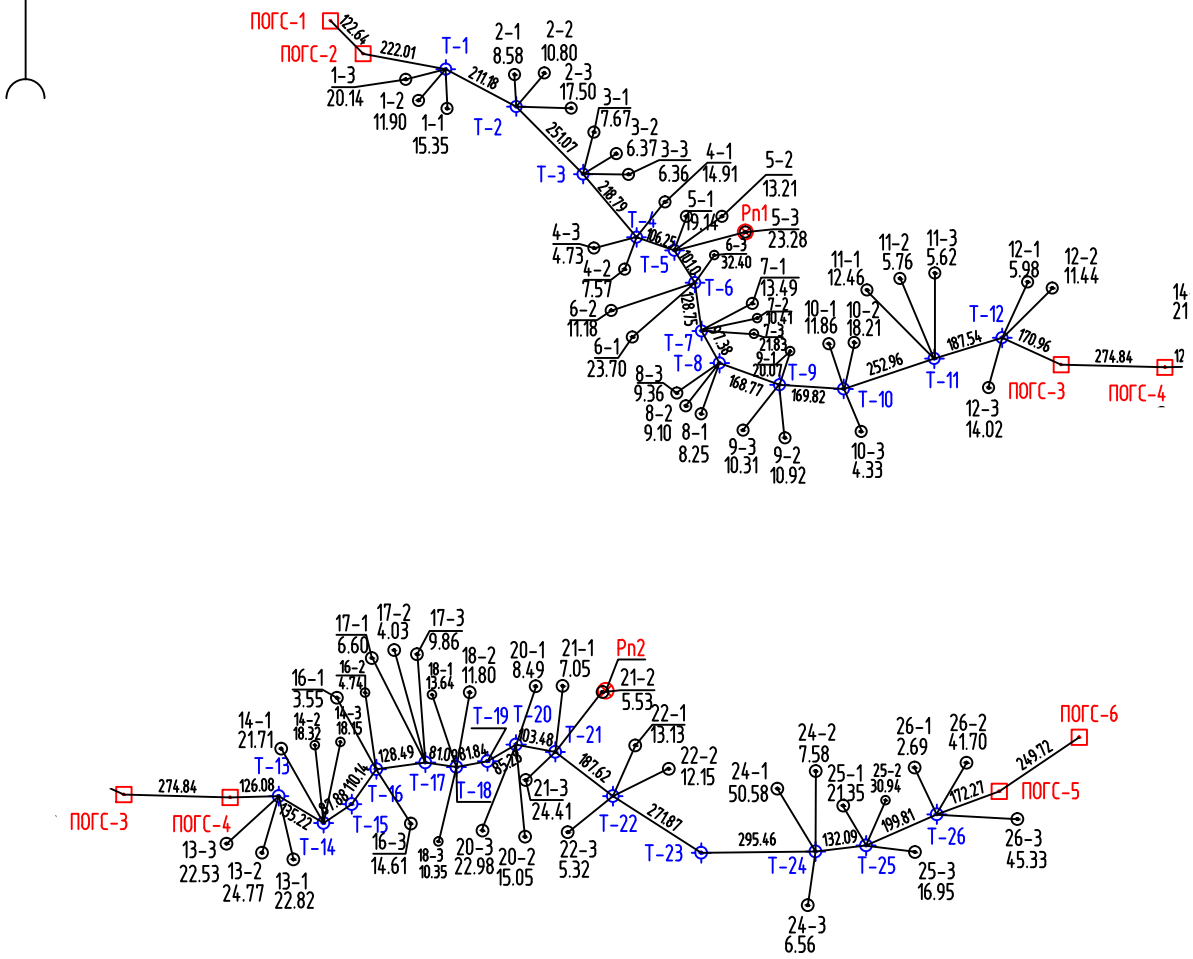
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-К

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

Схема ПВО совмещенная с картограммой топографо-геодезических работ	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
безмасштабная	ООО"ГИП"		

Формат А4



Условные обозначения:

ПОГС-13 – пункт опорной геодезической сети сгущения

Т-18 – точки теодолитного хода

18.1 – точки закрепления

Pn-1 – временный репер

Примечание:

1. Схема составлена по результатам изысканий, выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года.
2. Система высот – Балтийская 1977 г.
3. Система координат – МСК-38

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-Л

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

Схема закрепления точек ПВО

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

безмасштабная

ООО"ГИП"

Формат А4

Приложение М
Обязательное

Определяемые пункты GPS сети

Система координат – МСК-38
Система высот - Балтийская 1977 г.

Имя	X	Y	H	Примечание
1	2	3	4	5
ПОГС-1	371930.371	3337761.131	560.032	Забурена труба
ПОГС-2	371843.455	3337847.655	557.161	
ПОГС-3	371021.662	3339693.390	467.547	
ПОГС-4	371014.394	3339968.137	468.104	
ПОГС-5	371030.134	3341958.407	468.086	
ПОГС-6	371169.906	3342165.351	466.874	

Каталог реперов

Система координат – МСК-38
Система высот - Балтийская 1977 г.

Имя	X	Y	H	Примечание
1	2	3	4	5
ВрРп.-1	371336.065	3338690.452	494.452	Пень разделан под репер
ВрРп-2	371135.581	3340823.865	465.579	Пень разделан под репер

Каталог координат точек съемочного обоснования

Система координат – МСК-38
Система высот – Балтийская 1977 г.

Имя	X	Y	H	Примечание
1	5	6	7	8
Т-1	371802.168	3338065.787	544.819	Мет. арматура
Т-2	371703.684	3338252.597	531.145	Мет. арматура
Т-3	371525.420	3338429.399	513.495	Мет. арматура
Т-4	371358.271	3338570.576	502.272	Мет. арматура
Т-5	371323.383	3338670.939	493.555	Мет. арматура
Т-6	371238.055	3338724.977	487.162	Мет. арматура
Т-7	371110.524	3338742.648	482.242	Мет. арматура

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-М

Каталог координат и высот пунктов ПВО

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

ООО «ГИП»

Т-8	371025.485	3338790.097	475.715	Мет. арматура
Т-9	370968.402	3338948.924	471.641	Мет. арматура
Т-10	370957.396	3339118.391	470.523	Мет. арматура
Т-11	371037.307	3339358.391	470.642	Мет. арматура
Т-12	371092.275	3339537.689	465.941	Мет. арматура
Т-13	371017.886	3340094.173	462.704	Мет. арматура
Т-14	370948.104	3340210.000	464.817	Мет. арматура
Т-15	370997.160	3340282.916	466.584	Мет. арматура
Т-16	371086.979	3340346.652	465.811	Мет. арматура
Т-17	371104.875	3340473.892	468.813	Мет. арматура
Т-18	371092.892	3340554.087	470.843	Мет. арматура
Т-19	371107.930	3340634.535	468.823	Мет. арматура
Т-20	371150.900	3340708.194	464.889	Мет. арматура
Т-21	371132.268	3340809.985	463.734	Мет. арматура
Т-22	371017.687	3340958.554	471.598	Мет. арматура
Т-23	370870.853	3341187.358	468.007	Мет. арматура
Т-24	370874.485	3341482.795	463.448	Мет. арматура
Т-25	370889.884	3341613.988	470.528	Мет. арматура
Т-26	370970.808	3341796.680	468.014	Мет. арматура

Каталог координат выносных знаков

Система координат – МСК-38
Система высот – Балтийская 1977г.

Имя	X	Y	H	Примечание
Точка 1				
1-1	371787.340	3338069.751	546.453	Табличка на дереве
1-2	371790.739	3338062.471	547.244	Табличка на дереве
1-3	371795.693	3338046.719	548.409	Табличка на дереве
Точка 2				
2-1	371711.081	3338248.235	534.420	Табличка на дереве
2-2	371713.707	3338256.616	535.195	Табличка на дереве
2-3	371699.515	3338269.590	533.976	Табличка на дереве
Точка 3				
3-1	371532.977	3338428.070	516.984	Табличка на дереве
3-2	371528.209	3338435.133	517.844	Табличка на дереве
3-3	371524.447	3338435.683	517.499	Табличка на дереве
Точка 4				
4-1	371366.743	3338582.841	505.229	Табличка на дереве

Имя	X	Y	H	Примечание
4-2	371351.418	3338573.796	504.161	Табличка на дереве
4-3	371356.209	3338566.320	504.559	Табличка на дереве
Точка 5				
5-1	371335.732	3338655.922	497.862	Табличка на дереве
5-2	371336.117	3338667.418	497.197	Маркировка на ж/б опоре ЛЭП
5-3	371336.030	3338690.428	494.780	Пень дерева
Точка 6				
6-1	371216.484	3338715.166	487.979	Табличка на дереве
6-2	371232.791	3338715.107	488.943	Табличка на дереве
6-3	371265.633	3338707.968	490.425	Табличка на дереве
Точка 7				
7-1	371121.412	3338750.610	485.777	Табличка на дереве
7-2	371113.200	3338752.711	485.156	Табличка на дереве
7-3	371093.906	3338756.799	483.955	Табличка на дереве
Точка 8				
8-1	371017.294	3338791.098	477.770	Табличка на дереве
8-2	371017.327	3338786.056	477.650	Табличка на дереве
8-3	371023.017	3338781.070	478.300	Табличка на дереве
Точка 9				
9-1	370985.177	3338959.949	475.033	Табличка на дереве
9-2	370957.936	3338952.036	473.136	Табличка на дереве
9-3	370958.642	3338945.609	473.063	Табличка на дереве
Точка 10				
10-1	370968.536	3339114.332	473.275	Табличка на дереве
10-2	370974.449	3339124.784	473.973	Табличка на дереве
10-3	370953.765	3339120.752	472.696	Табличка на дереве
Точка 11				
11-1	371036.813	3339345.944	473.381	Табличка на дереве
11-2	371040.072	3339353.332	473.710	Табличка на дереве
11-3	371042.689	3339360.015	473.627	Табличка на дереве
Точка 12				
12-1	371097.076	3339541.256	469.017	Табличка на дереве
12-2	371094.721	3339548.863	469.434	Табличка на дереве
12-3	371078.904	3339533.467	468.013	Табличка на дереве
Точка 13				
13-1	370999.910	3340108.230	463.934	Табличка на дереве
13-2	370998.707	3340078.491	463.203	Табличка на дереве
13-3	371012.405	3340072.324	464.155	Табличка на дереве
Точка 14				
14-1	370964.024	3340195.243	468.156	Табличка на дереве

Имя	X	Y	H	Примечание
14-2	370966.340	3340208.184	468.524	Табличка на дереве
14-3	370964.338	3340218.125	468.309	Табличка на дереве
Точка 16				
16-1	371089.294	3340343.960	468.025	Табличка на дереве
16-2	371091.719	3340346.644	468.002	Табличка на дереве
16-3	371076.977	3340357.297	467.229	Табличка на дереве
Точка 17				
17-1	371109.604	3340469.282	471.102	Табличка на дереве
17-2	371108.908	3340473.945	471.247	Табличка на дереве
17-3	371108.807	3340482.934	471.591	Табличка на дереве
Точка 18				
18-1	371104.943	3340547.693	473.902	Табличка на дереве
18-2	371104.364	3340556.858	473.560	Табличка на дереве
18-3	371083.177	3340550.510	472.848	Табличка на дереве
Точка 20				
20-1	371155.714	3340715.186	466.767	Табличка на дереве
20-2	371136.542	3340712.720	466.731	Табличка на дереве
20-3	371133.419	3340693.354	468.310	Табличка на дереве
Точка 21				
21-1	371139.279	3340809.261	465.115	Табличка на дереве
21-2	371131.908	3340815.502	465.358	Табличка на дереве
21-3	371122.040	3340787.825	463.718	Табличка на дереве
Точка 22				
22-1	371030.773	3340957.517	473.930	Табличка на дереве
22-2	371022.101	3340969.879	474.137	Табличка на дереве
22-3	371014.789	3340954.094	473.467	Табличка на дереве
Точка 24				
24-1	370915.432	3341453.100	464.805	Маркировка на жб столбе ЛЭП
24-2	370882.001	3341483.758	465.822	Маркировка на жб столбе ЛЭП
24-3	370867.955	3341482.215	463.052	Маркировка на жб столбе ЛЭП
Точка 25				
25-1	370898.681	3341594.528	473.483	Маркировка на жб столбе ЛЭП
25-2	370912.842	3341634.732	473.567	Маркировка на жб столбе ЛЭП
25-3	370894.033	3341630.427	472.847	Маркировка на жб столбе ЛЭП
Точка 26				
26-1	370973.331	3341795.746	470.187	Маркировка на жб столбе ЛЭП
26-2	370989.108	3341834.151	470.155	Маркировка на жб столбе ЛЭП

Имя	X	Y	H	Примечание
26-3	370973.984	3341841.901	470.092	Маркировка на жб столбе ЛЭП

Приложение Н
Обязательное

Ведомость теодолитных ходов

Система координат МСК-38

Ход	Пункт	Изм. угол	Дир. угол	Изм. расст.	Урав. расст.	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ПОГС-1						
			135°07'46"				
	ПОГС-2	145°35'10"				371843,455	3337847,655
			100°43'04"	221,999	222,005		
	Т-1	197°04'48"				371802,168	3338065,787
			117°47'52"	211,174	211,180		
	Т-2	197°26'20"				371703,684	3338252,597
			135°14'09"	251,066	251,072		
	Т-3	184°34'43"				371525,420	3338429,399
			139°48'54"	218,785	218,791		
	Т-4	149°21'05"				371358,271	3338570,576
			109°10'06"	106,247	106,254		
	Т-5	218°29'02"				371323,383	3338670,939
			147°39'13"	100,994	101,000		
	Т-6	204°27'20"				371238,055	3338724,977
			172°06'41"	128,745	128,750		
	Т-7	158°43'25"				371110,524	3338742,648
			150°50'23"	97,375	97,381		
	Т-8	138°55'25"				371025,485	3338790,097
			109°46'08"	168,766	168,773		
	Т-9	163°56'33"				370968,402	3338948,924
			93°42'57"	169,818	169,824		
	Т-10	157°51'58"				370957,396	3339118,391
			71°35'03"	252,951	252,955		
	Т-11	181°22'27"				371037,307	3339358,391
			72°57'22"	187,531	187,535		
	Т-12	221°26'42"				371092,275	3339537,689
			114°23'42"	170,958	170,964		
	ПОГС-3	157°07'38"				371021,662	3339693,390
			91°30'55"				
	ПОГС-4						

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-Н

Ведомость ПВО

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

ООО «ГИП»

1	2	3	4	5	6	7	8
2	ПОГС-3						
			91°30'55"				
	ПОГС-4	176°53'42"				371014,394	3339968,137
			88°24'47"	126,075	126,084		
	Т-13	212°39'08"				371017,886	3340094,173
			121°04'03"	135,215	135,223		
	Т-14	114°59'48"				370948,104	3340210,000
			56°04'07"	87,874	87,882		
	Т-15	159°17'18"				370997,160	3340282,916
			35°21'35"	110,131	110,136		
	Т-16	226°38'05"				371086,979	3340346,652
			81°59'39"	128,483	128,492		
	Т-17	196°30'17"				371104,875	3340473,892
			98°29'53"	81,077	81,086		
	Т-18	160°54'55"				371092,892	3340554,087
			79°24'45"	81,832	81,841		
	Т-19	160°19'50"				371107,930	3340634,535
			59°44'30"	85,269	85,277		
	Т-20	220°38'02"				371150,900	3340708,194
			100°22'22"	103,474	103,483		
	Т-21	207°16'13"				371132,268	3340809,985
			127°38'26"	187,613	187,620		
	Т-22	175°02'52"				371017,687	3340958,554
			122°41'24"	271,859	271,867		
	Т-23	146°35'57"				370870,853	3341187,358
			89°17'44"	295,450	295,460		
	Т-24	174°00'15"				370874,485	3341482,795
			83°18'21"	132,084	132,094		
	Т-25	162°47'52"				370889,884	3341613,988
			66°06'32"	199,804	199,812		
	Т-26	183°44'40"				370970,808	3341796,680
			69°51'20"	172,257	172,265		
	ПОГС-5	166°06'32"				371030,134	3341958,407
			55°57'52"				
	ПОГС-6						

Характеристика теодолитных ходов

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	Fb факт.	Fb доп.	Невязки по уравн.дир. углам			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	теод.ход,	ПОГС-2, 1, ..., ПОГС-3	2286,409	14	14	0°00'34"	0°03'44"	0,033	-0,058	0,067	34142
2	теод.ход,	ПОГС-4, 13, ..., ПОГС-5	2198,495	16	16	0°01'30"	0°04'00"	-0,007	-0,115	0,115	19136

Ведомость нивелирных ходов

Система высот - Балтийская 1977 г.

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравн.	H
1	ПОГС-1						560,032
			0,122	-2,869	-0,002	-2,871	
	ПОГС-2						557,161
			0,222	-12,340	-0,003	-12,343	
	Т-1						544,819
			0,211	-13,671	-0,003	-13,674	
	Т-2						531,145
			0,251	-17,647	-0,003	-17,650	
	Т-3						513,495
			0,218	-11,220	-0,003	-11,223	
	Т-4						502,272
			0,106	-8,716	-0,001	-8,717	
	Т-5						493,555
			0,023	0,897	-0,000	0,897	
	ВрРп-1						494,452
			0,103	-7,288	-0,001	-7,289	
	Т-6						487,162
			0,128	-4,919	-0,001	-4,920	
	Т-7						482,242
			0,097	-6,526	-0,001	-6,527	
	Т-8						475,715
			0,168	-4,072	-0,002	-4,074	
	Т-9						471,641
			0,169	-1,116	-0,002	-1,118	
	Т-10						470,523
			0,252	0,123	-0,003	0,120	
	Т-11						470,642
			0,187	-4,699	-0,002	-4,701	
	Т-12						465,941
			0,170	1,608	-0,002	1,606	
	ПОГС-3						467,547
Итого:			2,427	-92,455	-0,030	-92,485	

Уравненное превышение:	-92,485
Невязка:	0,030
Поправка на 1 км:	-0,012
Поправка на 1 штатив:	

Ход	Пункт	Штативы	Длина	h изм.	Поправка	h уравн.	H
2	ПОГС-3						467,547
			0,274	0,552	0,005	0,557	
	ПОГС-4						468,104
			0,126	-5,403	0,002	-5,401	
	Т-13						462,704
			0,135	2,111	0,002	2,114	
	Т-14						464,817
			0,087	1,765	0,001	1,766	
	Т-15						466,584
			0,110	-0,774	0,002	-0,772	
	Т-16						465,811
			0,128	2,999	0,002	3,001	
	Т-17						468,813
			0,081	2,029	0,001	2,030	
	Т-18						470,843
			0,081	-2,021	0,001	-2,020	
	Т-19						468,823
			0,085	-3,936	0,001	-3,935	
	Т-20						464,889
			0,103	-1,156	0,002	-1,154	
	Т-21						463,734
			0,014	1,845	0,000	1,845	
	ВрРп-2						465,579
			0,178	6,015	0,004	6,019	
	Т-22						471,598
			0,271	-3,596	0,005	-3,591	
	Т-23						468,007
			0,295	-4,565	0,006	-4,559	
	Т-24						463,448
			0,132	7,077	0,002	7,079	
	Т-25						470,528
			0,199	-2,518	0,004	-2,514	
	Т-26						468,014
			0,172	0,069	0,003	0,072	
	ПОГС-5						468,086
			0,249	-1,217	0,005	-1,212	
	ПОГС-6						466,874
Итого:			2,720	-0,724	0,051	-0,673	

Уравненное превышение:	-0,673
Невязка:	-0,051
Поправка на 1 км:	0,019
Поправка на 1 штатив:	

Характеристика нивелирных ходов

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	техн.нив.	ПОГС-1, ПОГС-2, ..., ПОГС-3	2,427	16	0,030	0,078
2	техн.нив.	ПОГС-3, ПОГС-4, ..., ПОГС-6	2,720	19	-0,051	0,082

Приложение П
Обязательное

Система высот - Балтийская 1977 г.

Наименование	ПК+…	Расстояние от оси, м	Отметка полки	Примечание
1	2	3	4	5
ПОГС-1	0+22.31	-5.45	560.032	Забурена труба
ПОГС-2	1+34.10	44.98	557.161	Забурена труба
Вр.Рп-1	11+33.57	-30.92	494.452	Пень разделан под репер
ПОГС-3	23+76.94	19.83	467.547	Забурена труба
ПОГС-4	26+49.50	5.30	468.104	Забурена труба
Вр.Рп-2	35+57.89	-12.99	465.579	Пень разделан под репер
ПОГС-5	48+0.98	5.72	468.086	Забурена труба
ПОГС-6	к.тр.	6.88	466.874	Забурена труба

Примечания:

1. Ведомость составлена по результатам изысканий, выполненных в августе 2017г.
2. Система высот – Балтийская 1977 г.

Внешнее оформление

Вр.Рп-1

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-П

Ведомость реперов

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «ГИП»

Вр.Рп-2

ПОГС1,2,3,4,5,6

С

Название : _____

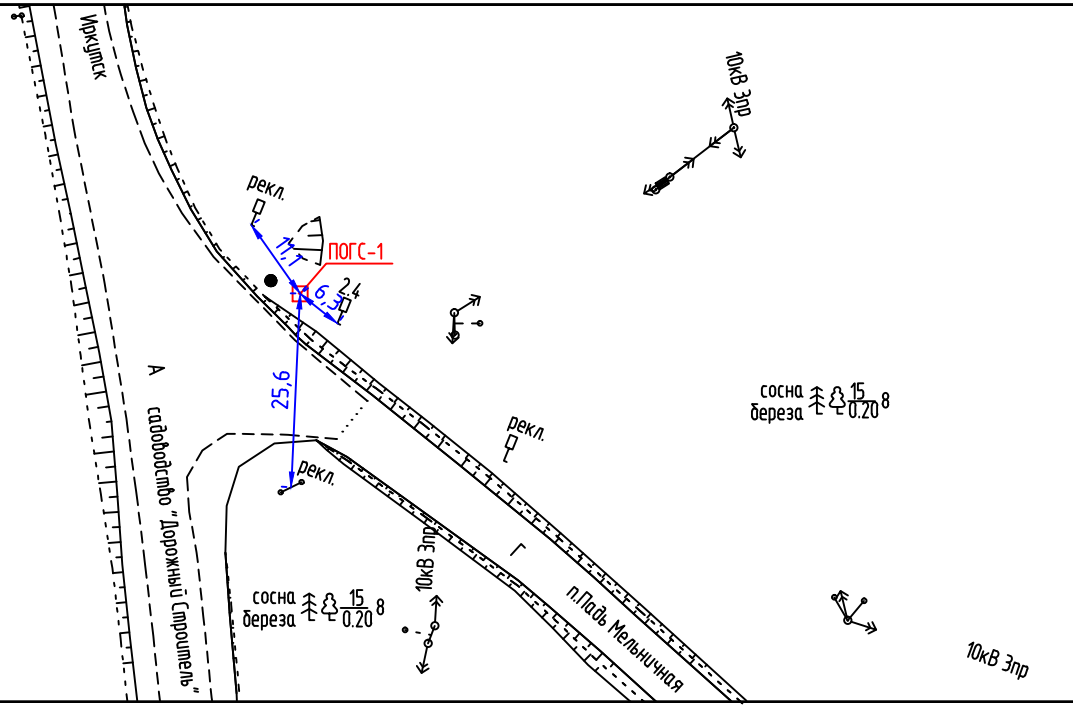
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км 8+000

Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мелничная

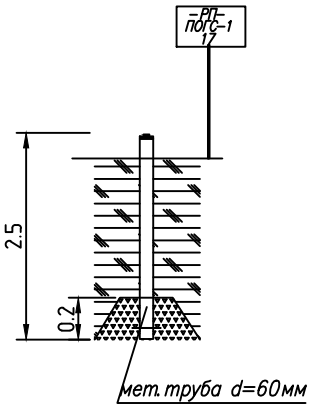
Пункт: ПОГС–1 N марки –
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление



Тип центра



Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, на перекрестке а/д Иркутск–садоводство "Дорожный строитель"–п.Падь–Мельничная, на северо–восток 25.6м от рекламного щита, на юго–восток 11.1м от рекламы, на северо–запад 6.3м от дорожного знака 2.4.

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

С

Название : _____

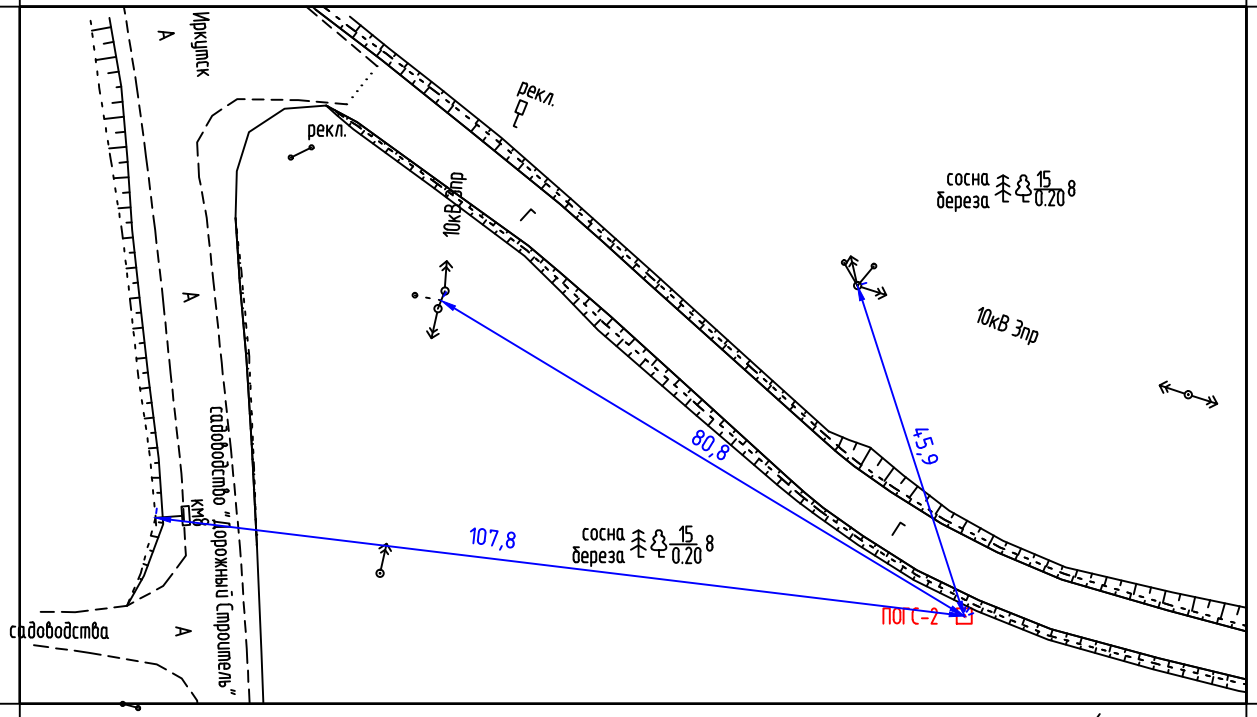
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км 8+100

Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мелничная

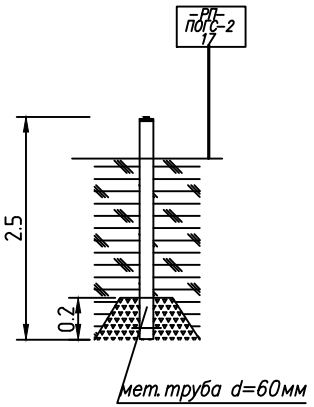
Пункт: ПОГС-2 N марки –
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление



Тип центра



Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, 115м на ю–в от перекрестка а/д Иркутск–садоводство "Дорожный строитель"–п.Падь–Мельничная, 107.8м на восток от км.столба –"8км" а/д Иркутск–садоводство "Дорожный строитель", 45.9м на юг от угловой дер. опоры ЛЭП 10кВ, 108.8м на ю–в от угловой опоры ЛЭП 10кВ.

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

С

Название : _____

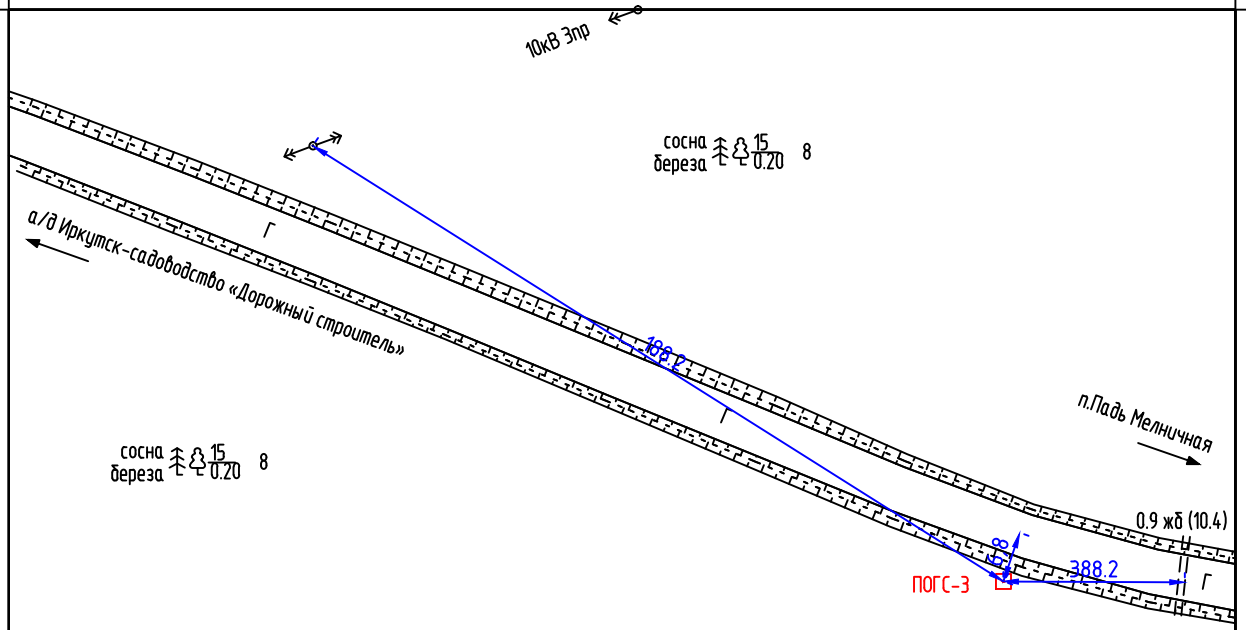
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км

Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мелничная

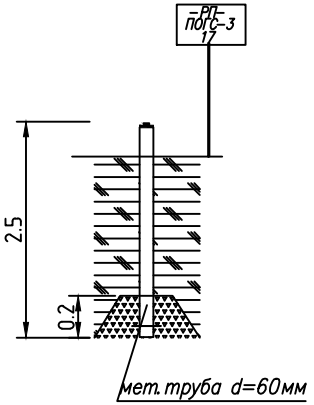
Пункт: ПОГС-3 N марки _____
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление



Тип центра



Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, 2.2км на ю–в от перекрестка а/д Иркутск–садоводство "Дорожный строитель"–п.Падь–Мельничная, 188.8м от дер. опоры ЛЭП 10кВ, 6.8м перпендикулярно автодороги, 388.2м на с–з от жб водопропускной трубы.

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

С

Название : _____

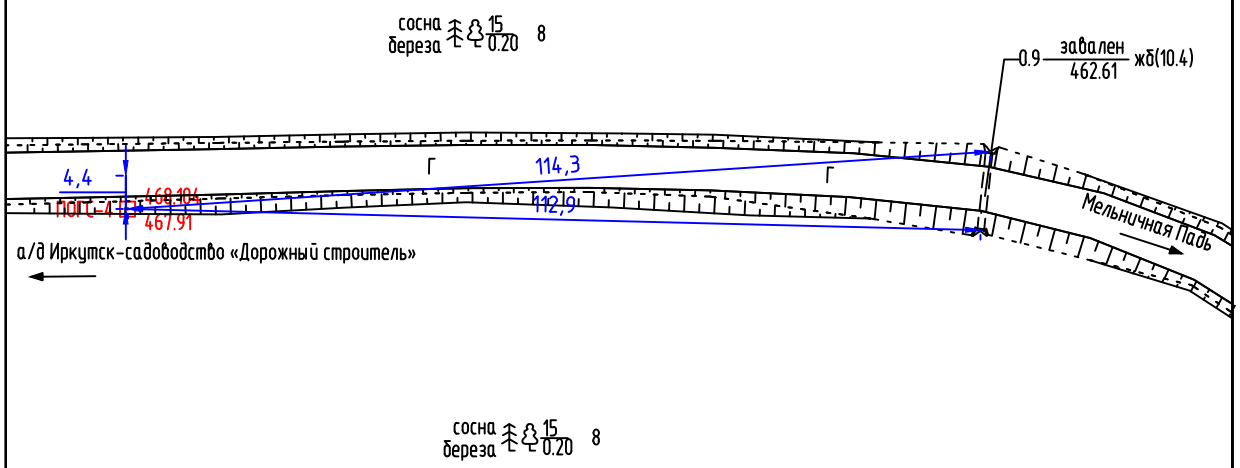
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км _____

Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мельничная

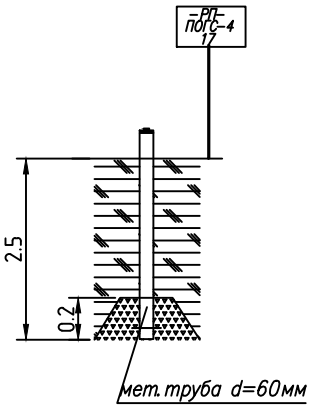
Пункт: ПОГС–4 N марки _____
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление



Тип центра



Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, 2.7км на ю–в от перекрестка а/д Иркутск–садоводство "Дорожный строитель"–п.Падь–Мельничная, 112.9м на запад от вх.оголовка жб водопропускной трубы, 114.3м на запад от вых. оголовка жб трубы..

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

С

Название : _____

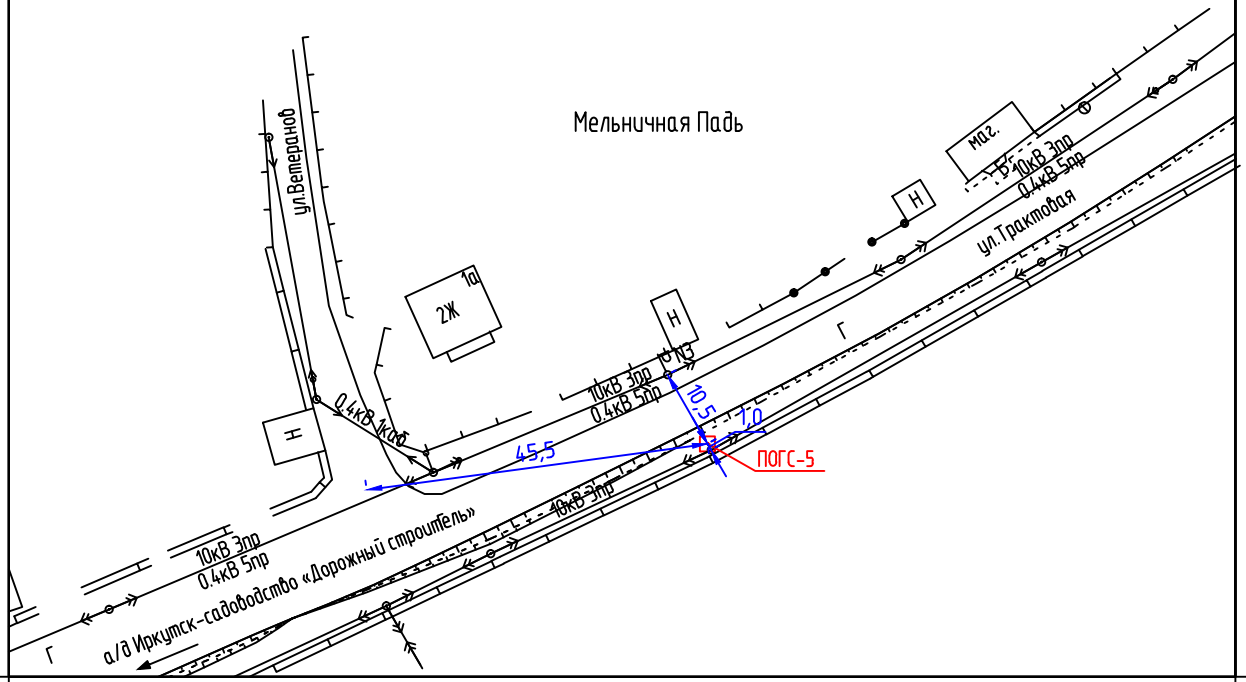
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км _____

Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мелничная

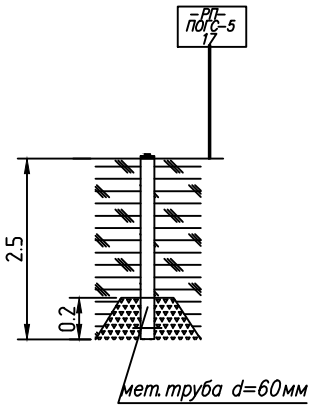
Пункт: ПОГС-5 N марки _____
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление



Тип центра



Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, в п.Падь Мельничная на ул.Трактовая, 10.5м на юг от фонарного столба №3, 1.0м от столба опоры ЛЭП 10кВ, 45.5м на ю–в от перекрестка ул.Трактовая–ул.Ветеранов.

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

С

Название : _____

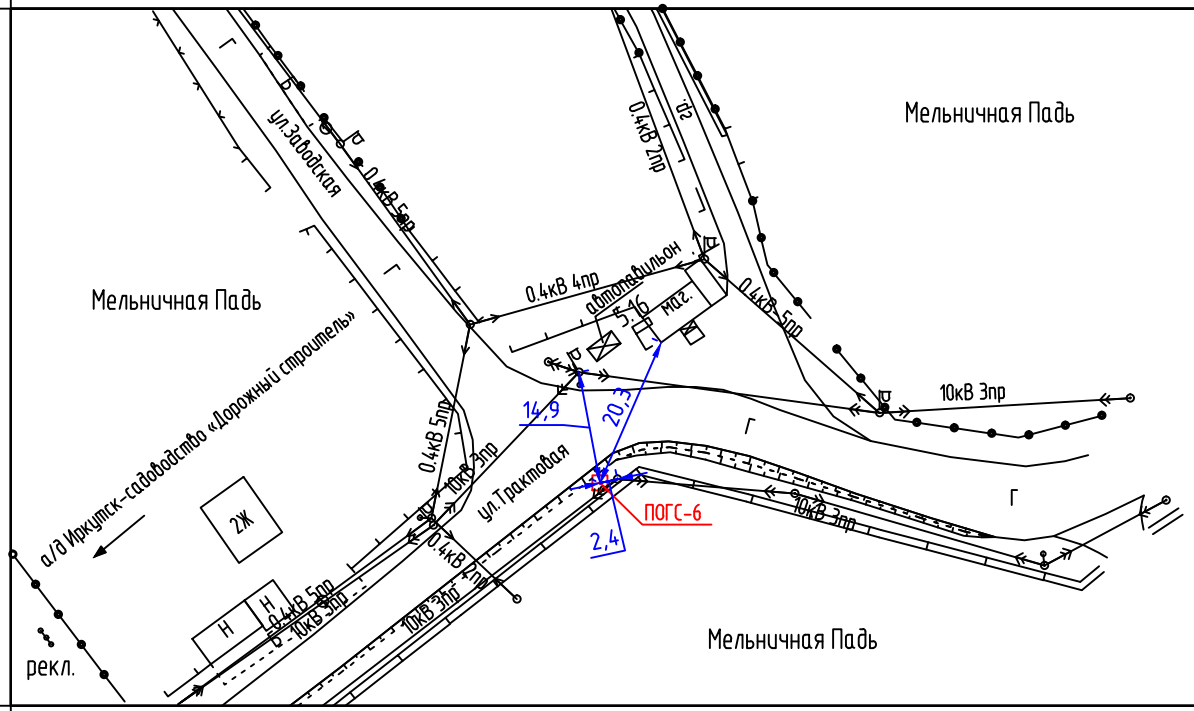
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км _____

Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мелничная

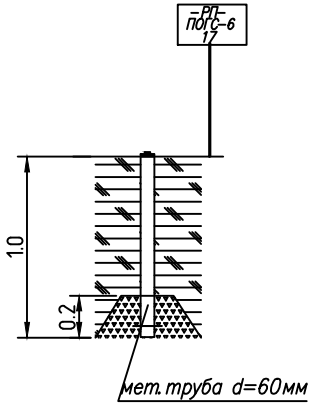
Пункт: ПОГС-6 N марки _____
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление



Тип центра



Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, в п.Падь Мельничная, на ул.Трактовая, 14.9м на юг от угловой опоры ЛЭП 10кВ, 20.3м на ю-з от угла магазина, 2.4м на запад от угловой опоры ЛЭП 10кВ.

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

Название : _____

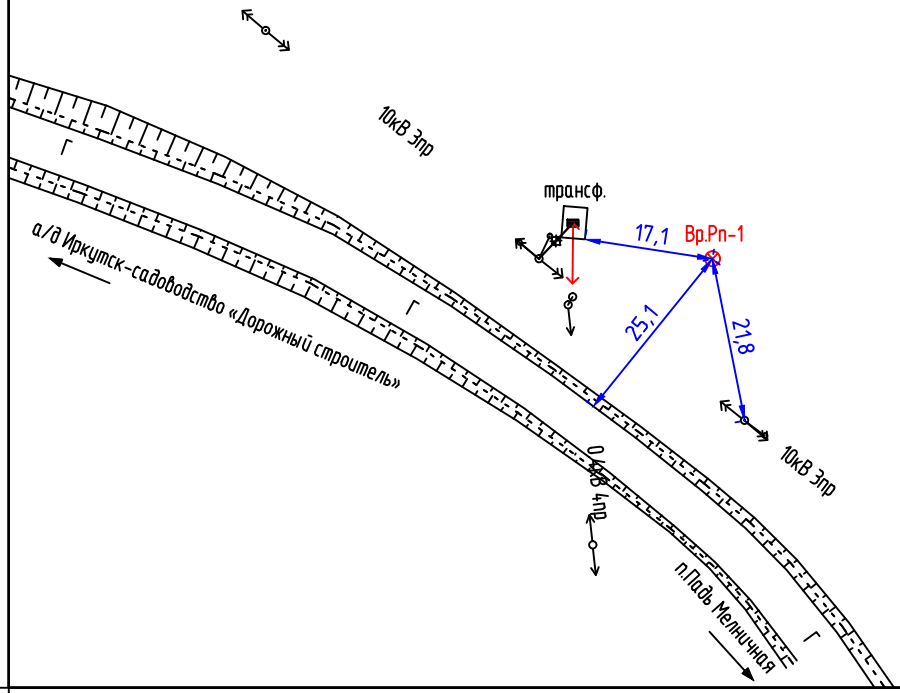
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км –

Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мельничная

Пункт: Вр.Рп–1 N марки –
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление



Тип центра

гвоздь в дереве

Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, подъездная а/д в п.Падь Мельничная, 17.1м на восток от трансформатора, 25.1м на северо–восток от а/д, 21.8м на северо–запад от опоры ЛЭП 10кВ.

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

Название : _____

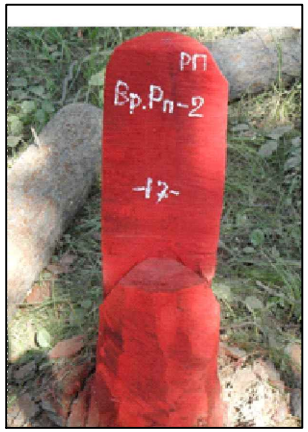
Наименование объекта: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области» км –

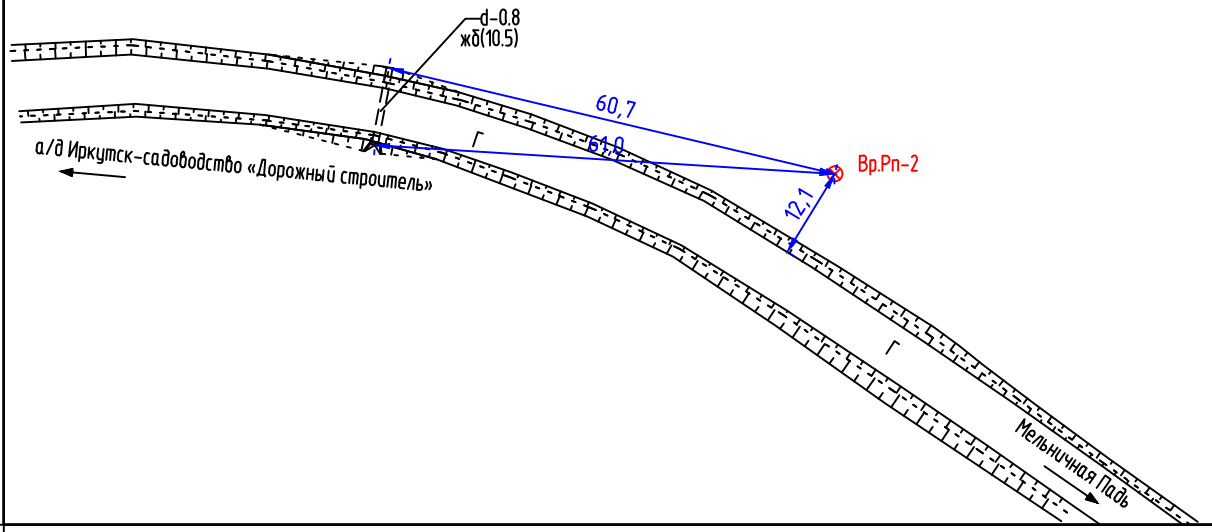
Область: Иркутская Район: Иркутский Нас. пункт: п.Падь Мельничная

Пункт: Вр.Рп–2 N марки –
(наименование, N знака, разряд, класс)

Год закладки знака 2017

Внешнее оформление





Тип центра

гвоздь в дереве

Описание местоположения знака

Иркутская область, Иркутский район, подъездная а/д в п.Падь Мельничная, 60.7м на восток от вх.оголовка жб трубы, 61м на с–в от вых. оголовка жб трубы, 12.1м на северо–восток от края подъездной а/д.

Составил: Барышникова

Проверил: Яковлев

Приложение С
Обязательное

Объект капитального строительства: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области».

(наименование, почтовый адрес объекта капитального строительства)

Заказчик: ОГКУ "Дирекция автодорог Иркутской области"

(наименование, номер и дата выдачи свидетельства о государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовые реквизиты,

ОГРН 1033801011903, ИНН 3808059441, 664007, г.Иркутск, ул.Карла Либкнехта, д.99

телефон/факс – для юридических лиц фамилия, имя, отчество, паспортные данные, место проживания, телефон/факс – для физических лиц)

(почтовые реквизиты, телефон/факс – для юридических лиц фамилия, имя, отчество, паспортные данные, место проживания, телефон/факс – для физических лиц)

Лицо, осуществляющее подготовку проектной документации:

ООО "Гильдия инженеров проектировщиков"

(наименование, номер и дата выдачи свидетельства

г.Иркутск ул.Красных Мадьяр д120 кв 1. тел8(3952)-73-32-60 № МРИ -0042-2013-3811172180-01 от 15.10.2013

о государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовые реквизиты, телефон/факс – для юридических лиц фамилия, имя, отчество, паспортные данные)

Лицо выполнившее работы по созданию геодезической разбивочной основы:

(наименование, номер и дата выдачи свидетельства о государственной регистрации, ОГРН, ИНН, почтовые реквизиты

телефон/факс – для юридических лиц фамилия, имя, отчество, паспортные данные, место проживания, телефон/факс – для физических лиц)

Акт
приемки геодезической разбивочной основы
объекта капитального строительства

№ 62 " 20 " августа 2017 г.

Комиссия в составе:

Представитель заказчика: Зам. нач. отдела Геодезического контроля качества Шульковский В.В. Приказ №162/1 от 22.12.2015

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

Представитель Иркутского отдела по инспектированию автодорог: Главный эксперт одела по инспектированию автодорог Сахаев Надир Станиславович

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

Представитель лица, осуществляющего подготовку проектной документации Инженер-геодезист ООО "ГИП" Яковлев Д.С

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

Представитель лица выполнившего работы по созданию геодезической разбивочной основы

(должность, фамилия, инициалы, реквизиты документа о представительстве)

рассмотрела представленную документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области».

(наименование объекта капитального строительства)

и произвела осмотр закрепленных на местности знаков этой основы.

На основании изложенного комиссия считает:

1.Предъявленные к освидетельствованию знаки геодезической разбивочной основы для строительства, их координаты, отметки, места установки и способы закрепления выполнены с соблюдением заданной точности построений и измерений и соответствуют требованиям проектной документации, а также техническим регламентам (нормам и правилам) и иным нормативным правовым актам.

(номер, другие реквизиты чертежа, наименование проектной документации,

сведения о лицах, осуществивших подготовку раздела проектной документации,

наименование, статья (пункты) технического регламента (норм и правил), иных нормативных правовых актов)

2. Представитель отдела по инспектированию автодорог принял для наблюдения за сохранностью, а подрядчик слал знаки геодезической разбивочной основы для строительства.

Дополнительные сведения

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-С

Акт сдачи геодезической основы для строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «ГИП»

Акт составлен в 3 экземплярах

Приложения: _____
(чертежи, схемы, ведомости и т.п.)

Представитель заказчика: Зам. нач. отдела Геодезического контроля качества Пудьковский В.В. Приказ №162/1 от 22.12.2015
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представитель Иркутского отдела по инспектированию автодорог
Главный эксперт одела по инспектированию автодорог Сахаев Надир Станиславович
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представитель лица, осуществляющего подготовку проектной документации
Инженер-геодезист ООО "ГИП" Яковлев Д.С
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

Представитель лица выполнившего работы по созданию геодезической разбивочной основы
_____
(должность, фамилия, инициалы, подпись)

ОТДЕЛ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАБОТ

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-С	Лист 2

Приложение Т
Обязательное

ООО«ГИП»

Объект: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

Шифр объекта: 002-2017-ИГДИ

«_17_»__августа_____ 2017 г

А К Т
промежуточного полевого контроля топографо-геодезических работ.

Акт составлен Начальником партии Яковлев Д.С. и геодезистом Поршков С.О. в том, что последний, как исполнитель работ, предъявил к сдаче и контролю следующие виды и объемы выполненных работ по топографо-геодезическим изысканиям:

Наименование работ	Един. измер.	Объем фактич.
Топографическая съемка в масштабе 1:1000 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м	га	63
Закладка пунктов опорной сети сгущения	пункт	6
Наблюдение пунктов опорной сети сгущения	пункт	6
Закладка временных реперов	пункт	2
Закрепление съёмочного обоснования (точек теодолитного хода) временными выносными знаками	знак	78
Проложение нивелирных ходов	км	5,147
Проложение теодолитных ходов	км	4,485
Вынос и привязка инженерно-геологических выработок	шт	38

I. Приемка полевой документации

1. Номера проверенных и принятых журналов:
   - теодолитных ходов: Журнал № 1
   - нивелирных ходов: Журнал № 1
   - пикетажные книжки: -
   - топографич. съемка: Журнал № 1
2. Проверка и приемка полевых ведомостей: 2 ведомости
3. Проверка сводок попланшетно: -
4. Проверка границ съемки: -
5. Проверка выноса трассы: -

II. Приемка планового обоснования

Плановое обоснование выполнено: -

В качестве исходных для построения планового обоснования послужили пункты полученные с помощью GPS измерений: ПОГС-2 - ПОГС-5

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Т		
Разработал		Барышникова			09.17	Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П	1	2
							ООО «ГИП»		

Для контроля измерены

№ п/п	Точки хода	Длина	Fb факт.	Fb доп	Невязки по уравн.дир. углам			
					Fx	Fy	Fs	[S]/Fs
Ход исполнителя								
1	ПОГС-2, 1, ..., ПОГС-3	2286,409	0°00'34"	0°03'44"	0,033	-0,058	0,067	34142
Контрольный ход								
1	ПОГС-2, 1, ..., ПОГС-3	2286,409	0°00'30"	0°03'44"	0,030	-0,052	0,060	38106

III. Приемка высотного обоснования

Высотное обоснование выполнено Проложением хода технического нивелирования

В качестве исходных для построения высотного обоснования послужили пункты полученные с помощью GPS измерений: ПОГС-1 - ПОГС-6

Для контроля проложен

№ п/п	Наименование Хода	Длина в км	К-во штативов	Н мм	Невязка в мм	
					получ.	допуст.
Ход исполнителя						
1	ПОГС-1, ПОГС-2, ..., ПОГС-3	2,427	16		0,030	0,078
Контрольный ход						
1	ПОГС-1, ПОГС-2, ..., ПОГС-3	2,427	16		0,034	0,078

IV. Результаты полевого контроля съемки

Ситуация					Рельеф				
№	расстояние		раз-ность	вид контура	№	Отметка		раз-ность	форма Рельефа
	с плана	измер.				с плана	Измер.		
1	-				1	Набрано 50 пикетов		В пределах 5-10см	

V. Результаты полевого контроля съемки подземных и наземных коммуникаций

1.Полнота съемки и наличие согласований Да

2.Наличие на плане точек подключения Нет

3.Наличие на плане численных характеристик:

4.Знаки сданы на сохранность -

VI. Контрольный осмотр и проверки инструментов

спутниковые GNSS-приемники, GX 1220 №27987-04, электронный тахеометр Nikon NPL-352, нивелир с компенсатором GST/Berger SAL24ND

VII. Соблюдение правил по технике безопасности

Соблюдалась согласно ПТБ-88

VIII. Выводы, предложения и оценка качества работ

Работы выполнялись с соблюдением требований НТД с общей оценкой «хорошо»

Работу принял Начальник партии (Яковлев Д.С.)

Работу сдал исполнитель (Поршков СО.)

Материалы переданы в отдел камеральной обработки

1

Приложение У

Обязательное

АКТ
№ 9

Проверки полноты и качества материалов инженерных изысканий по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

"Утверждаю"
Директор ООО «ГИП»

_____О.М. Приходько

"_15_" сентября 2017г.

Составлен комиссией в составе:

Председатель:	ГИП	Хромых С.В.
Члены комиссии:	Геодезист	Яковлев Д.С

В период с « 15 » сентября 2017г по «_21_» сентября 2017 г. Комиссия проверила полноту и качество полевых материалов и камеральных работ по объекту: «Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области».
Комиссия считает, что камеральные работы инженерно-геодезических изысканий выполнены полностью в соответствии с техническим заданием. Материалы пригодны для проектирования и могут быть сданы в архив.

Составлен в 2–х экземплярах:

Председатель:	ГИП	Хромых С.В.
Члены комиссии:	Геодезист	Яковлев Д.С

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-У		
Разработал		Барышникова			09.17	Акт проверки полноты и качества материалов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П	1	1
							ООО «ГИП»		

Приложение Ф
(обязательное)

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	371933.22	3337738.34
																		507.63	271.41	ЮВ:69°9'2"		
ВУ1	5+07.63	0		26°6'19"	759.33	120.00	120.00	236.21	236.21	465.97	225.97	20.95	6.45	2+71.41	3+91.41	6+17.38	7+37.38				371752.55	3338212.73
																		403.61	0.00	ЮВ:43°2'43"		
ВУ2	9+04.78	0	9°45'57"		1000.00	172.25	111.26	167.39	145.34	312.20	28.69	5.09	0.54	7+37.39	9+09.64	9+38.33	10+49.59				371457.58	3338488.22
																		271.15	0.00	ЮВ:52°48'40"		
ВУ3	11+75.40	1		41°46'59"	200.00	98.61	90.00	125.81	122.41	240.16	51.55	16.40	8.07	10+49.59	11+48.20	11+99.74	12+89.74				371293.69	3338704.23
																		273.84	0.00	ЮВ:11°1'41"		
ВУ4	14+41.17	1	65°19'21"		150.00	91.18	190.00	151.43	187.89	311.60	30.42	23.77	27.71	12+89.75	13+80.93	14+11.35	16+01.35				371024.90	3338756.62
																		344.91	0.00	ЮВ:76°21'2"		
ВУ5	17+58.36	1	32°29'34"		310.00	115.45	217.92	157.01	192.20	342.49	9.12	11.21	6.73	16+01.35	17+16.80	17+25.92	19+43.84				370943.51	3339091.78
																		427.38	0.00	СВ:71°9'24"		
ВУ6	21+79.02	2		30°13'19"	450.00	242.03	110.00	235.17	185.31	413.38	61.35	22.29	7.11	19+43.84	21+85.87	22+47.22	23+57.22				371081.55	3339496.26
																		314.13	0.00	ЮВ:78°37'17"		
ВУ7	24+86.04	2	11°32'33"		660.00	124.80	120.00	128.82	127.15	255.36	10.56	4.39	0.61	23+57.22	24+82.02	24+92.58	26+12.58				371019.58	3339804.21
																		219.40	0.00	СВ:89°50'10"		
ВУ8	27+04.83	2		20°52'43"	244.00	97.00	80.00	92.25	86.56	177.41	0.41	5.95	1.39	26+12.58	27+09.58	27+10.00	27+90.00				371020.20	3340023.61
																		220.17	0.00	ЮВ:69°17'7"		
ВУ9	29+23.60	2	67°2'26"		150.00	67.51	60.00	133.61	130.27	239.27	111.76	31.58	24.61	27+90.00	28+57.51	29+69.26	30+29.26				370942.33	3340229.54
																		222.02	0.00	СВ:43°40'27"		
ВУ10	31+21.01	3		38°34'22"	150.00	77.53	77.53	91.75	91.75	178.51	23.45	10.68	4.99	30+29.26	31+06.79	31+30.25	32+07.78				371102.91	3340382.86
																		395.17	213.40	СВ:82°14'50"		
ВУ11	35+11.20	3		43°23'0"	150.00	60.00	60.00	90.02	90.02	173.58	53.58	12.51	6.47	34+21.17	34+81.17	35+34.75	35+94.75				371156.22	3340774.42
																		495.54	258.27	ЮВ:54°22'11"		
ВУ12	40+00.27	4	37°1'30"		300.00	90.00	120.00	147.24	159.59	298.86	88.86	16.97	7.97	38+53.02	39+43.02	40+31.89	41+51.89				370867.54	3341177.19
																		391.37	147.50	СВ:88°36'19"		
ВУ13	43+83.66	4	20°1'8"		250.00	80.00	80.00	84.28	84.28	167.35	7.35	4.95	1.21	42+99.38	43+79.38	43+86.73	44+66.73				370877.07	3341568.44
																		460.87	180.34	СВ:68°35'11"		
ВУ14	48+43.33	4	16°38'5"		1000.00	100.00	100.00	196.25	196.25	390.33	190.33	11.05	2.17	46+47.08	47+47.08	49+37.41	50+37.41				371045.33	3341997.50
																		204.64	8.38	СВ:51°57'6"		
КТ	50+45.79	5		0°0'0"																	371171.45	3342158.65

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
Геодезист		Яковлев			09.17
Инженер		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-Ф

Ведомость углов поворота и основных элементов трассы

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ГИП»

Приложение Х
Обязательное

Проектный километр	По основному ходу		N и протяжение рубленых пикетов	Примечание
	пикет	плюс		
1	2	3	4	5
0	0	0		Начало трассы Подъезд к п. Падь Мельничная ПК0+00 проектный км 0+000 соответствует км8+013.50 автомобильной дороги Иркутск-садоводство "Дорожный Строитель"
1	10	0		
2	20	0		
3	30	0		
4	40	0		Конец трассы Подъезд к п. Падь Мельничная ПК50+45.79 проектный км5+045.79
5	50	0		
5+045.79	50	45.79		
Длина трассы –5.04579км				

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-Х

Ведомость сквозного километража и рубленых пикетов

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ГИП»

Приложение Ц
Обязательное

№п/п	ПК+	Напр. пересекаемой дороги	Хар-ка пересекаемой дороги	Угол пересеч. отмыкания	Предложениие об устройстве переезда	Примечание
1.	0+00	пересеч.	асфальт	90	уточнить на стадии проектирования	Иркутск - сад-во «Дорожный строитель»
2.	4+57.8	влево	полевая дорога	147	уточнить на стадии проектирования	в лес
3.	13+65.7	влево	полевая дорога	91	уточнить на стадии проектирования	к застройке
4.	39+73	вправо	гравий	82	уточнить на стадии проектирования	к застройке
5.	41+80	вправо	гравий	80	уточнить на стадии проектирования	к застройке
6.	42+75	вправо	гравий	85	уточнить на стадии проектирования	к застройке
7.	42+81.6	влево	полевая дорога	77	уточнить на стадии проектирования	к застройке
8.	43+87.50	вправо	гравий	87	уточнить на стадии проектирования	ул. Отрадная
9.	47+59	влево	гравий	91	уточнить на стадии проектирования	ул. Ветеранов
10.	49+28	влево	гравий	85	уточнить на стадии проектирования	ул. Светлая
11.	50+45.79	влево	гравий	90	уточнить на стадии проектирования	ул. Заводская

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-Ц

Ведомость пересекаемых дорог

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ГИП»

Приложение Ш
Обязательное

№	№ по ГОСТу от 1.01.07	ПК…+….		Расстояние от оси	Состояние	Материал	Примечание
1.	6.13	Н.тр.+29.51 м		П 70.9	Удовл.	металл. знак на мет. стойке	Км 8
2.		0	13.06	Л 11.6	Удовл	металл. знак на мет. стойке	инф.щит
3.	2.4	0	28.32	Л 3.5	Удовл	металл. знак на мет. стойке	Уступите дорогу
4.		0	31.36	П 17.8	Удовл.	металл. знак на 2х мет. стойках	инф.щит
5.		0	55.36	П 5.6	Удовл.	металл. знак на мет. стойке	инф.щит
6.		39	25.73	П 7.0	Удовл.	металл. знак на 2х мет. стойках	инф.щит
7.	5.25, 5.26	43	33.95	П 3.7	Удовл.	металл. знак на мет. стойке	Начало/конец н.п.
8.	3.24	43	96.82	П 6.4	Удовл.	металл. знак на мет. стойке	Уступите дорогу
9.	5.16	К.тр.+19м		Л 4.5	Удовл.	металл. знак на мет. стойке	Остановка автобуса

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

002-2017-ИГДИ-Ш

Ведомость дорожных знаков

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ГИП»

Приложение Щ
Обязательное

№ п/п	ПК+	Местоположение	Наименование	Материал	Пог. метр
1.	45+52.00-46+3.50	справа	Прикромочный лоток	Бет.	51.46

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Щ		
Разработал		Барышникова			09.17	Ведомость лотков	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П		1
							ООО «ГИП»		

Приложение Э
Обязательное

№п/п	ПК+	Местоположение	Сооружение	Состояние	Примечание
1.	К.тр.+19м	слева	Мет. павильон	Удовл.	Обустроена карманом для остановки транспорта и дорожным знаком. Имеется освещение.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Э		
Разработал		Барышникова			09.17	Ведомость остановок	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П		1
							ООО «ГИП»		

Приложение Ю
Обязательное

ПК+	Состояние
Пк0-ПК50+45.79	На всем протяжении участок дороги имеет гравийное покрытие, гребенка. Грейдеруется.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Ю		
Разработал		Барышникова			09.17	Ведомость дефектов покрытия	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Яковлев			09.17		П		1
							ООО «ГИП»		

Приложение Я
(обязательное)

	ПК+	Характеристика водотока	Тип сооружения	Высота насыпи. м.	Угол пересечения (отмыкания)	Длина. м	Уклон. ‰	Дефекты		
								Тело трубы	Оголовок	
									Вход	Выход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	18+43.10	Водопропускная	Бет. d-1.0м	1.47	92	10.4	13	Тело трубы в неудовлетворительном состоянии. Стыковочные швы разрушены. Сдвижка колец. Осыпание грунта в тело трубы.	Входное отверстие раструбного типа, частично заилено. Оголовок и открылки в удовлетворительном состоянии. Укрепление русла частично разрушено, заилено. Откосы не укреплены.	Входное отверстие раструбного типа, частично заилено. Оголовок и открылки в удовлетворительном состоянии. Русло заилено, завалено мусором. Откосы не укреплены.
2.	27+61.6 лево 12м	Водопропускная	Бет. d-0.9м	-	-	10.4	-	Тело трубы в неудовлетворительном состоянии, засыпано, заросло травой.	Входное отверстие раструбного типа, засыпано. Открылки и оголовок в неудовлетворительном состоянии. Русло не укреплено. Откосы не укреплены, заросли травой.	Входное отверстие раструбного типа, засыпано. Открылки и оголовок в неудовлетворительном состоянии. Откосы и русло не укреплены.
3.	35+01.0	Водопропускная	Бет. d-0.8м	2.04	91	10.5	-	Тело трубы в неудовлетворительном состоянии, засыпано, заросло травой.	Входное отверстие раструбного типа, засыпано. Открылки и оголовок в неудовлетворительном состоянии. Русло засыпано. Откосы не укреплены, заросли травой.	Входное отверстие раструбного типа, засыпано. Открылки и оголовок в неудовлетворительном состоянии. Русло засыпано. Откосы не укреплены, заросли травой.

Взам. инв №
Подп. и дата
Инв № подл

						002-2017-ИГДИ-Я	
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата		
Геодезист		Яковлев			09.17	Ведомость ИССО	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 2
Инженер		Барышникова			09.17		ООО «ГИП»

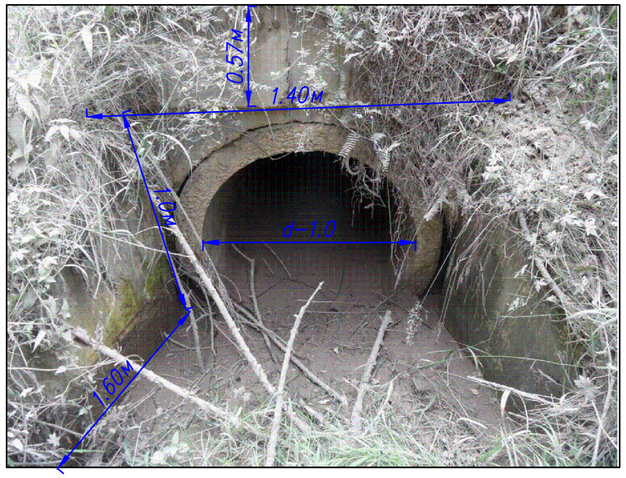
	ПК+	Характеристика водотока	Тип сооружения	Высота насыпи. м.	Угол пересечения (отмыкания)	Длина. м	Уклон. ‰	Дефекты		
								Тело трубы	Оголовок	
									Вход	Выход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.	42+75 право 7.2 (примыкание)	Водопропускная	бет. d-0.7м	2.04	-	10.0	12	Тело трубы в неудовлетворительном состоянии, завалено мусором.	Входное отверстие частично засыпано. Оголовок и открылки отсутствуют. Русло засыпано, заросло травой.	Выходное отверстие в неудовлетворительном состоянии. Оголовок и открылки отсутствуют, Русло засыпано, заросло травой.
5.	45+61.21 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.2м	-	-	4.6	41	Тело трубы в удовлетворительном состоянии.	Входное отверстие в удовлетворительном состоянии.	Выходное отверстие в удовлетворительном состоянии.
6.	45+67.87 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.2м	-	-	2.1	14	Тело трубы в удовлетворительном состоянии.	Входное отверстие в удовлетворительном состоянии.	Выходное отверстие в удовлетворительном состоянии.
7.	45+79.53 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.25м	-	-	11.8	27	Тело трубы в удовлетворительном состоянии.	Входное отверстие в удовлетворительном состоянии.	Выходное отверстие в удовлетворительном состоянии.
8.	45+86.94 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.15м	-	-	4.6	28	Тело трубы в удовлетворительном состоянии.	Входное отверстие в удовлетворительном состоянии.	Выходное отверстие в удовлетворительном состоянии.
9.	46+90.83 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.9м	-	-	7.9	-	Тело трубы в удовлетворительном состоянии.	Входное отверстие в удовлетворительном состоянии.	Выходное отверстие в удовлетворительном состоянии.

КАРТОЧКА

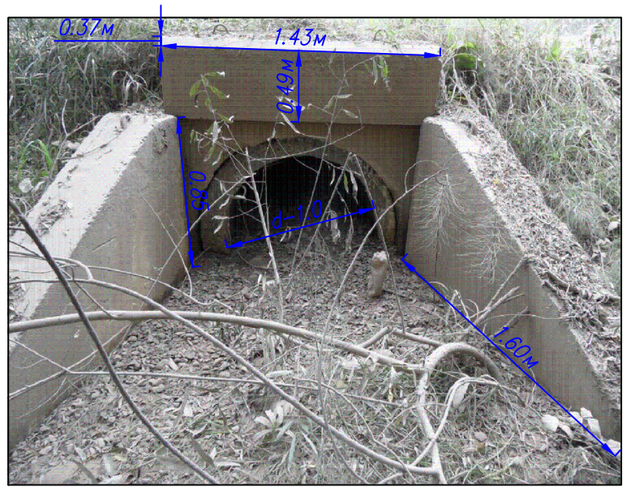
на существующую круглую трубу на ПК18+43.10

1. Материал трубы – бетон
2. Длина трубы – 10.4
   Угол пересечения с дорогой – 92°
3. Количество и размер отверстий – 1шт. d=1,0м
   Расположение входа – слева.
4. Труба сборная железобетонная
5. Тип фундамента – не опред.
   Дата стр-ва трубы – не опред.

Фасад входного оголовка



Фасад выходного оголовка

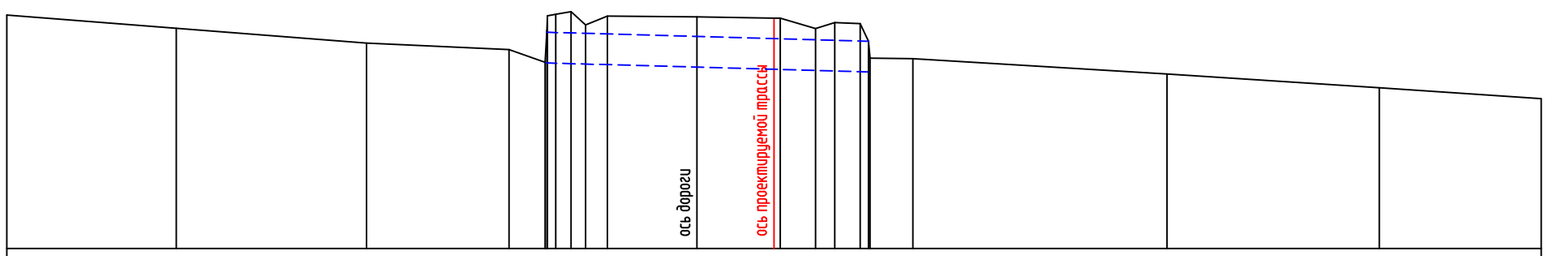


Тело трубы

Техническое состояние трубы –	1. Входной оголовок: раструбного типа, частично заилено. Оголовок и открылки в удовлетворительном состоянии. Укрепление русла частично разрушено, заилено. Откосы не укреплены. 2. Выходной оголовок: раструбного типа, частично заилено. Оголовок и открылки в удовлетворительном состоянии. Русло заилено, завалено мусором. Откосы не укреплены. 3. Тело трубы: в неудовлетворительном состоянии. Стыковочные швы разрушены. Сдвижка колец. Осыпание грунта в тело трубы.
Тип водотока –	лог

М 1: 200 – по горизонтали

М 1: 200 – по вертикали



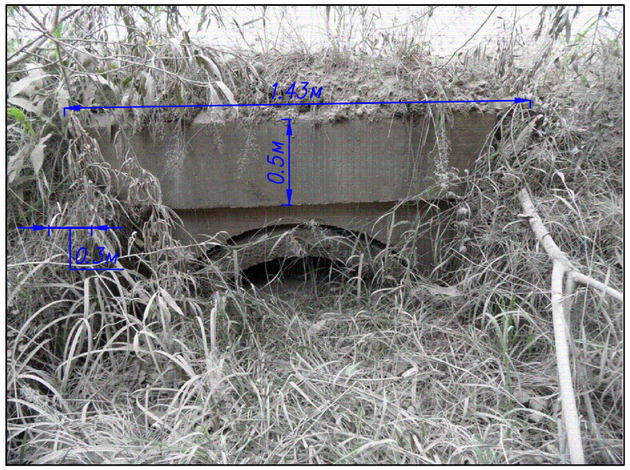
| | | |

КАРТОЧКА
на существующую круглую трубу на ПК35+01.0

1. Материал трубы – бетон
2. Длина трубы – 10.5
   Угол пересечения с дорогой – 91°
3. Количество и размер отверстий – 1шт. d=0.8м
   Расположение входа – слева
4. Труба сборная железобетонная.
5. Тип фундамента – не опред.
   Дата стр-ва трубы – не опред.

Фасад входного оголовка

Фасад выходного оголовка

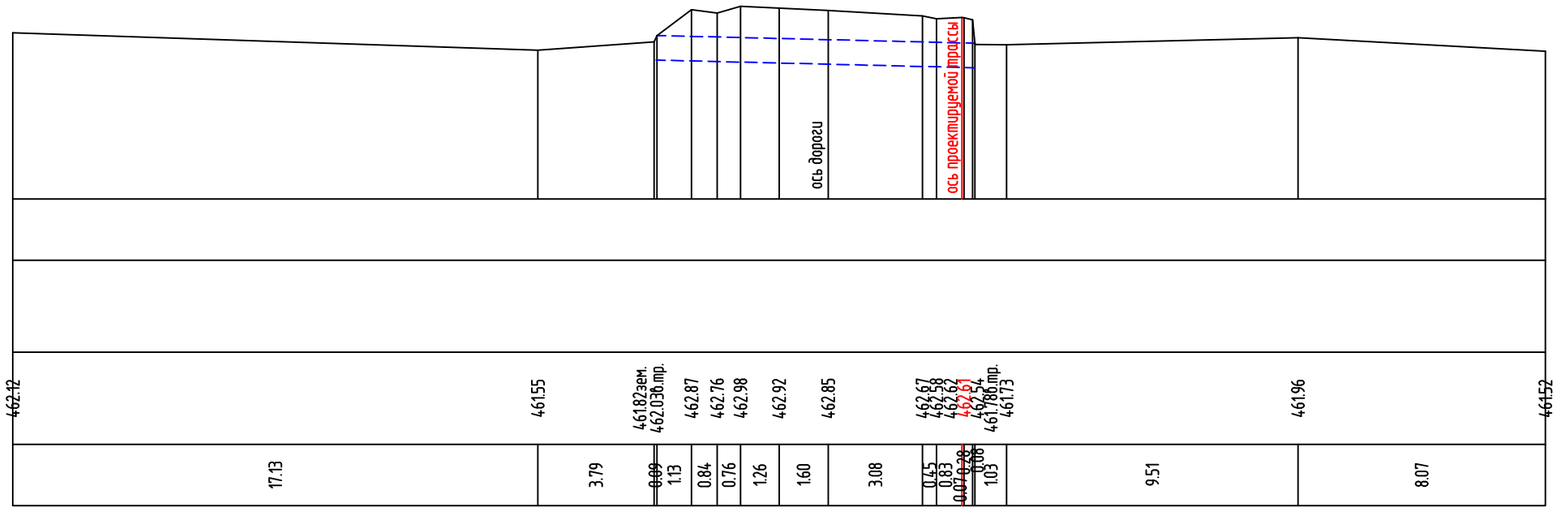


Тело трубы

завалено

Техническое состояние трубы –	1. Входной оголовок: Раструбного типа, засыпано. Открылки и оголовок в неудовлетворительном состоянии. Русло засыпано. Откосы не укреплены, заросли травой. 2. Выходной оголовок: Раструбного типа, засыпано. Открылки и оголовок в неудовлетворительном состоянии. Русло засыпано. Откосы не укреплены, заросли травой. 3. Тело трубы: в неудовлетворительном состоянии, засыпано, заросло травой.
Тип водотока –	лог

М 1: 200 – по горизонтали
М 1: 200 – по вертикали



| | | |

Приложение 2
(обязательное)

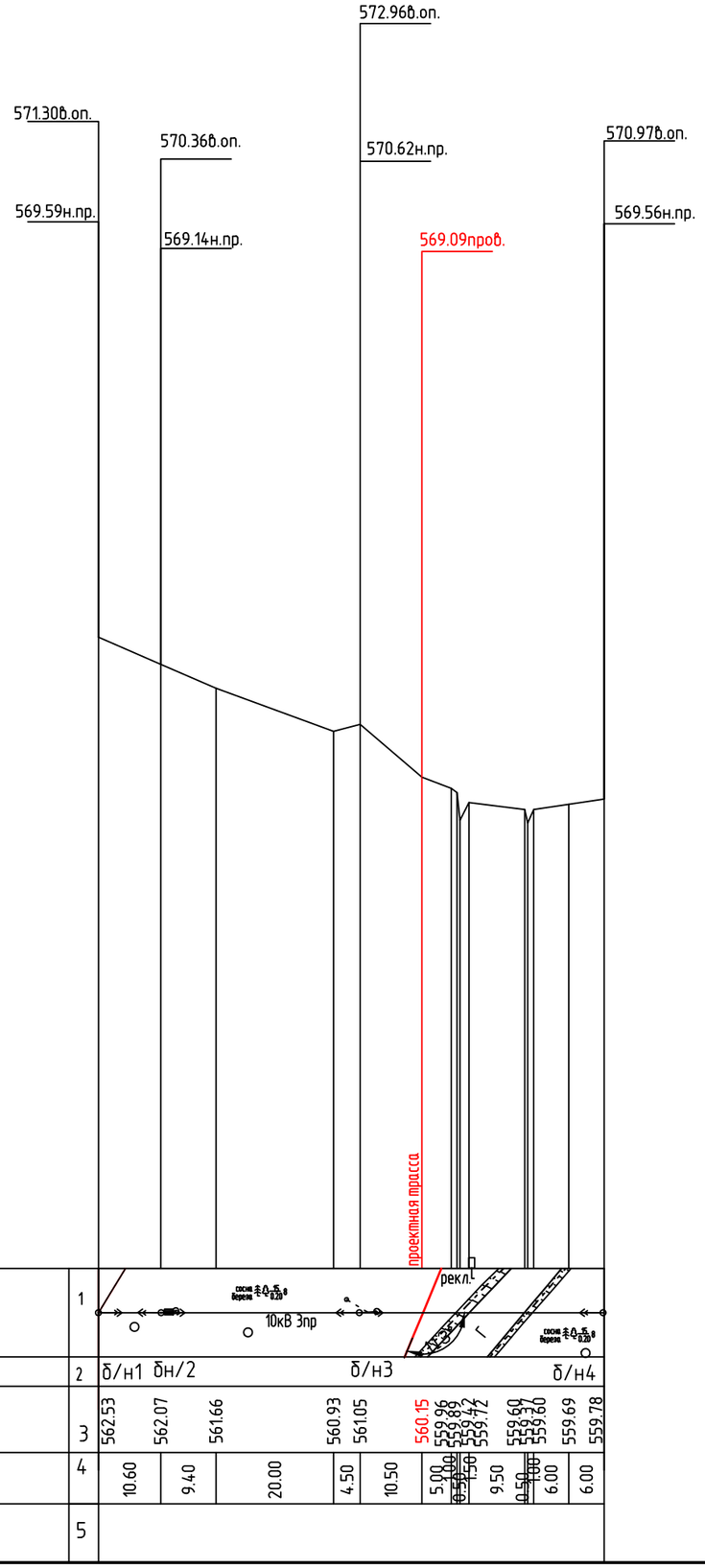
№ пересечения	Наименование линии	ПК+...	Правый угол пересечения	Отметки земли в месте пересечения	Количество проводов	Высота подвески проводов над осью дороги	Расстояние от оси		Длина пролета		Левая опора				Правая опора			
							левая опора	правая опора	левый пролет	правый пролет	материал	отметка основания опоры	высота опоры	высота подвески	материал	отметка основания опоры	высота опоры	высота подвески
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	ВЛ 10кВ	0+45.5	107	560.15	3	8.94	10.3	29.3	10.8	30.7	дер.	560.41	12.55	10.21	дер.	559.79	11.18	9.77
2.	ВЛ 10кВ	0+99.3	124	559.87	3	7.74	46.4	9.2	55.8	11.0	дер.	562.53	8.77	7.06	дер.	559.45	9.79	8.56
3.	ВЛ 10кВ	2+69.0	3	550.16	3	7.01	2.3	0.6	37.6	10.4	дер.	548.99	8.54	6.82	ж/б	550.89	8.77	7.01
4.	ВЛ 0.4кВ	11+42.5	145	492.46	4	5.71	12.9	5.4	21.7	10.2	дер.	493.76	9.50	8.15	дер.	490.29	12.09	10.05
5.	ВЛ 10кВ	41+81.8	84	462.89	3	7.37	16.3	17.4	16.4	17.4	ж/б	462.25	8.22	8.81	ж/б	462.00	8.18	8.84
6.	ВЛ 10кВ	42+60.7	122	462.67	3	5.87	10.6	8	12.5	9.4	ж/б	460.45	8.7	10.68	ж/б	460.30	8.38	9.41
7.	ВЛ 10кВ	43+47.7	170	466.70	3	4.44	7	3.7	48	18.1	ж/б	463.83	8.23	6.71	ж/б	468.66	7.97	5.57
8.	ВЛ 0.4кВ	43+68.3	46	468.41	Каб.	5.57	5.6	3.7	7.8	5.1	ж/б	468.83	8.58	6.18	ж/б	468.66	7.97	5.57
9.	ВЛ 0.4кВ	46+71.8	95	467.64	2 каб.	5.96	7.4	9.7	7.4	9.7	ж/б	467.93	8.67	6.37	ж/б	467.75		8.19
10.	ВЛ 10кВ	49+09.4	136	468.34	3	8.25	6.5	15.6	9.3	22.2	ж/б	468.54	8.3	6.01	ж/б	468.91	7.45	5.32
11.	ВЛ 0.4кВ	50+30.8	98	467.36	2	6.59	4.7	10.7	4.8	10.8	дер.	467.60	8.52	7.18	дер.	467.10	9.56	5.83

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-2		
Геодезист		Яковлев			09.17	Ведомость пересекаемых инженерных коммуникаций	Стадия	Лист	Листов
Инженер		Барышникова			09.17		П	1	1
							ООО «ГИП»		



М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

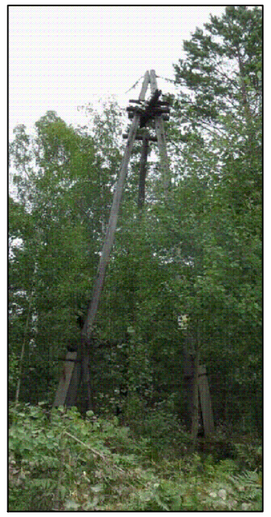
План с ситуацией	1	
Номера опор	2	б/н1 бн/2 б/н3 б/н4
Отметка земли	3	562.53 562.07 561.66 560.93 561.05 560.15 559.96 559.89 559.42 559.72 559.60 559.37 559.80 559.69 559.78
расстояние	4	10.60 9.40 20.00 4.50 10.50 5.00 1.00 0.50 1.50 9.50 0.50 1.00 6.00 6.00
План линии	5	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Эскизы опор



бн3

бн4

Примечание:

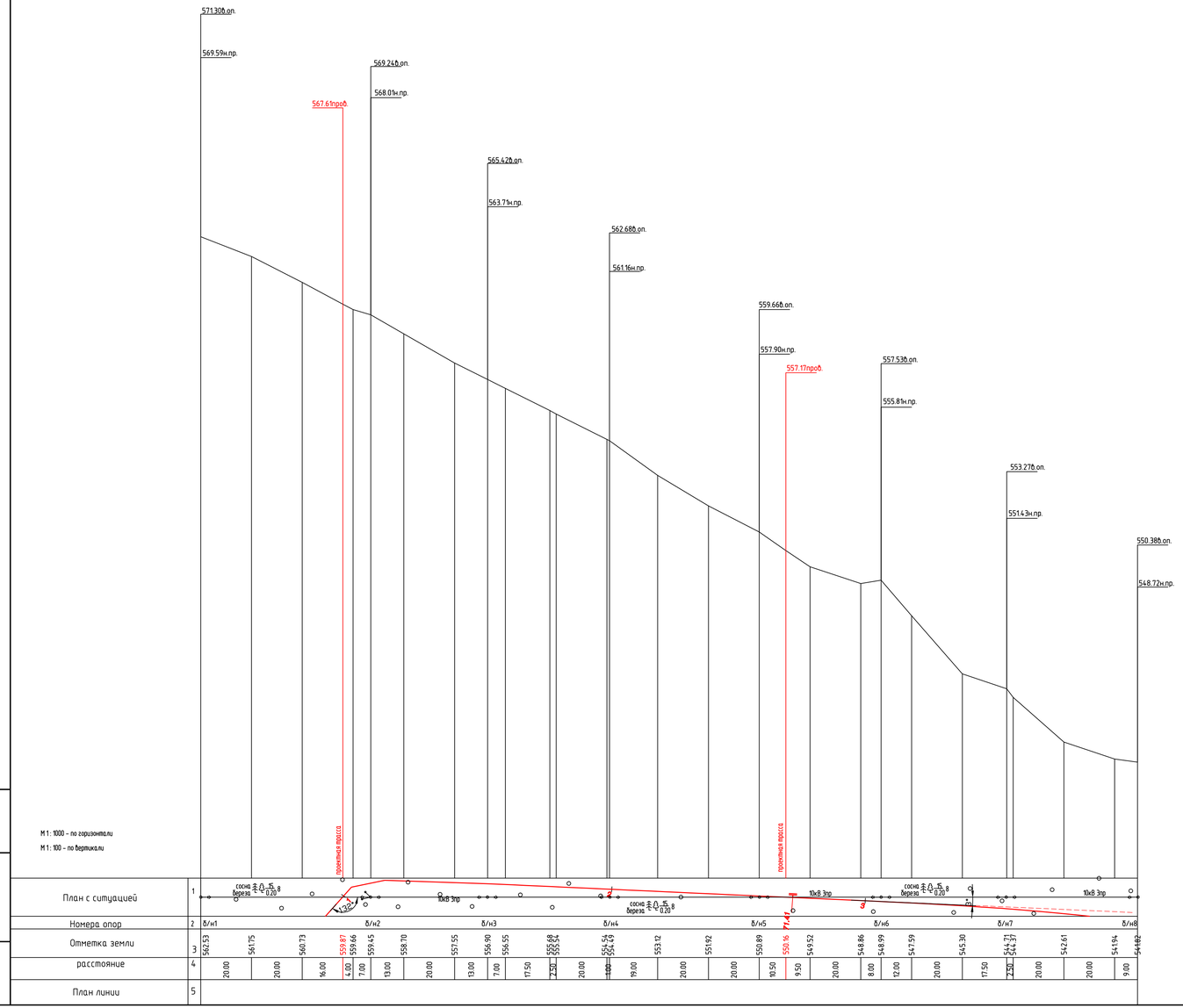
1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 1
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	1	10
ПК0+45.5, В/Л 10кВ Зпр.	ООО«ГИП»		



Эскизы опор

бн1

бн2

бн5–бн6

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 1
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

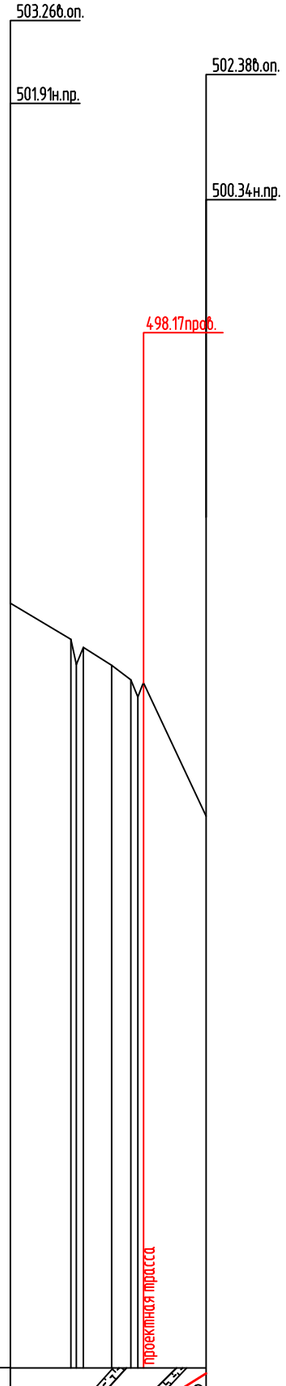
							002-2017-ИГДИ-3	
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Разработал		Яковлев			09.17	"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"		
Проверил		Барминкова			09.17			
						Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия: П	Лист: 2 / Листов: 10
						ПК0+99.3, ВЛ 10кВ Зпр. ПК2+69.0, ВЛ 10кВ Зпр.	ООО«ГИП»	

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3х3



М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

План с ситуацией	1							
Номера опор	2	б/н1						б/н2
Отметка земли	3	493.76	493.17	492.76	493.04	492.75	492.23	492.46	490.29
расстояние	4	9.88	0.99	1.40	4.60	3.12	1.36	0.77	10.21
План линии	5	31.93							

Эскизы опор

бн1

бн2

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 2
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

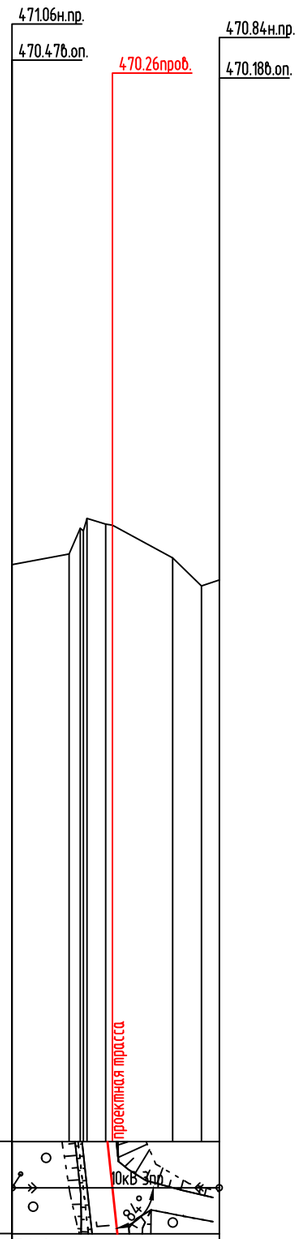
Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	3	10
ПК11+42.5, ВЛ 0.4кВ 4пр.	ООО«ГИП»		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3



М 1: 1000 – по горизонтали

М 1: 100 – по вертикали

План с ситуацией	1										
Номера опор	2	б/н1									б/н2
Отметка земли	3	462.25	462.42	462.84	462.80	463.00	462.89	462.36	461.90	462.00	
расстояние	4	9.05	1.82	3.63	3.02	1.12	9.80	4.69	2.95		
План линии	5	33.82									

Эскизы опор

бн1

бн2

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 6
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002–2017–ИГДИ–3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

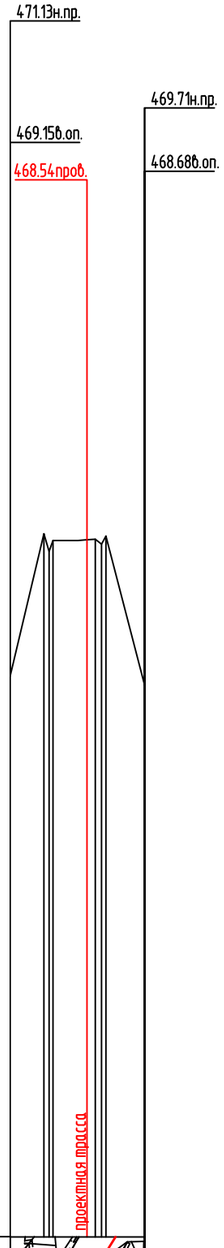
Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	4	10
ПК41+81.8, ВЛ 10кВ Зпр.	ООО«РегионПроект»		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3



М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

План с ситуацией	1	
Номера опор	2	б/н1 б/н2
Отметка земли	3	460.45 462.77 462.48 462.66 462.67 462.68 462.90 460.30
расстояние	4	5.50 0.86 0.84 5.51 1.38 1.03 0.72 6.19
План линии	5	21.88

Эскизы опор

б/н1

б/н2

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 6
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-3

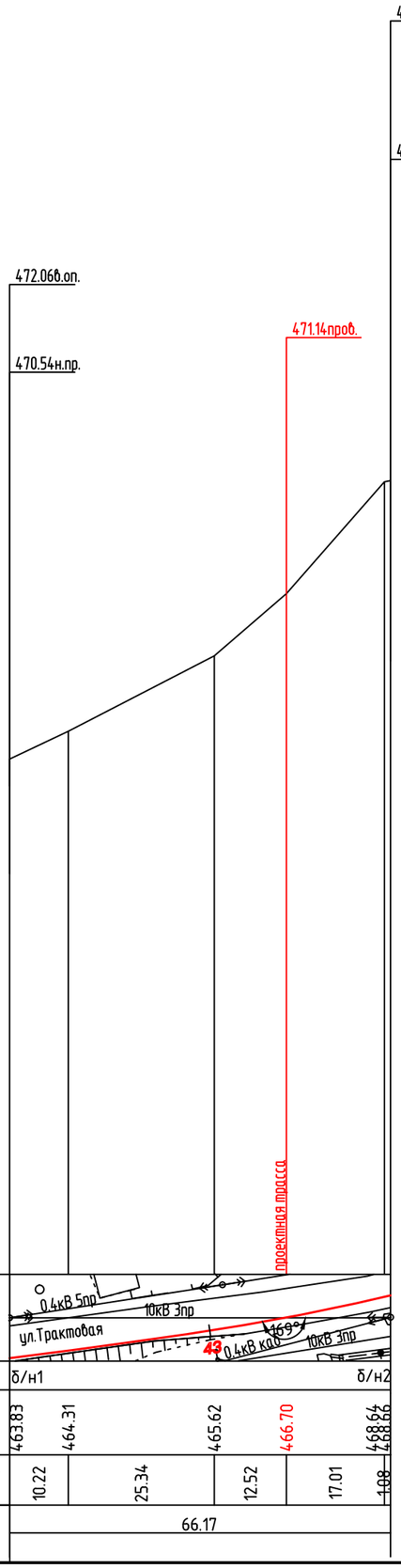
"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	5	10
ПК42+60.7, ВЛ 10кВ Зпр.	ООО«РегионПроект»		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.



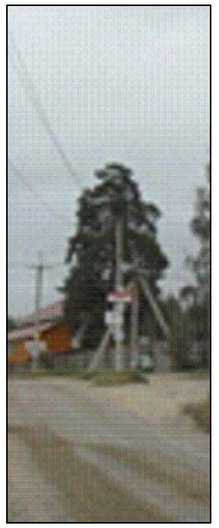
М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

План с ситуацией	1						
Номера опор	2	б/н1					б/н2
Отметка земли	3	463.83	464.31		465.62	466.70	468.64 / 468.66
расстояние	4	10.22	25.34		12.52	17.01	1.08
План линии	5	66.17					

Эскизы опор

бн1



бн2

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 6
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

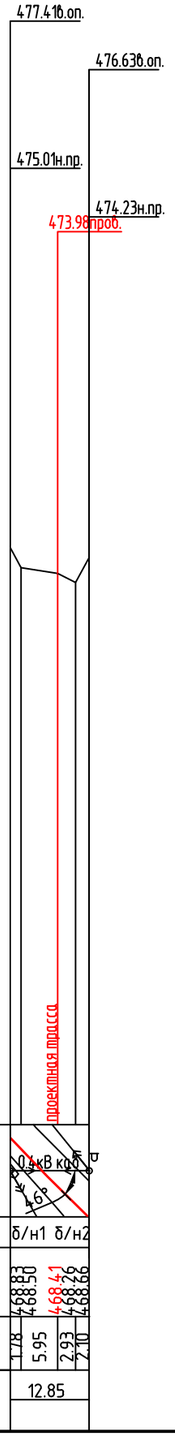
002-2017-ИГДИ-3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	6	10
ПК43+47.7, ВЛ 10кВ 3пр.	ООО«РегионПроект»		

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

Формат А3



М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

План с ситуацией	1						
Номера опор	2	б/н1	б/н2				
Отметка земли	3	468.83	468.50	468.41	468.26	468.66	
расстояние	4	1.18	5.95	2.93	2.10		
План линии	5	12.85					

Эскизы опор

бн1

бн2

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 6
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	7	10
ПК43+68.3, ВЛ 0.4кВ каб.	ООО«РегионПроект»		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

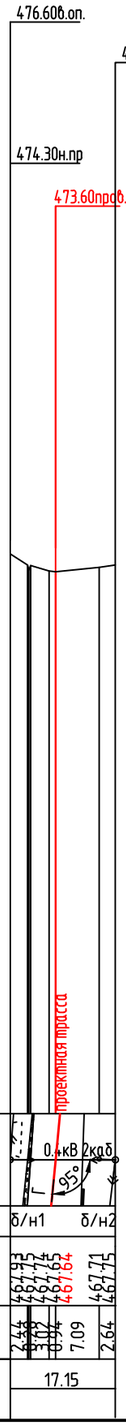
Инв. N° подл.

Формат А3

Эскизы опор

бн1

бн2



М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

План с ситуацией	1	
Номера опор	2	б/н1 б/н2
Отметка земли	3	467.93 467.72 467.65 467.64 467.71 467.75
расстояние	4	2.44 6.48 3.69 0.92 7.09 2.64
План линии	5	17.15

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 7
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

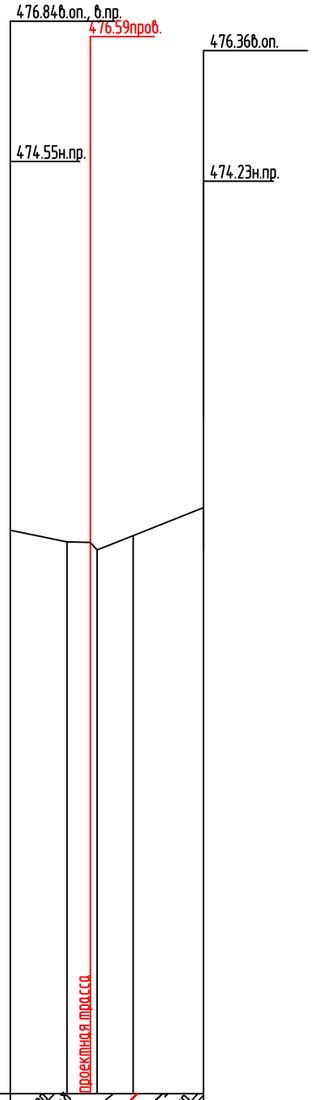
Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	8	10
ПК46+71.8, ВЛ 0.4кВ 2каб.	ООО«РегионПроект»		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3



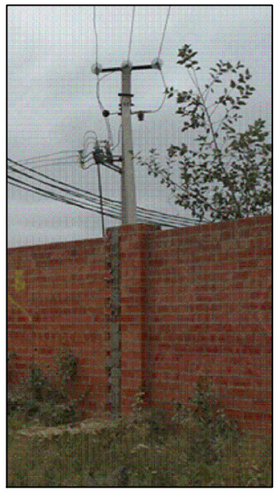
М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

План с ситуацией	1	0кВ Зпр. ж/б 4кВ кай						10кВ Зпр 0кВ Зпр
Номера опор	2	б/н1						б/н2
Отметка земли	3	468.54	468.35	468.34	468.22	468.45		468.91
расстояние	4	9.27	3.82	1.08	5.88	11.47		
План линии	5	31.52						

Эскизы опор

бн1



бн2

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 7
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	9	10
ПК49+09.4, ВЛ 10кВ Зпр.	ООО«РегионПроект»		

Взам. инв. №

Подп. и дата

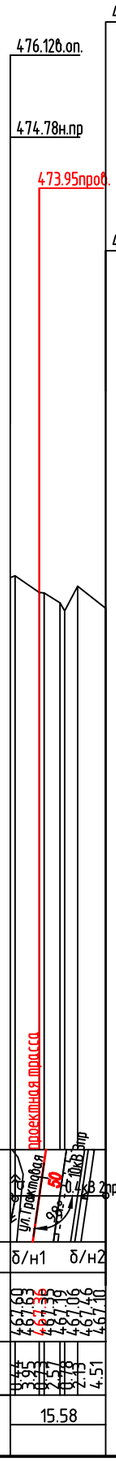
Инв. № подл.

Формат А3

Эскизы опор

б\н1

б\н2



М 1 : 1000 – по горизонтали

М 1 : 100 – по вертикали

План с ситуацией	1	
Номера опор	2	б/н1 б/н2
Отметка земли	3	461.69 461.35 461.35 461.06 461.46 461.10
расстояние	4	3.65 3.33 0.57 0.78 2.13 4.51
План линии	5	15.58

Примечание:

1. Карточка составлена по материалам изысканий, выполненных в августе 2017 г.
2. Система высот Балтийская, 1977г.
3. План пересечений см. на планах съемки М 1:1000, лист 7
4. Температура воздуха на момент съемки +21 С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-3

"Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п. Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области"

Карточки пересечения с инженерными коммуникациями	Стадия	Лист	Листов
	П	10	10
ПК50+30.8, В/Л 0.4кВ 2пр.	ООО«РегионПроект»		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Приложение 4
Обязательное

Система координат – МСК-38
Система высот - Балтийская 1977 г.

№ п/п	№№ выработок	Пикет			X	Y	H
		ПК	лево	право			
1	1	0+30	-	10.4	371912.80	3337762.89	559.72
2	2	3+29	-	-	371815.73	3338045.84	546.35
3	3	6+33	-	6.0	371650.54	3338297.05	525.38
4	14	9+34	-	0.2	371441.45	3338512.97	508.52
5	17а	10+29	-	24.9	371362.24	3338572.72	502.31
6	17	10+26	-	-	371383.82	3338585.44	505.15
7	17б	10+31	18.8	-	371396.21	3338600.23	506.55
8	10б	11+26	15.0	-	371330.68	3338673.66	493.76
9	10	11+27	-	-	371319.10	3338663.98	493.30
10	10а	11+28	-	15.0	371309.95	3338652.07	494.40
11	16	14+34	-	5.1	371041.04	3338783.39	476.72
12	11	18+46	4.7	-	370980.66	3339179.21	469.73
13	11а	18+48	-	7.3	370969.58	3339183.94	468.37
14	18а	20+27	20.6	-	371051.07	3339345.97	475.07
15	18	20+26	0.1	-	371031.24	3339351.43	470.95
16	18б	20+26	-	20.6	371011.52	3339357.42	469.71
17	15а	21+67	15.1	-	371076.19	3339486.91	463.24
18	15	21+68	-	-	371061.35	3339489.79	462.57
19	15б	21+69	-	15.0	371046.52	3339492.67	462.23
20	13а	27+58	15.9	-	371015.69	3340079.59	462.60
21	13	27+59	0.3	-	371000.54	3340075.60	461.24
22	13б	27+58	-	13.5	370987.91	3340070.15	460.96
23	12б	32+00	14.3	-	371128.36	3340463.99	469.64
24	12	32+05	-	-	371114.85	3340470.57	469.43
25	12а	32+06	-	15.5	371099.67	3340473.96	468.59
26	19а	32+92	24.3	-	371150.68	3340553.50	475.20
27	19	32+91	-	-	371126.48	3340556.02	473.08
28	19б	32+92	-	25.2	371101.63	3340560.50	471.00
29	9	34+98	0.4	-	371146.51	3340761.76	463.01
30	9а	35+05	-	9.2	371135.97	3340765.95	462.16
31	8	38+37	1.8	-	370964.44	3341044.99	470.78
32	7б	42+30	13.7		370887.05	3341413.97	460.96
33	7	42+30	3.4	-	370876.70	3341414.06	462.49
34	7а	42+30	-	7.4	370865.94	3341414.42	460.32
35	6	44+58	2.8	-	370907.09	3341637.24	470.75
36	5	47+15	3.5	-	371001.99	3341876.12	467.65
37	4	50+36	-	2.4	371163.34	3342152.25	467.11
38	20	24+00	-	-	371036.71	3339719.89	468.88

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Барышникова			09.17
Проверил		Яковлев			09.17

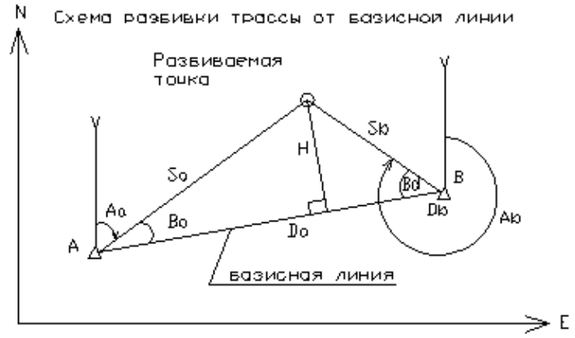
002-2017-ИГДИ-4

Каталог координат и высот геологических выработок

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО «ГИП»

Приложение 5
(обязательное)



Базис разбивки: от точки - ПОГС-1 до точки - ПОГС-2

ПОГС-1 N= 371930.370 ПОГС-2 N= 371843.450 A= 135.07.56
E=3337761.130 E=3337847.650 S= 122.641

Имя объекта "1" Участок от ПК 0+00.00 до ПК 1+30.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	ПОГС-1				H	ПОГС-2			
					Aa	Sa	Ba	Da		Db	Bb	Sb	Ab
начало ТР	0+00.00	371933.220	3337738.340		277.07.41	22.968	141.59.46	-18.098	14.141	140.739	- 5.44.16	141.447	309.23.39
	0+25.00	371924.322	3337761.703		174.35.15	6.075	39.27.19	4.690	3.860	117.950	- 1.52.28	118.014	313.15.27
	0+50.00	371915.425	3337785.066		121.58.49	28.219	- 13.09.07	27.479	-6.421	95.162	3.51.36	95.379	318.59.31
	0+75.00	371906.527	3337808.429		116.45.09	52.969	- 18.22.47	50.267	-16.702	72.374	12.59.41	74.276	328.07.36
	1+00.00	371897.629	3337831.792		114.51.38	77.879	- 20.16.18	73.055	-26.983	49.586	28.33.12	56.452	343.41.08
	1+25.00	371888.731	3337855.155		113.53.10	102.832	- 21.14.46	95.843	-37.264	26.798	54.16.43	45.899	9.24.39
кон. уч.раз.	1+30.00	371886.952	3337859.828		113.44.43	107.826	- 21.23.13	100.401	-39.320	22.240	60.30.24	45.174	15.38.20

Базис разбивки: от точки - ПОГС-2 до точки - Т-1

ПОГС-2 N= 371843.450 Т-1 N= 371802.170 A= 100.42.57
E=3337847.650 E=3338065.790 S= 222.011

Имя объекта "1" Участок от ПК 1+30.00 до ПК 3+50.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	ПОГС-2				H	Т-1			
					Aa	Sa	Ba	Da		Db	Bb	Sb	Ab
нач. уч.раз.	1+30.00	371886.952	3337859.828		15.38.20	45.174	- 85.04.37	3.877	-45.007	218.135	11.39.29	222.730	292.22.26
	1+50.00	371879.834	3337878.518		40.18.41	47.714	- 60.24.15	23.565	-41.489	198.447	11.48.31	202.737	292.31.27
	1+75.00	371870.936	3337901.881		63.07.22	60.799	- 37.35.35	48.175	-37.090	173.837	12.02.39	177.749	292.45.35
	2+00.00	371862.038	3337925.244		76.31.42	79.789	- 24.11.15	72.785	-32.692	149.227	12.21.24	152.766	293.04.21
	2+25.00	371853.140	3337948.607		84.31.02	101.421	- 16.11.55	97.395	-28.293	124.617	12.47.30	127.788	293.30.26
	2+50.00	371844.243	3337971.970		89.38.05	124.323	- 11.04.52	122.005	-23.894	100.007	13.26.16	102.822	294.09.12
узел	2+71.58	371836.561	3337992.141		92.43.47	144.655	- 7.59.09	143.253	-20.097	78.759	14.18.53	81.283	295.01.49

Взам. инв №
Подп. и дата
Инв № подл

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
Геодезист		Яковлев			09.17
Инженер		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-5

Ведомость разбивки трассы от базисных линий

Стадия	Лист	Листов
П	1	14

ООО «ГИП»

	2+75.00	371835.345	3337995.333		93.08.29	147.905	- 7.34.28	146.615	-19.496	75.397	14.29.52	77.876	295.12.49
	3+00.00	371826.408	3338018.681		95.41.25	171.878	- 5.01.31	171.217	-15.056	50.794	16.30.38	52.979	297.13.35
	3+25.00	371817.289	3338041.959		97.40.04	196.062	- 3.02.52	195.785	-10.425	26.227	21.40.37	28.223	302.23.33
	3+50.00	371807.831	3338065.100		99.18.10	220.348	- 1.24.47	220.281	-5.434	1.731	72.20.04	5.703	353.03.00
кон. уч.раз.	3+50.00	371807.831	3338065.100		99.18.10	220.348	- 1.24.47	220.281	-5.434	1.731	72.20.04	5.703	353.03.00

Базис разбивки: от точки - Т-1 до точки - Т-2

Т-1 N= 371802.170 Т-2 N= 371703.680 A= 117.47.57
E=3338065.790 E=3338252.600 S= 211.183

Имя объекта "1" Участок от ПК 3+50.00 до ПК 5+60.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-1 Aa	Т-1 Sa	Т-1 Ba	Т-1 Da	H	Т-2 Db	Т-2 Bb	Т-2 Sb	Т-2 Ab
нач. уч.раз.	3+50.00	371807.831	3338065.100		353.03.00	5.703	-124.44.57	-3.250	-4.686	214.433	1.15.06	214.485	299.03.03
	3+75.00	371797.877	3338088.032		100.55.32	22.653	- 16.52.25	21.677	-6.575	189.506	1.59.14	189.620	299.47.11
узел	3+91.58	371790.926	3338103.089		106.46.34	38.957	- 11.01.23	38.239	-7.449	172.944	2.27.58	173.105	300.15.55
	4+00.00	371787.277	3338110.673		108.21.25	47.289	- 9.26.32	46.648	-7.758	164.535	2.41.58	164.717	300.29.55
	4+25.00	371775.945	3338132.956		111.19.41	72.104	- 6.28.16	71.645	-8.126	139.538	3.19.59	139.775	301.07.55
	4+50.00	371763.886	3338154.854		113.15.37	96.943	- 4.32.20	96.639	-7.672	114.544	3.49.54	114.800	301.37.51
	4+75.00	371751.113	3338176.343		114.47.20	121.774	- 3.00.36	121.605	-6.395	89.577	4.04.59	89.805	301.52.56
	5+00.00	371737.639	3338197.400		116.07.10	146.579	- 1.40.47	146.516	-4.296	64.667	3.48.03	64.809	301.36.00
	5+25.00	371723.480	3338218.002		117.20.17	171.350	- 0.27.40	171.344	-1.379	39.839	1.58.57	39.863	299.46.54
	5+50.00	371708.650	3338238.127		118.29.13	196.077	0.41.16	196.063	2.354	15.120	- 8.50.54	15.302	288.57.03
кон. уч.раз.	5+60.00	371702.533	3338246.039		118.55.58	205.954	1.08.01	205.914	4.074	5.269	- 37.42.44	6.661	260.05.13

Базис разбивки: от точки - Т-2 до точки - Т-3

Т-2 N= 371703.680 Т-3 N= 371525.420 A= 135.14.08
E=3338252.600 E=3338429.400 S= 251.067

Имя объекта "1" Участок от ПК 5+60.00 до ПК 8+15.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-2 Aa	Т-2 Sa	Т-2 Ba	Т-2 Da	H	Т-3 Db	Т-3 Bb	Т-3 Sb	Т-3 Ab
нач. уч.раз.	5+60.00	371702.533	3338246.039		260.05.13	6.661	124.51.05	-3.806	5.466	254.874	- 1.13.43	254.932	314.00.25
	5+75.00	371693.165	3338257.753		153.53.33	11.710	18.39.25	11.094	3.746	239.973	- 0.53.40	240.002	314.20.29
	6+00.00	371677.043	3338276.858		137.40.34	36.028	2.26.26	35.995	1.534	215.072	- 0.24.31	215.078	314.49.37
узел	6+20.56	371663.312	3338292.174		135.34.11	56.530	0.20.03	56.529	0.330	194.538	- 0.05.50	194.538	315.08.19
	6+25.00	371660.301	3338295.423		135.22.12	60.956	0.08.04	60.955	0.143	190.112	- 0.02.35	190.112	315.11.33
	6+50.00	371642.991	3338313.460		134.55.09	85.948	- 0.18.59	85.947	-0.475	165.121	0.09.53	165.121	315.24.01
	6+75.00	371625.246	3338331.070		134.59.13	110.948	- 0.14.55	110.946	-0.482	140.121	0.11.49	140.122	315.25.57
	7+00.00	371607.201	3338348.371		135.12.39	135.943	- 0.01.29	135.943	-0.059	115.125	0.01.45	115.125	315.15.53
	7+25.00	371588.983	3338365.492		135.27.15	160.935	0.13.07	160.934	0.614	90.134	- 0.23.25	90.136	314.50.43
узел	7+34.56	371581.990	3338372.026		135.32.17	170.502	0.18.08	170.499	0.900	80.568	- 0.38.23	80.573	314.35.45
узел	7+38.74	371578.937	3338374.877		135.34.19	174.678	0.20.11	174.675	1.025	76.392	- 0.46.08	76.399	314.28.00
	7+50.00	371570.715	3338382.559		135.39.19	185.927	0.25.10	185.922	1.361	65.145	- 1.11.50	65.159	314.02.18
	7+75.00	371552.475	3338399.656		135.47.49	210.923	0.33.41	210.913	2.066	40.155	- 2.56.45	40.208	312.17.23
	8+00.00	371534.328	3338416.851		135.52.34	235.921	0.38.26	235.906	2.637	15.162	- 9.52.03	15.389	305.22.05
кон. уч.раз.	8+15.00	371523.510	3338427.242		135.53.33	250.920	0.39.25	250.904	2.877	0.163	- 86.44.53	2.882	228.29.15

Базис разбивки: от точки - Т-3 до точки - Т-4

Т-3 N= 371525.420 Т-4 N= 371358.270 A= 139.48.52
E=3338429.400 E=3338570.580 S= 218.794

Имя объекта "1" Участок от ПК 8+15.00 до ПК 10+30.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-3 Aa	Т-3 Sa	Т-3 Ba	Т-3 Da	H	Т-4 Db	Т-4 Bb	Т-4 Sb	Т-4 Ab
нач. уч.раз.	8+15.00	371523.510	3338427.242		228.29.15	2.882	88.40.23	0.067	2.881	218.728	- 0.45.17	218.746	319.03.36
	8+25.00	371516.337	3338434.209		152.05.58	10.278	12.17.06	10.043	2.187	208.752	- 0.36.01	208.763	319.12.52
	8+50.00	371498.569	3338451.796		140.10.09	34.965	0.21.17	34.965	0.216	183.830	- 0.04.03	183.830	319.44.50
	8+75.00	371481.093	3338469.673		137.44.38	59.890	- 2.04.14	59.851	-2.164	158.944	0.46.48	158.958	320.35.40
	9+00.00	371463.981	3338487.898		136.24.18	84.834	- 3.24.34	84.684	-5.045	134.111	2.09.16	134.206	321.58.08
узел	9+07.74	371458.763	3338493.625		136.03.52	92.564	- 3.45.00	92.366	-6.054	126.429	2.44.30	126.574	322.33.22
	9+25.00	371447.304	3338506.522		135.22.00	109.772	- 4.26.52	109.441	-8.513	109.353	4.27.05	109.684	324.15.58
узел	9+38.09	371438.756	3338516.443		134.52.30	122.829	- 4.56.22	122.373	-10.576	96.421	6.15.34	96.999	326.04.27
	9+50.00	371431.097	3338525.556		134.26.56	134.695	- 5.21.57	134.105	-12.596	84.689	8.27.34	85.621	328.16.27
	9+75.00	371415.315	3338544.945		133.37.09	159.604	- 6.11.44	158.672	-17.225	60.122	15.59.13	62.541	335.48.05
	10+00.00	371399.860	3338564.594		132.53.03	184.507	- 6.55.50	183.159	-22.264	35.635	31.59.44	42.018	351.48.37
	10+25.00	371384.623	3338584.414		132.14.54	209.412	- 7.33.58	207.589	-27.574	11.206	67.53.01	29.764	27.41.53
кон. уч.раз.	10+30.00	371381.592	3338588.391		132.08.00	214.394	- 7.40.52	212.470	-28.656	6.324	77.33.16	29.346	37.22.09

Базис разбивки: от точки - Т-4 до точки - Т-5

Т-4 N= 371358.270 Т-5 N= 371323.380 A= 109.10.12
E=3338570.580 E=3338670.940 S= 106.252

Имя объекта "1" Участок от ПК 10+30.00 до ПК 11+30.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-4 Aa	Т-4 Sa	Т-4 Ba	Т-4 Da	H	Т-5 Db	Т-5 Bb	Т-5 Sb	Т-5 Ab
нач. уч.раз.	10+30.00	371381.592	3338588.391		37.22.09	29.346	- 71.48.03	9.165	-27.878	97.087	16.01.16	101.010	305.11.27
узел	10+49.35	371369.884	3338603.804		70.43.53	35.196	- 38.26.18	27.568	-21.880	78.684	15.32.25	81.669	304.42.36
узел	10+49.60	371369.733	3338604.004		71.04.11	35.335	- 38.06.00	27.806	-21.803	78.446	15.31.57	81.419	304.42.09
	10+50.00	371369.495	3338604.318		71.35.50	35.556	- 37.34.22	28.181	-21.681	78.071	15.31.14	81.025	304.41.25
	10+75.00	371354.274	3338624.150		94.15.57	53.719	- 14.54.15	51.912	-13.817	54.340	14.15.57	56.069	303.26.09
	11+00.00	371338.424	3338643.480		105.13.43	75.553	- 3.56.29	75.375	-5.193	30.877	9.32.50	31.311	298.43.02
	11+25.00	371321.376	3338661.756		112.01.50	98.358	2.51.38	98.236	4.909	8.016	- 31.28.49	9.400	257.41.22
кон. уч.раз.	11+30.00	371317.779	3338665.229		113.09.40	102.947	3.59.29	102.697	7.166	3.555	- 63.36.54	7.999	225.33.18

Базис разбивки: от точки - Т-5 до точки - Т-6

Т-5 N= 371323.380 Т-6 N= 371238.050 A= 147.39.13
E=3338670.940 E=3338724.980 S= 101.003

Имя объекта "1" Участок от ПК 11+30.00 до ПК 12+30.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-5 Aa	Т-5 Sa	Т-5 Ba	Т-5 Da	H	Т-6 Db	Т-6 Bb	Т-6 Sb	Т-6 Ab
нач. уч.раз.	11+30.00	371317.779	3338665.229		225.33.18	7.999	77.54.05	1.677	7.821	99.326	- 4.30.08	99.634	323.09.05
узел	11+48.21	371304.064	3338677.209		162.01.09	20.308	14.21.56	19.673	5.039	81.329	- 3.32.43	81.485	324.06.31
	11+50.00	371302.666	3338678.318		160.23.41	21.989	12.44.27	21.447	4.849	79.555	- 3.29.18	79.703	324.09.55
	11+75.00	371282.100	3338692.503		152.25.09	46.573	4.45.56	46.412	3.869	54.591	- 4.03.15	54.728	323.35.58
узел	11+99.75	371260.145	3338703.916		152.27.31	71.317	4.48.18	71.066	5.974	29.937	- 11.17.06	30.527	316.22.07
	12+00.00	371259.925	3338704.013		152.28.15	71.557	4.49.02	71.304	6.009	29.699	- 11.26.19	30.301	316.12.54
	12+25.00	371236.537	3338712.810		154.15.35	96.410	6.36.21	95.770	11.091	5.233	- 64.44.27	12.264	262.54.46
кон. уч.раз.	12+30.00	371231.761	3338714.289		154.40.45	101.357	7.01.32	100.596	12.397	0.407	- 88.07.16	12.404	239.31.58

Базис разбивки: от точки - Т-6 до точки - Т-7

Т-6 N= 371238.050 Т-7 N= 371110.520 A= 172.06.42
E=3338724.980 E=3338742.650 S= 128.748

Имя объекта "1" Участок от ПК 12+30.00 до ПК 13+60.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-6 Aa	Т-6 Sa	Т-6 Ba	Т-6 Da	H	Т-7 Db	Т-7 Bb	Т-7 Sb	Т-7 Ab
нач. уч.раз.	12+30.00	371231.761	3338714.289		239.31.58	12.404	67.25.16	4.763	11.453	123.986	- 5.16.40	124.514	346.50.02
	12+50.00	371212.447	3338719.472		192.08.25	26.189	20.01.43	24.605	8.969	104.143	- 4.55.21	104.529	347.11.21
	12+75.00	371188.022	3338724.796		180.12.40	50.029	8.05.59	49.530	7.049	79.219	- 5.05.05	79.532	347.01.37
узел	12+89.75	371173.540	3338727.648		177.37.53	64.565	5.31.11	64.265	6.210	64.483	- 5.30.04	64.781	346.36.37
узел	12+90.44	371172.872	3338727.779		177.32.29	65.238	5.25.47	64.945	6.173	63.803	- 5.31.35	64.101	346.35.07
	13+00.00	371163.491	3338729.618		176.26.26	74.703	4.19.44	74.490	5.639	54.258	- 5.55.59	54.551	346.10.43
	13+25.00	371139.053	3338734.883		174.17.16	99.491	2.10.34	99.419	3.778	29.330	- 7.20.22	29.572	344.46.19
	13+50.00	371115.003	3338741.678		172.16.19	124.175	0.09.37	124.175	0.348	4.574	- 4.20.45	4.587	347.45.57
кон. уч.раз.	13+60.00	371105.593	3338745.061		171.22.45	133.970	- 0.43.56	133.959	-1.712	-5.211	161.48.33	5.485	153.55.14

Базис разбивки: от точки - Т-7 до точки - Т-8

Т-7 N= 371110.520 Т-8 N= 371025.490 A= 150.50.13
E=3338742.650 E=3338790.100 S= 97.374

Имя объекта "1" Участок от ПК 13+60.00 до ПК 14+50.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-7 Aa	Т-7 Sa	Т-7 Ba	Т-7 Da	H	Т-8 Db	Т-8 Bb	Т-8 Sb	Т-8 Ab
нач. уч.раз.	13+60.00	371105.593	3338745.061		153.55.14	5.485	3.05.02	5.477	0.295	91.897	- 0.11.02	91.897	330.39.10
	13+75.00	371091.842	3338751.042		155.48.16	20.476	4.58.03	20.400	1.773	76.974	- 1.19.10	76.994	329.31.02
узел	13+81.62	371085.955	3338754.069		155.04.05	27.089	4.13.53	27.015	1.999	70.358	- 1.37.38	70.387	329.12.35

	14+00.00	371070.370	3338763.790		152.13.54	45.375	1.23.41	45.362	1.104	52.012	-1.12.59	52.023	329.37.13
узел	14+15.04	371058.577	3338773.116		149.36.25	60.218	-1.13.47	60.204	-1.292	37.169	1.59.29	37.192	332.49.41
	14+25.00	371051.304	3338779.917		147.48.59	69.967	-3.01.14	69.869	-3.687	27.504	7.38.05	27.750	338.28.17
	14+50.00	371034.987	3338798.828		143.21.37	94.134	-7.28.36	93.334	-12.249	4.040	71.44.49	12.898	42.35.02
кон. уч.раз.	14+50.00	371034.987	3338798.828		143.21.37	94.134	-7.28.36	93.334	-12.249	4.040	71.44.49	12.898	42.35.02

Базис разбивки: от точки - T-8 до точки - T-9

T-8 N= 371025.490 T-9 N= 370968.400 A= 109.46.18
E=3338790.100 E=3338948.920 S= 168.769

Имя объекта "1" Участок от ПК 14+50.00 до ПК 16+15.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-8				H	T-9			
					Aa	Sa	Ba	Da		Db	Bb	Sb	Ab
нач. уч.раз.	14+50.00	371034.987	3338798.828		42.35.02	12.898	-67.11.16	5.001	-11.889	163.769	4.09.08	164.200	293.55.26
	14+75.00	371021.359	3338819.768		97.55.35	29.954	-11.50.43	29.316	-6.149	139.453	2.31.29	139.588	292.17.47
	15+00.00	371010.163	3338842.109		106.25.11	54.220	-3.21.07	54.128	-3.170	114.642	1.35.02	114.686	291.21.20
	15+25.00	371001.012	3338865.367		108.00.54	79.147	-1.45.24	79.110	-2.426	89.659	1.33.00	89.692	291.19.18
	15+50.00	370993.440	3338889.189		107.55.25	104.144	-1.50.53	104.089	-3.358	64.680	2.58.20	64.767	292.44.38
	15+75.00	370986.932	3338913.326		107.22.31	129.118	-2.23.47	129.005	-5.399	39.764	7.43.55	40.129	297.30.13
узел	15+99.04	370981.177	3338936.668		106.49.19	153.120	-2.56.59	152.917	-7.880	15.852	26.25.49	17.702	316.12.07
	16+00.00	370980.951	3338937.600		106.48.08	154.078	-2.58.10	153.871	-7.982	14.898	28.10.49	16.902	317.57.07
узел	16+04.55	370979.876	3338942.027		106.42.42	158.627	-3.03.36	158.400	-8.468	10.369	39.14.12	13.387	329.00.30
кон. уч.раз.	16+15.00	370977.417	3338952.178		106.31.15	169.057	-3.15.03	168.785	-9.587	-0.016	90.05.35	9.587	19.51.53

Базис разбивки: от точки - T-9 до точки - T-10

T-9 N= 370968.400 T-10 N= 370957.400 A= 93.42.50
E=3338948.920 E=3339118.390 S= 169.827

Имя объекта "1" Участок от ПК 16+15.00 до ПК 17+80.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-9				H	T-10			
					Aa	Sa	Ba	Da		Db	Bb	Sb	Ab
нач. уч.раз.	16+15.00	370977.417	3338952.178		19.51.53	9.587	-73.50.57	2.667	-9.209	167.160	3.09.12	167.413	276.52.01
	16+25.00	370975.092	3338961.904		62.43.54	14.607	-30.58.56	12.523	-7.519	157.304	2.44.12	157.483	276.27.02
	16+50.00	370969.603	3338986.293		88.09.24	37.392	-5.33.25	37.217	-3.621	132.610	1.33.51	132.659	275.16.40
	16+75.00	370964.936	3339010.852		93.12.04	62.028	-0.30.45	62.026	-0.555	107.801	0.17.42	107.802	274.00.31
	17+00.00	370961.556	3339035.618		94.30.49	86.968	0.48.00	86.959	1.214	82.867	-0.50.22	82.876	272.52.27
узел	17+13.55	370960.427	3339049.126		94.32.57	100.522	0.50.08	100.512	1.466	69.315	-1.12.41	69.331	272.30.08
	17+25.00	370959.924	3339060.558		94.20.30	111.960	0.37.41	111.953	1.227	57.874	-1.12.53	57.887	272.29.57
узел	17+25.89	370959.902	3339061.458		94.19.05	112.858	0.36.16	112.852	1.190	56.974	-1.11.49	56.987	272.31.00
	17+50.00	370960.260	3339085.550		93.24.34	136.872	-0.18.15	136.870	-0.727	32.956	1.15.48	32.964	274.58.37
	17+75.00	370962.386	3339110.455		92.07.56	161.647	-1.34.54	161.585	-4.462	8.242	28.25.44	9.372	302.08.33
кон. уч.раз.	17+80.00	370963.005	3339115.416		91.51.21	166.584	-1.51.28	166.496	-5.401	3.331	58.20.17	6.345	332.03.07

Базис разбивки: от точки - T-11 до точки - T-10

T-11 N= 371037.310 T-10 N= 370957.400 A= 251.35.04
E=3339358.390 E=3339118.390 S= 252.954
Имя объекта "1" Участок от ПК 17+80.00 до ПК 20+30.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-11 Aa	T-11 Sa	T-11 Ba	T-11 Da	H	T-10 Db	T-10 Bb	T-10 Sb	T-10 Ab
нач. уч.раз.	17+80.00	370963.005	3339115.416		252.59.44	254.082	1.24.40	254.005	6.257	-1.051	- 99.31.57	6.345	332.03.07
	18+00.00	370966.063	3339135.179		252.17.51	234.306	0.42.47	234.287	2.916	18.666	- 8.52.39	18.893	62.42.25
	18+25.00	370971.050	3339159.674		251.33.35	209.471	- 0.01.29	209.471	-0.091	43.482	0.07.10	43.482	71.42.14
	18+50.00	370977.110	3339183.927		250.57.45	184.557	- 0.37.19	184.546	-2.003	68.408	1.40.38	68.437	73.15.42
	18+75.00	370984.008	3339207.956		250.29.23	159.598	- 1.05.41	159.569	-3.049	93.385	1.52.13	93.434	73.27.17
	19+00.00	370991.515	3339231.801		250.06.43	134.617	- 1.28.21	134.573	-3.459	118.381	1.40.25	118.431	73.15.29
	19+25.00	370999.409	3339255.522		249.46.26	109.628	- 1.48.38	109.573	-3.463	143.381	1.23.01	143.423	72.58.05
узел	19+43.81	371005.472	3339273.339		249.28.38	90.815	- 2.06.26	90.754	-3.339	162.200	1.10.46	162.235	72.45.50
узел	19+44.19	371005.593	3339273.693		249.28.13	90.441	- 2.06.51	90.379	-3.336	162.574	1.10.33	162.609	72.45.36
	19+50.00	371007.468	3339279.188		249.21.16	84.638	- 2.13.48	84.574	-3.293	168.380	1.07.14	168.412	72.42.18
	19+75.00	371015.500	3339302.862		248.33.24	59.657	- 3.01.40	59.574	-3.151	193.380	0.56.01	193.405	72.31.05
	20+00.00	371023.365	3339326.593		246.19.13	34.721	- 5.15.51	34.574	-3.186	218.380	0.50.09	218.403	72.25.12
	20+25.00	371030.926	3339350.422		231.17.49	10.210	- 20.17.15	9.577	-3.540	243.377	0.50.00	243.403	72.25.04
кон. уч.раз.	20+30.00	371032.389	3339355.203		212.55.43	5.863	- 38.39.21	4.578	-3.662	248.375	0.50.41	248.402	72.25.45

Базис разбивки: от точки - T-11 до точки - T-12

T-11 N= 371037.310 T-12 N= 371092.280 A= 72.57.20
E=3339358.390 E=3339537.690 S= 187.537
Имя объекта "1" Участок от ПК 20+30.00 до ПК 22+15.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-11 Aa	T-11 Sa	T-11 Ba	T-11 Da	H	T-12 Db	T-12 Bb	T-12 Sb	T-12 Ab
нач. уч.раз.	20+30.00	371032.389	3339355.203		212.55.43	5.863	139.58.23	-4.490	3.771	192.027	- 1.07.30	192.064	251.49.50
	20+50.00	371038.043	3339374.387		87.22.41	16.014	14.25.21	15.509	3.989	172.028	- 1.19.41	172.074	251.37.38
	20+75.00	371044.575	3339398.518		79.44.14	40.780	6.46.55	40.495	4.816	147.043	- 1.52.33	147.121	251.04.47
	21+00.00	371050.381	3339422.833		78.32.04	65.755	5.34.44	65.444	6.393	122.093	- 2.59.50	122.261	249.57.30
	21+25.00	371055.313	3339447.340		78.33.30	90.754	5.36.10	90.320	8.860	97.217	- 5.12.27	97.620	247.44.52
	21+50.00	371059.224	3339472.030		79.05.07	115.734	6.07.47	115.072	12.358	72.465	- 9.40.41	73.511	243.16.38
	21+75.00	371061.965	3339496.877		79.54.20	140.664	6.57.00	139.631	17.021	47.906	- 19.33.35	50.840	233.23.44
узел	21+86.22	371062.775	3339508.071		80.20.42	151.832	7.23.22	150.571	19.528	36.966	- 27.50.44	41.807	225.06.35
	22+00.00	371063.390	3339521.833		80.56.03	165.511	7.58.43	163.908	22.973	23.629	- 44.11.40	32.956	208.45.40
кон. уч.раз.	22+15.00	371063.580	3339536.831		81.37.31	180.364	8.40.11	178.304	27.188	9.234	- 71.14.29	28.713	181.42.51

Базис разбивки: от точки - Т-12 до точки - ПОГС-3

Т-12 N= 371092.280 ПОГС-3 N= 371021.660 A= 114.23.50
E=3339537.690 E=3339693.390 S= 170.967
Имя объекта "1" Участок от ПК 22+15.00 до ПК 23+80.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-12 Aa	Т-12 Sa	Т-12 Ba	Т-12 Da	H	ПОГС-3 Db	ПОГС-3 Bb	ПОГС-3 Sb	ПОГС-3 Ab
нач. уч.раз.	22+15.00	371063.580	3339536.831		181.42.51	28.713	67.19.01	11.073	26.492	159.894	- 9.24.27	162.074	284.59.23
	22+25.00	371063.429	3339546.830		162.25.20	30.264	48.01.30	20.241	22.500	150.726	- 8.29.24	152.396	285.54.26
узел	22+47.56	371062.272	3339569.366		133.27.03	43.633	19.03.12	41.243	14.244	129.724	- 6.15.58	130.504	288.07.52
	22+50.00	371062.080	3339571.790		131.31.44	45.551	17.07.53	43.530	13.418	127.437	- 6.00.37	128.142	288.23.13
	22+75.00	371059.416	3339596.645		119.08.12	67.496	4.44.22	67.266	5.577	103.701	- 3.04.42	103.851	291.19.09
	23+00.00	371055.719	3339621.369		113.36.06	91.318	- 0.47.44	91.309	-1.268	79.658	0.54.43	79.668	295.18.34
	23+25.00	371051.303	3339645.976		110.43.38	115.779	- 3.40.13	115.542	-7.411	55.425	7.36.59	55.918	302.00.49
	23+50.00	371046.484	3339670.507		109.01.28	140.490	- 5.22.22	139.873	-13.155	31.094	22.55.56	33.762	317.19.46
узел	23+57.56	371044.993	3339677.927		108.38.02	147.995	- 5.45.48	147.246	-14.862	23.720	32.04.07	27.992	326.27.57
узел	23+57.58	371044.990	3339677.941		108.38.00	148.009	- 5.45.51	147.261	-14.865	23.706	32.05.24	27.981	326.29.14
	23+75.00	371041.564	3339695.018		107.52.02	165.300	- 6.31.49	164.228	-18.799	6.739	70.16.39	19.971	4.40.30
кон. уч.раз.	23+80.00	371040.590	3339699.922		107.40.23	170.268	- 6.43.28	169.096	-19.937	1.871	84.38.24	20.025	19.02.14

Базис разбивки: от точки - ПОГС-3 до точки - ПОГС-4

ПОГС-3 N= 371021.660 ПОГС-4 N= 371014.390 A= 91.30.57
E=3339693.390 E=3339968.140 S= 274.846
Имя объекта "1" Участок от ПК 23+80.00 до ПК 26+50.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	ПОГС-3 Aa	ПОГС-3 Sa	ПОГС-3 Ba	ПОГС-3 Da	H	ПОГС-4 Db	ПОГС-4 Bb	ПОГС-4 Sb	ПОГС-4 Ab
нач. уч.раз.	23+80.00	371040.590	3339699.922		19.02.14	20.025	- 72.28.43	6.029	-19.096	268.817	4.03.48	269.495	275.34.44
	24+00.00	371036.773	3339719.554		59.59.17	30.215	- 31.31.39	25.755	-15.800	249.091	3.37.46	249.591	275.08.43
	24+25.00	371032.298	3339744.150		78.09.47	51.863	- 13.21.09	50.461	-11.977	224.385	3.03.20	224.705	274.34.16
	24+50.00	371028.328	3339768.832		84.56.56	75.736	- 6.34.00	75.239	-8.661	199.607	2.29.05	199.795	274.00.01
	24+75.00	371025.051	3339793.616		88.03.43	100.283	- 3.27.14	100.101	-6.041	174.745	1.58.48	174.850	273.29.45
узел	24+82.38	371024.245	3339800.954		88.37.25	107.595	- 2.53.32	107.458	-5.429	167.388	1.51.27	167.476	273.22.24
узел	24+92.91	371023.235	3339811.435		89.14.09	118.055	- 2.16.48	117.962	-4.697	156.884	1.42.53	156.955	273.13.50
	25+00.00	371022.648	3339818.498		89.32.51	125.112	- 1.58.06	125.038	-4.297	149.808	1.38.35	149.869	273.09.32
	25+25.00	371021.120	3339843.451		90.12.22	150.061	- 1.18.35	150.022	-3.430	124.824	1.34.26	124.871	273.05.23
	25+50.00	371020.285	3339868.436		90.27.00	175.051	- 1.03.57	175.021	-3.256	99.825	1.52.06	99.878	273.23.02
	25+75.00	371019.947	3339893.433		90.29.26	200.051	- 1.01.30	200.019	-3.579	74.827	2.44.18	74.913	274.15.14
	26+00.00	371019.907	3339918.433		90.26.46	225.050	- 1.04.10	225.011	-4.201	49.835	4.49.05	50.012	276.20.02
узел	26+12.91	371019.939	3339931.346		90.24.52	237.962	- 1.06.05	237.918	-4.574	36.928	7.03.39	37.211	278.34.36
узел	26+12.93	371019.939	3339931.369		90.24.51	237.985	- 1.06.05	237.941	-4.575	36.905	7.03.59	37.188	278.34.55
	26+25.00	371019.961	3339943.433		90.23.21	250.049	- 1.07.35	250.001	-4.916	24.845	11.11.28	25.327	282.42.25
	26+50.00	371019.686	3339968.431		90.24.41	275.048	- 1.06.16	274.997	-5.301	-0.151	91.37.47	5.304	3.08.44
кон. уч.раз.	26+50.00	371019.686	3339968.431		90.24.41	275.048	- 1.06.16	274.997	-5.301	-0.151	91.37.47	5.304	3.08.44

Базис разбивки: от точки - ПОГС-4 до точки - Т-13

ПОГС-4 N= 371014.390 Т-13 N= 371017.890 A= 88.24.33
E=3339968.140 E=3340094.170 S= 126.079

Имя объекта "1" Участок от ПК 26+50.00 до ПК 27+70.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	ПОГС-4 Aa	ПОГС-4 Sa	ПОГС-4 Ba	ПОГС-4 Da	H	Т-13 Db	Т-13 Bb	Т-13 Sb	Т-13 Ab
нач. уч.раз.	26+50.00	371019.686	3339968.431		3.08.44	5.304	- 85.15.49	0.438	-5.285	125.641	2.24.32	125.752	270.49.05
	26+75.00	371018.432	3339993.397		80.54.28	25.578	- 7.30.05	25.359	-3.339	100.719	1.53.56	100.775	270.18.29
	27+00.00	371015.546	3340018.223		88.40.41	50.096	0.16.07	50.096	0.235	75.983	- 0.10.38	75.983	268.13.56
узел	27+09.93	371013.804	3340028.004		90.33.40	59.867	2.09.07	59.825	2.248	66.254	- 1.56.36	66.292	266.27.57
узел	27+10.33	371013.725	3340028.396		90.37.55	60.260	2.13.22	60.215	2.337	65.864	- 2.01.56	65.905	266.22.37
	27+25.00	371010.443	3340042.687		93.01.52	74.651	4.37.19	74.408	6.015	51.670	- 6.38.25	52.019	261.46.08
	27+50.00	371003.327	3340066.648		96.24.28	99.127	7.59.55	98.163	13.793	27.916	- 26.17.39	31.138	242.06.54
кон. уч.раз.	27+70.00	370996.712	3340085.521		98.33.52	118.705	10.09.19	116.845	20.930	9.233	- 66.11.41	22.876	202.12.52

Базис разбивки: от точки - Т-13 до точки - Т-14

Т-13 N= 371017.890 Т-14 N= 370948.100 A= 121.04.11
E=3340094.170 E=3340210.000 S= 135.230

Имя объекта "1" Участок от ПК 27+70.00 до ПК 29+00.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-13 Aa	Т-13 Sa	Т-13 Ba	Т-13 Da	H	Т-14 Db	Т-14 Bb	Т-14 Sb	Т-14 Ab
нач. уч.раз.	27+70.00	370996.712	3340085.521		202.12.52	22.876	81.08.41	3.522	22.603	131.709	- 9.44.16	133.634	291.19.55
	27+75.00	370994.982	3340090.212		189.48.06	23.247	68.43.55	8.433	21.664	126.798	- 9.41.44	128.635	291.22.27
узел	27+90.33	370989.587	3340104.568		159.49.42	30.153	38.45.31	23.513	18.877	111.718	- 9.35.26	113.301	291.28.45
	28+00.00	370986.180	3340113.618		148.28.41	37.199	27.24.30	33.023	17.124	102.207	- 9.30.39	103.632	291.33.32
	28+25.00	370977.969	3340137.228		132.50.04	58.717	11.45.53	57.483	11.972	77.747	- 8.45.15	78.663	292.18.57
	28+50.00	370971.809	3340161.443		124.24.38	81.542	3.20.27	81.403	4.752	53.827	- 5.02.41	54.036	296.01.30
узел	28+57.84	370970.547	3340169.185		122.15.24	88.706	1.11.12	88.687	1.837	46.544	- 2.15.37	46.580	298.48.34
	28+75.00	370969.189	3340186.276		117.52.04	104.189	- 3.12.08	104.027	-5.820	31.204	10.33.54	31.742	311.38.05
	29+00.00	370970.716	3340211.201		111.57.14	126.181	- 9.06.58	124.587	-19.991	10.643	61.58.10	22.648	3.02.21
кон. уч.раз.	29+00.00	370970.716	3340211.201		111.57.14	126.181	- 9.06.58	124.587	-19.991	10.643	61.58.10	22.648	3.02.21

Базис разбивки: от точки - Т-14 до точки - Т-15

Т-14 N= 370948.100 Т-15 N= 370997.160 A= 56.04.04
E=3340210.000 E=3340282.920 S= 87.887

Имя объекта "1" Участок от ПК 29+00.00 до ПК 29+75.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-14 Aa	Т-14 Sa	Т-14 Ba	Т-14 Da	H	Т-15 Db	Т-15 Bb	Т-15 Sb	Т-15 Ab
нач. уч.раз.	29+00.00	370970.716	3340211.201		3.02.21	22.648	- 53.01.42	13.621	-18.094	74.267	13.41.34	76.439	249.45.37
	29+25.00	370976.357	3340235.526		42.05.36	38.080	- 13.58.28	36.953	-9.196	50.935	10.14.02	51.758	246.18.06

	29+50.00	370985.956	3340258.579		52.04.19	61.587	- 3.59.44	61.437	-4.291	26.450	9.12.57	26.796	245.17.00
узел	29+69.59	370996.078	3340275.343		53.42.44	81.065	- 2.21.19	80.997	-3.332	6.891	25.48.13	7.654	261.52.17
	29+75.00	370999.243	3340279.721		53.44.19	86.468	- 2.19.45	86.397	-3.514	1.491	67.00.37	3.817	303.04.40
кон. уч.раз.	29+75.00	370999.243	3340279.721		53.44.19	86.468	- 2.19.45	86.397	-3.514	1.491	67.00.37	3.817	303.04.40

Базис разбивки: от точки - T-15 до точки - T-16

T-15 N= 370997.160 T-16 N= 371086.980 A= 35.21.25
E=3340282.920 E=3340346.650 S= 110.132

Имя объекта "1" Участок от ПК 29+75.00 до ПК 30+80.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-15 Aa	T-15 Sa	T-15 Ba	T-15 Da	H	T-16 Db	T-16 Bb	T-16 Sb	T-16 Ab
нач. уч.раз.	29+75.00	370999.243	3340279.721		303.04.40	3.817	- 92.16.45	-0.152	-3.814	110.284	1.58.51	110.350	217.20.15
	30+00.00	371015.476	3340298.716		40.46.26	24.186	5.25.01	24.078	2.283	86.054	- 1.31.12	86.084	213.50.13
	30+25.00	371033.223	3340316.321		42.48.20	49.154	7.26.55	48.739	6.372	61.393	- 5.55.33	61.723	209.25.52
узел	30+29.59	371036.546	3340319.497		42.52.54	53.751	7.31.30	53.288	7.039	56.845	- 7.03.32	57.279	208.17.52
	30+50.00	371051.223	3340333.678		43.11.39	74.156	7.50.14	73.464	10.112	36.669	- 15.25.01	38.038	199.56.24
	30+75.00	371068.437	3340351.800		44.01.11	99.120	8.39.47	97.990	14.930	12.143	- 50.52.39	19.244	164.28.45
кон. уч.раз.	30+80.00	371071.696	3340355.592		44.16.29	104.100	8.55.04	102.842	16.137	7.291	- 65.41.11	17.708	149.40.14

Базис разбивки: от точки - T-16 до точки - T-17

T-16 N= 371086.980 T-17 N= 371104.880 A= 81.59.32
E=3340346.650 E=3340473.890 S= 128.493

Имя объекта "1" Участок от ПК 30+80.00 до ПК 32+10.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-16 Aa	T-16 Sa	T-16 Ba	T-16 Da	H	T-17 Db	T-17 Bb	T-17 Sb	T-17 Ab
нач. уч.раз.	30+80.00	371071.696	3340355.592		149.40.14	17.708	67.40.41	6.726	16.381	121.767	- 7.39.43	122.864	254.19.50
	31+00.00	371083.798	3340371.504		97.17.49	25.057	15.18.17	24.168	6.614	104.325	- 3.37.39	104.534	258.21.53
узел	31+07.12	371087.662	3340377.491		88.44.01	30.849	6.44.29	30.636	3.621	97.857	- 2.07.09	97.924	259.52.23
	31+25.00	371096.076	3340393.248		78.57.15	47.477	- 3.02.17	47.411	-2.516	81.082	1.46.39	81.121	263.46.11
узел	31+30.57	371098.312	3340398.358		77.38.21	52.935	- 4.21.11	52.782	-4.018	75.711	3.02.16	75.817	265.01.48
	31+50.00	371104.683	3340416.694		75.48.58	72.247	- 6.10.34	71.827	-7.773	56.665	7.48.37	57.196	269.48.09
	31+75.00	371110.307	3340441.043		76.07.08	97.233	- 5.52.24	96.722	-9.950	31.771	17.23.20	33.292	279.22.52
	32+00.00	371114.186	3340465.738		77.07.53	122.156	- 4.51.39	121.717	-10.351	6.776	56.47.25	12.371	318.46.57
узел	32+08.10	371115.287	3340473.771		77.26.46	130.235	- 4.32.46	129.825	-10.322	-1.332	97.21.09	10.408	359.20.41
кон. уч.раз.	32+10.00	371115.543	3340475.646		77.30.54	132.120	- 4.28.39	131.717	-10.314	-3.224	107.21.31	10.806	9.21.03

Базис разбивки: от точки - Т-17 до точки - Т-18

Т-17 N= 371104.880 Т-18 N= 371092.890 A= 98.30.10
E=3340473.890 E=3340554.090 S= 81.091

Имя объекта "1" Участок от ПК 32+10.00 до ПК 32+85.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-17 Aa	Т-17 Sa	Т-17 Ba	Т-17 Da	H	Т-18 Db	Т-18 Bb	Т-18 Sb	Т-18 Ab
нач. уч.раз.	32+10.00	371115.543	3340475.646		9.21.03	10.806	- 89.09.07	0.160	-10.805	80.931	7.36.16	81.649	286.06.26
	32+25.00	371117.566	3340490.509		52.38.35	20.907	- 45.51.35	14.560	-15.004	66.531	12.42.31	68.202	291.12.41
	32+50.00	371120.939	3340515.280		68.47.40	44.396	- 29.42.30	38.561	-22.002	42.531	27.21.13	47.885	305.51.23
	32+75.00	371124.311	3340540.052		73.37.58	68.956	- 24.52.12	62.561	-29.000	18.530	57.25.23	34.415	335.55.33
кон. уч.раз.	32+85.00	371125.660	3340549.960		74.43.16	78.857	- 23.46.54	72.162	-31.799	8.930	74.18.52	33.030	352.49.02

Базис разбивки: от точки - Т-18 до точки - Т-19

Т-18 N= 371092.890 Т-19 N= 371107.930 A= 79.24.35
E=3340554.090 E=3340634.530 S= 81.834

Имя объекта "1" Участок от ПК 32+85.00 до ПК 33+70.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-18 Aa	Т-18 Sa	Т-18 Ba	Т-18 Da	H	Т-19 Db	Т-19 Bb	Т-19 Sb	Т-19 Ab
нач. уч.раз.	32+85.00	371125.660	3340549.960		352.49.02	33.030	- 86.35.32	1.963	-32.971	79.871	22.25.52	86.408	281.50.27
	33+00.00	371127.684	3340564.823		17.08.38	36.412	- 62.15.57	16.945	-32.229	64.889	26.24.44	72.452	285.49.19
	33+25.00	371131.056	3340589.595		42.55.50	52.127	- 36.28.44	41.914	-30.991	39.920	37.49.24	50.537	297.13.59
	33+50.00	371134.429	3340614.366		55.25.39	73.203	- 23.58.56	66.884	-29.754	14.950	63.19.18	33.298	322.43.53
кон. уч.раз.	33+70.00	371137.127	3340634.183		61.05.14	91.498	- 18.19.20	86.859	-28.763	-5.025	99.54.36	29.199	359.19.10

Базис разбивки: от точки - Т-19 до точки - Т-20

Т-19 N= 371107.930 Т-20 N= 371150.900 A= 59.44.33
E=3340634.530 E=3340708.190 S= 85.277

Имя объекта "1" Участок от ПК 33+70.00 до ПК 34+45.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-19 Aa	Т-19 Sa	Т-19 Ba	Т-19 Da	H	Т-20 Db	Т-20 Bb	Т-20 Sb	Т-20 Ab
нач. уч.раз.	33+70.00	371137.127	3340634.183		359.19.10	29.199	- 60.25.23	14.412	-25.394	70.865	19.42.54	75.277	259.27.28
	33+75.00	371137.802	3340639.137		8.46.06	30.225	- 50.58.27	19.032	-23.481	66.246	19.31.00	70.284	259.15.34
	34+00.00	371141.174	3340663.909		41.28.05	44.366	- 18.16.28	42.128	-13.912	43.149	17.52.11	45.337	257.36.44
узел	34+21.50	371144.075	3340685.218		54.30.28	62.256	- 5.14.06	61.996	-5.680	23.281	13.42.41	23.964	253.27.14
	34+25.00	371144.546	3340688.681		55.56.02	65.368	- 3.48.31	65.224	-4.342	20.053	12.13.03	20.518	251.57.36
кон. уч.раз.	34+45.00	371147.007	3340708.528		62.09.45	83.682	2.25.12	83.607	3.533	1.670	- 64.42.05	3.908	175.02.28

Базис разбивки: от точки - Т-20 до точки - Т-21

Т-20 N= 371150.900 Т-21 N= 371132.270 A= 100.22.15
E=3340708.190 E=3340809.990 S= 103.491
Имя объекта "1" Участок от ПК 34+45.00 до ПК 35+50.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-20 Aa	Т-20 Sa	Т-20 Ba	Т-20 Da	H	Т-21 Db	Т-21 Bb	Т-21 Sb	Т-21 Ab
нач. уч.раз.	34+45.00	371147.007	3340708.528		175.02.28	3.908	74.40.13	1.033	3.769	102.457	- 2.06.24	102.527	278.15.50
	34+50.00	371147.494	3340713.504		122.39.26	6.312	22.17.11	5.840	2.394	97.650	- 1.24.15	97.680	278.57.59
	34+75.00	371148.470	3340738.471		94.35.18	30.379	- 5.46.57	30.224	-3.061	73.267	2.23.32	73.330	282.45.46
узел	34+81.50	371148.185	3340744.971		94.13.17	36.881	- 6.08.57	36.668	-3.951	66.822	3.23.00	66.939	283.45.15
	35+00.00	371145.856	3340763.306		95.13.43	55.346	- 5.08.32	55.123	-4.961	48.368	5.51.21	48.621	286.13.35
	35+25.00	371139.164	3340787.363		98.25.53	80.038	- 1.56.21	79.992	-2.709	23.498	6.34.31	23.654	286.56.45
узел	35+35.08	371135.348	3340796.695		99.57.59	89.861	- 0.24.15	89.859	-0.634	13.632	2.39.45	13.647	283.01.59
	35+50.00	371128.628	3340810.006		102.20.20	104.224	1.58.06	104.162	3.580	-0.672	-100.37.43	3.642	179.44.31
кон. уч.раз.	35+50.00	371128.628	3340810.006		102.20.20	104.224	1.58.06	104.162	3.580	-0.672	-100.37.43	3.642	179.44.31

Базис разбивки: от точки - Т-21 до точки - Т-22

Т-21 N= 371132.270 Т-22 N= 371017.690 A= 127.38.31
E=3340809.990 E=3340958.550 S= 187.613
Имя объекта "1" Участок от ПК 35+50.00 до ПК 37+35.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-21 Aa	Т-21 Sa	Т-21 Ba	Т-21 Da	H	Т-22 Db	Т-22 Bb	Т-22 Sb	Т-22 Ab
нач. уч.раз.	35+50.00	371128.628	3340810.006		179.44.31	3.642	52.06.00	2.237	2.874	185.376	- 0.53.17	185.398	306.45.14
	35+75.00	371115.353	3340831.181		128.36.04	27.115	0.57.33	27.111	0.454	160.502	- 0.09.43	160.502	307.28.48
узел	35+95.08	371103.776	3340847.591		127.09.18	47.178	- 0.29.13	47.176	-0.401	140.437	0.09.49	140.437	307.48.20
	36+00.00	371100.912	3340851.587		127.00.41	52.093	- 0.37.50	52.090	-0.573	135.524	0.14.33	135.525	307.53.04
	36+25.00	371086.348	3340871.907		126.33.49	77.088	- 1.04.42	77.074	-1.451	110.539	0.45.07	110.548	308.23.38
	36+50.00	371071.784	3340892.226		126.20.06	102.085	- 1.18.25	102.059	-2.328	85.554	1.33.32	85.586	309.12.03
	36+75.00	371057.220	3340912.546		126.11.47	127.084	- 1.26.44	127.043	-3.206	60.570	3.01.47	60.655	310.40.18
	37+00.00	371042.656	3340932.866		126.06.12	152.083	- 1.32.19	152.028	-4.083	35.585	6.32.45	35.819	314.11.16
	37+25.00	371028.092	3340953.186		126.02.12	177.082	- 1.36.19	177.012	-4.961	10.601	25.04.41	11.704	332.43.12
кон. уч.раз.	37+35.00	371022.267	3340961.314		126.00.54	187.082	- 1.37.37	187.006	-5.312	0.607	83.29.02	5.346	31.07.33

Базис разбивки: от точки - Т-22 до точки - Т-23

Т-22 N= 371017.690 Т-23 N= 370870.850 A= 122.41.26
E=3340958.550 E=3341187.360 S= 271.875
Имя объекта "1" Участок от ПК 37+35.00 до ПК 40+05.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-22 Aa	Т-22 Sa	Т-22 Ba	Т-22 Da	H	Т-23 Db	Т-23 Bb	Т-23 Sb	Т-23 Ab
нач. уч.раз.	37+35.00	371022.267	3340961.314		31.07.33	5.346	- 91.33.53	-0.146	-5.344	272.021	1.07.32	272.073	303.48.58
	37+50.00	371013.528	3340973.505		105.33.03	15.524	- 17.08.23	14.834	-4.575	257.041	1.01.11	257.081	303.42.37
	37+75.00	370998.964	3340993.825		117.57.41	39.937	- 4.43.45	39.801	-3.293	232.074	0.48.46	232.097	303.30.12

	38+00.00	370984.400	3341014.145		120.54.46	64.800	- 1.46.40	64.768	-2.010	207.107	0.33.22	207.116	303.14.48
	38+25.00	370969.836	3341034.465		122.13.32	89.739	- 0.27.53	89.736	-0.728	182.139	0.13.44	182.141	302.55.10
	38+50.00	370955.273	3341054.784		122.58.02	114.704	0.16.37	114.703	0.554	157.172	- 0.12.07	157.173	302.29.19
узел	38+53.35	370953.319	3341057.510		123.02.35	118.053	0.21.09	118.051	0.726	153.824	- 0.16.14	153.826	302.25.12
	38+75.00	370940.760	3341075.141		123.25.05	139.684	0.43.40	139.673	1.774	132.202	- 0.46.08	132.214	301.55.18
	39+00.00	370926.658	3341095.783		123.33.28	164.680	0.52.02	164.661	2.493	107.214	- 1.19.55	107.243	301.21.31
	39+25.00	370913.463	3341117.013		123.20.04	189.668	0.38.38	189.656	2.132	82.219	- 1.29.07	82.247	301.12.19
узел	39+43.35	370904.659	3341133.114		122.55.24	207.963	0.13.58	207.961	0.845	63.914	- 0.45.27	63.920	301.55.59
	39+50.00	370901.703	3341139.067		122.43.18	214.568	0.01.52	214.568	0.117	57.307	- 0.07.01	57.307	302.34.25
	39+75.00	370891.786	3341162.008		121.45.01	239.264	- 0.56.25	239.232	-3.927	32.643	6.51.34	32.879	309.33.00
	40+00.00	370883.812	3341185.695		120.30.54	263.663	- 2.10.32	263.473	-10.009	8.402	49.59.21	13.068	352.40.47
кон. уч.раз.	40+05.00	370882.456	3341190.507		120.14.34	268.501	- 2.26.52	268.256	-11.467	3.619	72.28.57	12.025	15.10.23

Базис разбивки: от точки - Т-23 до точки - Т-24

Т-23 N= 370870.850 Т-24 N= 370874.490 A= 89.17.39
E=3341187.360 E=3341482.790 S= 295.452

Имя объекта "1" Участок от ПК 40+05.00 до ПК 43+00.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-23 Aa	Т-23 Sa	Т-23 Ba	Т-23 Da	H	Т-24 Db	Т-24 Bb	Т-24 Sb	Т-24 Ab
нач. уч.раз.	40+05.00	370882.456	3341190.507		15.10.23	12.025	- 74.07.16	3.290	-11.566	292.162	2.16.01	292.391	271.33.40
	40+25.00	370877.838	3341209.963		72.49.17	23.659	- 16.28.22	22.687	-6.709	272.765	1.24.32	272.847	270.42.11
узел	40+32.21	370876.491	3341217.056		79.14.42	30.227	- 10.02.56	29.763	-5.274	265.689	1.08.14	265.742	270.25.53
	40+50.00	370873.878	3341234.641		86.20.07	47.378	- 2.57.32	47.315	-2.446	248.138	0.33.53	248.150	269.51.31
	40+75.00	370871.677	3341259.540		89.20.36	72.184	0.02.58	72.184	0.062	223.268	- 0.00.57	223.268	269.16.41
	41+00.00	370870.814	3341284.523		90.01.17	97.163	0.43.38	97.155	1.233	198.298	- 0.21.23	198.301	268.56.16
	41+25.00	370870.857	3341309.522		89.59.49	122.162	0.42.10	122.153	1.498	173.300	- 0.29.43	173.306	268.47.55
	41+50.00	370871.372	3341334.516		89.47.48	147.157	0.30.09	147.152	1.291	148.301	- 0.29.55	148.306	268.47.43
узел	41+52.21	370871.426	3341336.736		89.46.44	149.377	0.29.06	149.371	1.264	146.081	- 0.29.45	146.087	268.47.54
	41+75.00	370871.981	3341359.509		89.37.25	172.153	0.19.46	172.150	0.990	123.303	- 0.27.36	123.306	268.50.03
	42+00.00	370872.590	3341384.502		89.29.40	197.149	0.12.01	197.148	0.689	98.304	- 0.24.06	98.307	268.53.33
	42+25.00	370873.198	3341409.494		89.23.39	222.147	0.06.01	222.146	0.388	73.306	- 0.18.13	73.307	268.59.26
	42+50.00	370873.807	3341434.487		89.18.52	247.144	0.01.13	247.144	0.088	48.308	- 0.06.14	48.308	269.11.24
	42+75.00	370874.416	3341459.479		89.14.57	272.143	- 0.02.42	272.143	-0.213	23.310	0.31.26	23.311	269.49.05
узел	42+99.71	370875.018	3341484.189		89.11.44	296.859	- 0.05.55	296.858	-0.511	-1.406	160.02.18	1.496	69.19.57
	43+00.00	370875.025	3341484.472		89.11.42	297.141	- 0.05.57	297.141	-0.514	-1.688	163.04.11	1.765	72.21.50
кон. уч.раз.	43+00.00	370875.025	3341484.472		89.11.42	297.141	- 0.05.57	297.141	-0.514	-1.688	163.04.11	1.765	72.21.50

Базис разбивки: от точки - T-24 до точки - T-25

T-24 N= 370874.490 T-25 N= 370889.880 A= 83.18.35
E=3341482.790 E=3341613.990 S= 132.100
Имя объекта "1" Участок от ПК 43+00.00 до ПК 44+30.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-24 Aa	T-24 Sa	T-24 Ba	T-24 Da	H	T-25 Db	T-25 Bb	T-25 Sb	T-25 Ab
узел	43+00.00	370875.025	3341484.472		72.21.50	1.765	- 10.56.45	1.733	-0.335	130.367	0.08.50	130.367	263.27.25
	43+25.00	370875.768	3341509.461		87.15.23	26.701	3.56.48	26.638	1.838	105.462	- 0.59.54	105.478	262.18.41
	43+50.00	370877.301	3341534.411		86.53.01	51.698	3.34.26	51.597	3.223	80.502	- 2.17.33	80.567	261.01.02
	43+75.00	370880.397	3341559.212		85.34.49	76.650	2.16.14	76.590	3.037	55.509	- 3.07.54	55.592	260.10.41
узел	43+79.71	370881.219	3341563.857		85.15.19	81.346	1.56.45	81.299	2.762	50.800	- 3.06.43	50.875	260.11.52
узел	43+87.06	370882.671	3341571.056		84.42.18	88.644	1.23.43	88.618	2.158	43.481	- 2.50.30	43.535	260.28.04
	44+00.00	370885.723	3341583.628		83.38.36	101.462	0.20.02	101.460	0.591	30.639	- 1.06.19	30.645	262.12.16
	44+25.00	370893.062	3341607.522		81.31.52	126.107	- 1.46.43	126.046	-3.914	6.053	32.53.13	7.209	296.11.48
кон. уч.раз.	44+30.00	370894.704	3341612.245		81.07.30	131.023	- 2.11.05	130.928	-4.995	1.172	76.47.56	5.130	340.06.31

Базис разбивки: от точки - T-25 до точки - T-26

T-25 N= 370889.880 T-26 N= 370970.810 A= 66.06.26
E=3341613.990 E=3341796.680 S= 199.813
Имя объекта "1" Участок от ПК 44+30.00 до ПК 46+30.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	T-25 Aa	T-25 Sa	T-25 Ba	T-25 Da	H	T-26 Db	T-26 Bb	T-26 Sb	T-26 Ab
нач. уч.раз.	44+30.00	370894.704	3341612.245		340.06.31	5.130	- 85.59.55	0.358	-5.118	199.455	1.28.11	199.521	247.34.37
	44+50.00	370901.648	3341631.000		55.19.24	20.684	- 10.47.01	20.318	-3.870	179.495	1.14.06	179.536	247.20.32
узел	44+67.06	370907.838	3341646.898		61.22.43	37.489	- 4.43.43	37.362	-3.090	162.451	1.05.23	162.481	247.11.49
	44+75.00	370910.737	3341654.289		62.38.11	45.376	- 3.28.14	45.293	-2.747	154.520	1.01.06	154.544	247.07.32
	45+00.00	370919.864	3341677.563		64.44.58	70.289	- 1.21.27	70.270	-1.665	129.543	0.44.11	129.554	246.50.37
	45+25.00	370928.991	3341700.838		65.45.22	95.248	- 0.21.04	95.246	-0.584	104.567	0.19.11	104.568	246.25.37
	45+50.00	370938.118	3341724.112		66.20.40	120.224	0.14.15	120.223	0.498	79.590	- 0.21.31	79.592	245.44.55
	45+75.00	370947.246	3341747.386		66.43.50	145.208	0.37.24	145.199	1.580	54.614	- 1.39.25	54.637	244.27.01
	46+00.00	370956.373	3341770.661		67.00.11	170.197	0.53.46	170.176	2.661	29.637	- 5.07.53	29.756	240.58.32
	46+25.00	370965.500	3341793.935		67.12.21	195.189	1.05.56	195.153	3.743	4.661	- 38.46.12	5.978	207.20.14
кон. уч.раз.	46+30.00	370967.325	3341798.590		67.14.25	200.187	1.08.00	200.148	3.959	-0.335	- 94.50.01	3.974	151.16.25

Базис разбивки: от точки - Т-26 до точки - ПОГС-5

Т-26 N= 370970.810 ПОГС-5 N= 371030.130 A= 69.51.28
E=3341796.680 E=3341958.410 S= 172.266
Имя объекта "1" Участок от ПК 46+30.00 до ПК 48+00.00

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	Т-26 Aa	Т-26 Sa	Т-26 Ba	Т-26 Da	H	ПОГС-5 Db	ПОГС-5 Bb	ПОГС-5 Sb	ПОГС-5 Ab
нач. уч.раз.	46+30.00	370967.325	3341798.590		151.16.25	3.974	81.24.57	0.593	3.929	171.673	- 1.18.40	171.718	248.32.48
узел	46+47.40	370973.682	3341814.798		80.59.37	18.344	11.08.09	17.999	3.543	154.267	- 1.18.56	154.308	248.32.32
	46+50.00	370974.627	3341817.209		79.27.59	20.881	9.36.32	20.588	3.485	151.677	- 1.18.59	151.718	248.32.29
	46+75.00	370983.787	3341840.471		73.29.36	45.673	3.38.08	45.581	2.896	126.684	- 1.18.34	126.718	248.32.54
	47+00.00	370993.107	3341863.668		71.35.24	70.602	1.43.56	70.570	2.134	101.696	- 1.12.08	101.719	248.39.20
	47+25.00	371002.731	3341886.741		70.29.02	95.551	0.37.34	95.545	1.044	76.720	- 0.46.47	76.727	249.04.41
узел	47+47.40	371011.733	3341907.264		69.41.33	117.913	- 0.09.55	117.912	-0.340	54.353	0.21.32	54.354	250.13.00
	47+50.00	371012.801	3341909.623		69.36.20	120.496	- 0.15.08	120.495	-0.530	51.770	0.35.14	51.773	250.26.42
	47+75.00	371023.422	3341932.254		68.47.25	145.425	- 1.04.03	145.399	-2.709	26.866	5.45.32	27.002	255.37.00
	48+00.00	371034.606	3341954.612		68.00.14	170.331	- 1.51.14	170.241	-5.510	2.024	69.49.45	5.870	319.41.13
кон. уч.раз.	48+00.00	371034.606	3341954.612		68.00.14	170.331	- 1.51.14	170.241	-5.510	2.024	69.49.45	5.870	319.41.13

Базис разбивки: от точки - ПОГС-5 до точки - ПОГС-6

ПОГС-5 N= 371030.130 ПОГС-6 N= 371169.910 A= 55.57.45
E=3341958.410 E=3342165.350 S= 249.725
Имя объекта "1" Участок от ПК 48+00.00 до ПК 50+46.12

Характер точки	Пикет/ Имя	N	E	Z	ПОГС-5 Aa	ПОГС-5 Sa	ПОГС-5 Ba	ПОГС-5 Da	H	ПОГС-6 Db	ПОГС-6 Bb	ПОГС-6 Sb	ПОГС-6 Ab
нач. уч.раз.	48+00.00	371034.606	3341954.612		319.41.13	5.870	- 96.16.32	-0.642	-5.835	250.367	1.20.06	250.435	237.17.51
	48+25.00	371046.345	3341976.684		48.24.55	24.431	- 7.32.50	24.219	-3.209	225.506	0.48.55	225.529	236.46.40
	48+50.00	371058.633	3341998.455		54.33.28	49.153	- 1.24.17	49.138	-1.205	200.587	0.20.39	200.590	236.18.24
	48+75.00	371071.461	3342019.912		56.05.54	74.100	0.08.09	74.099	0.176	175.626	- 0.03.26	175.626	235.54.19
	49+00.00	371084.821	3342041.042		56.30.04	99.092	0.32.19	99.087	0.932	150.638	- 0.21.16	150.641	235.36.29
	49+25.00	371098.705	3342061.832		56.27.12	124.091	0.29.27	124.086	1.063	125.639	- 0.29.05	125.643	235.28.40
узел	49+37.73	371105.977	3342072.288		56.20.06	136.825	0.22.21	136.822	0.889	112.903	- 0.27.05	112.907	235.30.40
	49+50.00	371113.102	3342082.269		56.10.57	149.082	0.13.12	149.081	0.572	100.644	- 0.19.33	100.646	235.38.12
	49+75.00	371127.941	3342102.388		55.48.36	174.060	- 0.09.09	174.059	-0.463	75.666	0.21.03	75.667	236.18.48
	50+00.00	371143.094	3342122.273		55.25.06	199.027	- 0.32.39	199.018	-1.890	50.707	2.08.05	50.742	238.05.50
	50+25.00	371158.434	3342142.013		55.03.13	223.991	- 0.54.32	223.963	-3.553	25.762	7.51.05	26.006	243.48.50
узел	50+37.73	371166.281	3342152.046		54.53.16	236.710	- 1.04.29	236.669	-4.440	13.056	18.46.52	13.791	254.44.37
конец ТР	50+46.12	371171.450	3342158.650		54.47.14	245.087	- 1.10.30	245.035	-5.026	4.690	46.58.56	6.875	282.56.41

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ RA.RU.АБ86.Н01035

Срок действия с 20.07.2017 по 19.07.2019

№ 0116923

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11АБ86

ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве
125057 г. Москва, Ленинградский просп., д. 63, тел. (499) 157-1990

ПРОДУКЦИЯ **Программный комплекс КРЕДО**
в составе **программ КРЕДО ТРАНСКОР, КРЕДО НИВЕЛИР, КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ, КРЕДО ДИСЛОКАЦИЯ, КРЕДО ЗНАК, КРЕДО ОТКОС, КРЕДО ГРИС, КРЕДО ГЕОСМЕТА ГЕОДЕЗИЯ, КРЕДО ГЕОСМЕТА КОМПЛЕКС, КРЕДО ГНСС**
прикладные программные средства для проектирования, серийный выпуск

код ОК
50 4000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
СП 34.13330.2016 (СНиП 2.05.02-85*), СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96), СП 126.13330.2012 (СНиП 3.01.03-84), ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004, ГОСТ Р 51256-2011, ГОСТ 32453-2013, ГОСТ 32953-2014, ГОСТ 32945-2014, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ **ООО "КОМПАНИЯ "КРЕДО-ДИАЛОГ"**
ИНН 7724814670, Россия, 115230, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д. 7, стр. 9, пом. XII, ком. 6р, тел. (499) 346-06-73

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО "КОМПАНИЯ "КРЕДО-ДИАЛОГ", Россия, 115230, г. Москва, пр. Хлебозаводский, д. 7, стр. 9, пом. XII, ком. 6р, тел. (499) 346-06-73

НА ОСНОВАНИИ

Заключения ООО ЦСПС от 19 июля 2017 г. на 12-и стр.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ **Схема сертификации 3**

РОСАККРЕДИТАЦИЯ * ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ * ООО ЦСПС * Система Сертификации ГОСТ Р для сертификатов

М.П.

Руководитель органа подпись **С.Д.Ратнер** инициалы, фамилия

Эксперт подпись **Д.Ю.Бубнов** инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2017, «В» лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, www.opcion.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ на базе ООО «Центр сертификации программной продукции в строительстве» (ООО ЦСПС)

о соответствии разделам и пунктам нормативных документов программного комплекса КРЕДО в составе программ КРЕДО ТРАНСКОР, КРЕДО НИВЕЛИР, КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ, КРЕДО ДИСЛОКАЦИЯ, КРЕДО ЗНАК, КРЕДО ОТКОС, КРЕДО ГРИС, КРЕДО ГЕОСМЕТА ГЕОДЕЗИЯ, КРЕДО ГЕОСМЕТА КОМПЛЕКС, КРЕДО ГНСС от 19.07.2017г.

(к сертификату соответствия № RA.RU.АБ86.Н01035)

1. Обозначение программной продукции

Программный комплекс КРЕДО в составе программ КРЕДО ТРАНСКОР, КРЕДО НИВЕЛИР, КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ, КРЕДО ДИСЛОКАЦИЯ, КРЕДО ЗНАК, КРЕДО ОТКОС, КРЕДО ГРИС, КРЕДО ГЕОСМЕТА ГЕОДЕЗИЯ, КРЕДО ГЕОСМЕТА КОМПЛЕКС, КРЕДО ГНСС.

2. Название программной продукции

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог КРЕДО в составе программ КРЕДО ТРАНСКОР, КРЕДО НИВЕЛИР, КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ, КРЕДО ДИСЛОКАЦИЯ, КРЕДО ЗНАК, КРЕДО ОТКОС, КРЕДО ГРИС, КРЕДО ГЕОСМЕТА ГЕОДЕЗИЯ, КРЕДО ГЕОСМЕТА КОМПЛЕКС, КРЕДО ГНСС.

3. Программы, входящие в состав программного комплекса

3.1. Программа КРЕДО ТРАНСКОР

3.1.1. Название программы

Программа трансформации геоцентрических, геодезических и прямоугольных координат КРЕДО ТРАНСКОР.

3.1.2. Версия - 2.3

3.1.3. Назначение программы

Трансформация геоцентрических, геодезических и прямоугольных координат и определение параметров связи систем координат.

3.1.4. Решаемые задачи:

- преобразование геоцентрических, геодезических координат по задаваемым параметрам связи референцных и геоцентрических систем;
- преобразование координат по установленным параметрам полиномиального преобразования и данным, введенным пользователем с клавиатуры;
- реализация работы системы для типов проекций – поперечно-цилиндрической проекции Меркатора, конической проекции Ламберта с двумя или одной стандартными параллелями, цилиндрической проекции Меркатора и Псевдо-Меркатора, ортографической;
- преобразование прямоугольных координат из системы в систему:

а) в разных геоцентрических (референцных и общих) системах – по задаваемым параметрам проекции и параметрам связи референцных и геоцентрических систем;

б) в одной геоцентрической (референцной или общей) системе, одной картографической проекции из зоны в зону (СК42, СК95, UTM84 и др.) или произвольную (СК63, местную) систему координат;

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

- определение параметров связи прямоугольных систем координат в афинном, Хельмерта, Хельмерта – полные формулы с ПК, нелинейном преобразованиях с оценкой и контрольной оценкой точности;
- определение параметров связи общеземных и референцных геоцентрических систем координат;
- установление параметров связи между пространственной/геодезической и плоской системами координат в плане и по высоте (Ключ 2D(Хельмерт)+H);
- установление параметров связи с использованием полиномиального преобразования до 5-й степени включительно с применением МНК;
- определение ключа местных систем координат в нескольких вариантах образования местных СК;
- определение ключа местных систем координат в ортографической проекции и поперечно-цилиндрической проекции Меркатора с применением МНК;
- расчет масштабного коэффициента;
- расчет среднего радиуса кривизны эллипсоида для территории;
- расчет Гауссова сближения меридианов;
- расчет аномалии высоты для выбранной модели геоида.

3.1.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

ГОСТ 32453 - 2013 "Глобальные навигационные спутниковые системы. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек":

- раздел 4. Системы геодезических параметров, пп.4.1 - 4.3;
- раздел 5. Методы преобразований координат определяемых точек, пп.5.1 – 5.5;
- приложение А (обязательное). Параметры преобразования между системой координат ПЗ 90.02 и референцными системами координат Российской Федерации.

ГКИНП-06-233-90 "Руководство по математической обработке геодезических сетей и составлению каталогов координат и высот пунктов в городах и поселках городского типа":

- раздел 2. Математическая обработка геодезических сетей в городах и поселках. Подраздел 2.3. Преобразование координат, пп.2.3.1 – 2.3.6. Подраздел 2.4. Особый случай преобразования координат.

3.1.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ТРАНСКОР 2.31. Трансформация геоцентрических, геодезических и прямоугольных координат и определение параметров связи систем координат. Руководство пользователя, 2017. – 122 с.

3.2. Программа КРЕДО НИВЕЛИР

3.2.1. Название программы

Программа камеральной обработки данных геометрического нивелирования КРЕДО НИВЕЛИР.

3.2.2. Версия - 2.1

3.2.3. Назначение программы

Камеральная обработка данных геометрического нивелирования.

3.2.4. Решаемые задачи:

- импорт данных в формате CDX (КРЕДО ДАТ);
- импорт данных из текстовых файлов в произвольных форматах, настраиваемых пользователем;

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

стр. 3 Заключения к сертификату соответствия № RA.RU.АБ86.Н01035

- импорт данных измерений из файлов цифровых нивелиров форматов Leica (GSI, RAW, TXT), Trimble (DAT; M5), Sokkia (SDR2x, SDR3x), Topcon (TXT, DL), South DL-202 (TXT);

- импорт данных измерений из цифровых нивелиров Trimble DINI03 выполненных по двум линиям нивелирования по методикам RRRRLLLL/aRRRRLLLL, RLLRRLLR/aRLLRRLLR, RLLRRLLR/aRLLRRLLR;

- импорт файлов калибровки комплектов «цифровой нивелир – штриховая рейка» разработанных метрологами МИИГАиКа и ЦНИИГАиКа;

- ввод данных из рукописных журналов нивелирования I, II, III, IV классов, I, II, III разрядов осадочного и технического в соответствующие таблицы и табличное редактирование данных, включая работу с буфером обмена для пунктов между программой НИВЕЛИР и системами КРЕДО ДАТ версии 4.1 и ТРАНСКОР версии 2.1;

- предварительная обработка измерений. Анализ соответствия требованиям нормативных документов для двух горизонтов, левого и правого хода, хода прямо и обратно, а также расчет превышений для уравнивания, расчет предварительных отметок, формирование топологии сети;

- расчет невязок «цепочкой» для предварительного анализа на наличие грубых ошибок для ходов и полигонов одного или разных классов нивелирования;

- расчет поправок за переход к нормальным высотам для нивелирования I - II классов по трем методикам;

- учет поправок в превышения по секциям «δh» за отличие средней длины метра комплекта реек от номинала по результатам эталонирования и «δht» за различие температуры реек при эталонировании, за коэффициент температурного расширения инвара;

- расчет поправок отсчетов при использовании откалиброванных пар нивелир-штриховая рейка;

- расчет превышений для уравнивания, расчет предварительных отметок, формирование топологии сети, автоматический анализ полигонов с предварительной оценкой точности измерений;

- расчет случайных и систематических ошибок нивелирования, в том числе с возможностью раздельного расчета по исполнителям;

- вычисление 1-6 разностей di измеренных превышений для первого класса нивелирования, для I разряда нивелирования вычисляются 1 – 9 и 0 разности превышений;

- вычисление средней квадратической случайной погрешности на 1 км нивелирного хода для I класса (μ1, μ2) нивелирования (μ1, μ2) по разностям d5, d6;

- вычисление средней квадратической случайной погрешности на 1 км нивелирного хода для I разряда нивелирования (μ1, μ2, μ3) по разностям d5, d6, d0;

- расчет отметок «боковых» пунктов, в том числе, и при отсутствии ходов нивелирования;

- автоматический и «ручной» (интерактивный в графическом окне) анализ на грубые ошибки измерений;

- LP – анализ на грубые ошибки измерений с возможностью назначения значения P;

- уравнивание по МНК параметрическим способом с возможностью совместного уравнивания измерений разных классов (разрядов) точности, апостериорная оценка точности измерений и результатов;

- выпуск ведомостей превышений и высот пунктов для всех классов нивелирования, координат и высот, характеристик нивелирных линий, ведомостей предобработки, отражающих учет поправок на среднюю длину рабочего метра пары реек, температуру, оценку точности высот пунктов, поправок, характеристики качества работ. Все отчетные ведомости по результатам обработки I-IV классов нивелирования выпускаются в соответствии с требованиями нормативных документов. Формирование и настройка выходных документов выполняется с использованием Редактора шаблонов;

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

- экспорт данных в формат CDX (КРЕДО ДАТ), в текстовые файлы произвольного формата по шаблону пользователя;
- экспорт разностей измеренных превышений di в текстовый файл всех шести (для I класса) и шестой для II и III классов;
- экспорт разностей измеренных превышений di в текстовый файл всех десяти (для I разряда) и шестой для II и III разрядов.

3.2.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. – М.: ЦНИИГАиК, 2004:
- пп.1.7 (табл. 1), 1.8, 1,23, 7.22 - 7,24, 8.19 - 8.21, 15.18 - 15.19, 16.13.

Инструкция по вычислению нивелировок. – М.: Недра,1971:
- пп.3, 7, 8, 58 – 67, 74 – 79, 103 - 104;
- приложения 10, 11, 13, 14.

3.2.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. НИВЕЛИР 2.12. Руководство пользователя, 2016. – 91 с.

3.3. Программа КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ

3.3.1. Название программы

Программа расчета деформаций КРЕДО РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ.

3.3.2. Версия - 1.0

3.3.3. Назначение программы

Обработка результатов многократных (циклических) наблюдений за деформациями и осадками земной поверхности, зданий и сооружений.

3.3.4. Решаемые задачи:

- создание циклов с произвольной и указанной пользователем продолжительностью цикла;
- анализ устойчивости опорных пунктов каркасной сети геодезического обоснования в плане и по высоте по отношению к начальному и предыдущему циклам наблюдений в соответствии с установленными в программе допусками;
- вычисление абсолютного смещения деформационно-осадочных марок в плане и по высоте по отношению к начальному и предыдущему циклам наблюдений с контролем на превышение установленных допусков;
- вычисление следующих параметров для заданной пары деформационно-осадочных марок:
  - продольный, поперечный сдвиги, неравномерность осадки;
  - оценка точности превышения между марками (по данным, полученным из системы КРЕДО_НИВЕЛИР 1.0-2.0);
- создание линий профилей по маркам, вычисление движений марок профиля по высоте, неравномерности движения смежных марок профиля, крена и прогиба для линии профиля;
- создание пользовательских систем координат для блоков, в том числе непараллельных исходной плоскости, с возможностью автоматического расчета параметров системы координат;
- создание деформационной поверхности в активной системе координат для выбранного блока и заданного момента времени с использованием двух типов интерполяции – кусочно-линейной и кусочно-гладкой с минимизацией интегральной кривизны;
- создание деформационной поверхности для следующих расчетных функций:
  - абсолютное смещение марок по высоте,
  - скорость смещения марок по высоте,

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

- максимальная кривизна,
- дилатация, сжатие и растяжение;

- отображение деформационной поверхности в виде изолиний и градиентной заливки;
- редактирование деформационной поверхности при помощи структурных линий;
- создание подписей смещений марок в плане и по высоте, а также подписей дилатаций и вращения;
- отображение параллельной и центральной проекции 3D-модели деформационной поверхности с возможностью сохранения полученного изображения в виде чертежа;
- отображение динамики деформационного процесса в режиме анимации с возможностью записи в файл формата AVI;
- построение траекторий и векторов движения марок в плане;
- вычисление взаимного положения двух смежных линий профилей в плане и по высоте с возможностью вывода графиков, включая графики подкрановых путей;
- вычисление для блока марок средней общей и текущей осадки, неравномерности общей и текущей осадки, коэффициентов аппроксимирующей плоскости для общей и текущей осадки.
- расчет наклона и кручения для башенных сооружений;
- интерактивное решение следующих инженерно-геодезических задач: обмер, створ-перпендикуляр, линейная и полярная засечки, проекция, пересечение, сетка точек, расчет угла;
- распределение вспомогательных элементов по слоям с возможностью управления видимостью и захватом;
- экспорт в чертежную модель деформационной поверхности, траекторий и векторов движения марок в плане, а также дополнительных подписей.

3.3.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

СП 47.13330.2016 - Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения":

- раздел 5. Инженерно-геодезические изыскания. Подраздел 5.5. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами. Подраздел 5.5.1. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, пп.5.5.1.1 – 5.5.1.9. Подраздел 5.5.2. Геодезические наблюдения за движениями земной поверхности и опасными природными процессами, пп.5.5.2.1 – 5.5.2.6.

СП 126.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве":

- раздел 8. Мониторинг смещаемости и деформативности возводимых строительных конструкций, пп.8.1 – 8.27.

3.3.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ 1.0. Обработка результатов геодезических наблюдений за деформациями и осадками зданий и сооружений. Руководство пользователя, 2016. – 114 с.

3.4. Программа КРЕДО ДИСЛОКАЦИЯ

3.4.1. Название программы

Программа размещения технических средств организации движения КРЕДО ДИСЛОКАЦИЯ.

3.4.2. Версия - 1.2

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

3.4.3. Назначение программы

Дислокация технических средств организации движения.

3.4.4. Решаемые задачи:

- генерация линейных планов автомобильной дороги с автоматической расстановкой основных дорожных знаков, нанесением основной горизонтальной разметки, объектов дорожной обстановки, элементов обустройства и оснащения дороги в соответствии с дорожной ситуацией, описанной пользователем. Планы организации безопасности дорожного движения выполняются в соответствии с требованиями «Порядка разработки и утверждения проектов организации дорожного движения на автомобильных дорогах», ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
- автоматическое формирование таблиц с информацией по элементам дороги в плане и продольном профиле, а также по количеству проектируемых дорожных ограждений и направляющих устройств, тротуаров, горизонтальной разметки, высоты насыпи, видимости автомобиля в прямом и обратном направлении;
- создание различных геометрических объектов с использованием отрезков, полилиний, полигонов, точек;
- интерактивное создание и редактирование дорожных знаков, горизонтальной разметки, объектов дорожной обстановки, элементов обустройства и оснащения дороги;
- создание схематических изображений индивидуальных дорожных знаков;
- выполнение проверок расстановки столбов, перекрытия знаков на соблюдение допустимых минимальных расстояний между ними, проверка выполнения привязки знаков;
- создание однострочного и многострочного текстов. Образмеривание объектов;
- автоматическая генерация ведомостей: дорожных знаков; барьерного ограждения; сигнальных столбиков; искусственного освещения; остановок общественного транспорта; пешеходных переходов; светофорных объектов; пешеходных дорожек; пешеходных ограждений; искусственных неровностей; объемов горизонтальной дорожной разметки;
- печать чертежей, созданных в программе.

3.4.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

ГОСТ Р 52289-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств":

- раздел 5. Правила применения дорожных знаков;
- раздел 6. Правила применения дорожной разметки пп.6.1, 6.2;
- приложение Б. Знаки дорожные по ГОСТ 52290-2004.

ГОСТ Р 51256-2011 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная":

- приложение А. Форма, цвет, размеры дорожной разметки. Таблица А.1.

ГОСТ 32953-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Разметка дорожная. Технические требования":

- приложение А. Форма, цвет и описание горизонтальной разметки. Таблица А.1. (для РФ).

ГОСТ 32945-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования":

- приложение А. Виды и размеры дорожных знаков стандартной формы (для РФ).

3.4.6. Программная документация

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ДИСЛОКАЦИЯ 1.2. Размещение технических средств организации движения. Руководство пользователя, 2016. – 128 с.

3.5. Программа КРЕДО ЗНАК

3.5.1. Название программы

Программа проектирования индивидуальных дорожных знаков КРЕДО ЗНАК.

3.5.2. Версия - 5.3

3.5.3. Назначение программы

Разработка индивидуальных дорожных знаков

3.5.4. Решаемые задачи:

- разработка индивидуальных дорожных знаков с использованием шаблонов, библиотек указателей направления, пиктограмм. Компоновка элементов знака автоматическая и\или ручная;
- проставление размеров в автоматизированном и\или ручном режимах;
- создание чертежа со всеми элементами оформления. Размещение на нем одного или нескольких знаков, примечаний к ним и таблиц используемых символов;
- использование Редактора шаблонов чертежей и штампов, поставка готовых шаблонов, возможность их редактирования и дополнения;
- размещение на щите изображений из файлов в форматах PNG, JPG, JPEG, BMP, ICO, EMF, WMF;
- экспорт отдельного знака, чертежа или набора чертежей в файлы векторных и растровых форматов;
- настройки печати. Вывод чертежа на печать с назначенными установками.

3.5.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

ГОСТ 32945-2014 "Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования":

- раздел 4. Классификация, характеристика, основные параметры и размеры дорожных знаков.

ГОСТ Р 52290-2004 "Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования":

- раздел 3. Группы, изображения, наименования, размеры, пп.3.1 - 3.15;
- раздел 4. Знаки индивидуального проектирования, пп.4.1 - 4.20;
- приложение А. Изображения, номера и наименования знаков;
- приложение Б. Изображения знаков на масштабной сетке;
- приложения В. Шрифт на масштабной сетке;
- приложение Д. Параметры, используемые на знаках, и размеры знаков по типоразмерам;
- приложение Е. Компоновочные эскизы знаков 6.9.1 для пересечений в одном и разных уровнях.

3.5.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ЗНАК 5.3. Проектирование дорожных знаков. Руководство пользователя, 2016. – 62 с.

3.6. Программа КРЕДО ОТКОС

3.6.1.Название программы

Программа оценки устойчивости откосов земляного полотна КРЕДО ОТКОС.

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

3.6.2. Версия - 2.1

3.6.3. Назначение программы

Расчет устойчивости откосов земляного полотна

3.6.4. Решаемые задачи:

- формирование и корректировка базы данных по грунтам;
- решение задач механики грунтов и расчет устойчивости откосов;
- анализ силового воздействия подземных вод и сейсмического воздействия на общую устойчивость;
- расчет толщины эквивалентного слоя грунта по ГОСТ Р 52748-2007;
- расчет местной устойчивости откосов земляного полотна;
- расчет устойчивости насыпи, в т.ч. насыпи на слабом основании, с использованием армирующих прослоек в соответствии с ОДМ 218.5.003-2010;
- формирование чертежа откосной части.

3.6.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

СП 34.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* "Автомобильные дороги":

- раздел 7. Земляное полотно, пп.7.1, 7.2, 7.4. Рабочий слой земляного полотна, п.7.11. Насыпи, пп.7.25, 7.29, 7.32, 7.33. Выемки, п.7.39. Земляное полотно в сложных условиях, п.7.43.

ОДМ 218.5.003-2010 "Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог":

- раздел 8. Рекомендации по применению геосинтетических материалов при выполнении земляных работ (для геосинтетических материалов на слабом основании при расчете дефицита удерживающих сил на уровне основания);
- раздел 11. Применение геосинтетических материалов для обеспечения устойчивости откосов, п.б. Назначение конструктивных решений (для геосинтетических материалов в насыпи).

3.6.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ОТКОС 2.1. Оценка устойчивости откосов земляного полотна. Практическое пособие, 2016. – 39 с.

3.7. Программа КРЕДО ГРИС

3.7.1. Название программы

Программа основных гидрологических расчетов, включая модуль расчета стоков дождевых паводков и талых вод ГРИС_С, и модуль расчета пропускной способности малых искусственных сооружений ГРИС_Т, КРЕДО ГРИС.

3.7.2. Версия - 2.1

3.7.3. Назначение программы

Назначение модуля ГРИС_С – определение расчетных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрологических наблюдений.

Назначение модуля ГРИС_Т – определение пропускной способности малых искусственных сооружений с учетом и без учета аккумуляции.

3.7.4. Решаемые задачи:

- расчет расхода, слоя и объема стока;
- расчет пропускной способности круглой трубы, прямоугольной трубы, малого моста.

3.7.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

Модуль ГРИС_С

СП 33-101-2003 "Определение основных расчетных гидрологических характеристик":

- раздел 7. Определение расчетных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрометрических наблюдений. Весеннее половодье, пп.7.30 - 7.36. Дождевые паводки, пп.7.42 - 7.48.

Модуль ГРИС_Т

Руководство по гидравлическим расчетам малых искусственных сооружений. – М.: Транспорт, 1974.

- глава IV. Расчеты отверстий малых мостов и труб с учетом аккумуляции, §§ 1 – 5;
- глава V. Расчеты нижнего бьефа, §§ 1 – 3.

3.7.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ГРИС_С. Расчет стоков дождевых паводков и талых вод. Руководство пользователя, 2015. – 49 с.,

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ГРИС_Т. Расчет пропускной способности малых искусственных сооружений. Руководство пользователя, 2015. – 31 с.

3.8. Программа КРЕДО ГЕОСМЕТА КОМПЛЕКС (включая программу КРЕДО ГЕОСМЕТА ГЕОДЕЗИЯ)

3.8.1. Название программы

Программа расчета стоимости инженерных изысканий и ведения сметной документации КРЕДО ГЕОСМЕТА КОМПЛЕКС (включая программу КРЕДО ГЕОСМЕТА ГЕОДЕЗИЯ).

3.8.2. Версия - 1.3

3.8.3. Назначение программы

Автоматизированное определение стоимости инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий и подготовка сметной документации.

3.8.4. Решаемые задачи:

- автоматизированное определение стоимости инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, инженерно-гидрометеорологических изысканий;
- нормативная база программы включает в себя:

а) Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания, утвержденный Госстроем России (01.01.2004 г.);

б) Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. (Рекомендован Письмом Росстроя от 24 мая 2006 г. N СК-1976/02);

в) Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства, утвержденный Госстроем России (01.01.1999 г., в ред. Письма Росстроя от 10.07.2006 N СК-2832/02);

г) Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-гидрографические работы. Инженерно-гидрометеорологические изыскания на реках. Утвержден Госстроем России 26.09.2000 г. (Письмо 5-11/91) и введен в действие с 1.01. 2001 г. взамен Сборника на изыскательские работы для капитального строительства (изд. 1982 г.);

д) Сметные укрупненные расценки на топографо-геодезические работы СУР-2002. Введен в действие с 1.01. 2003 г. приказом Федеральной службы геодезии и картографии России от

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

24.12. 2002 г. (№ 196-пр.) взамен СУР 92н «Временные сметные укрупненные расценки на топографо-геодезические работы» (изд. 1997 г. с изменениями и дополнениями);

- подготовка к печати смет и договоров на выполнение изысканий;
- экспорт подготовленных документов (договоров и смет) в форматы Word, Excel, PDF и т.д.;
- ведение журналов документов, просмотр журнала с отображением номера, типа, даты документа, заказчика, порядкового номера договора, составителя сметы;
- сортировка (фильтрация) документов (договоров и смет) по дате, заказчику, сметчику, договору;
- ведение справочников “Организации”, “Заказчики”, “Валюты”, “Ставки НДС”;
- возможность редактирования нормативной базы программы, основных коэффициентов (коэффициент либерализации цен, бюджетный коэффициент);
- возможность настройки выходных документов под стандарты предприятия, редактирование бланков (шаблонов) документов (добавление фирменной символики и т.д.).

3.8.5. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ГЕОСМЕТА 1.3. Расчет стоимости инженерных изысканий и ведение сметной документации. Руководство пользователя, 2017. – 66 с.

3.9. Программа КРЕДО ГНСС

3.9.1. Название программы

Программа обработки спутниковых геодезических измерений КРЕДО ГНСС.

3.9.2. Версия - 1.1

3.9.3. Назначение программы

Обработка спутниковых геодезических измерений.

3.9.4. Решаемые задачи:

- импорт данных спутниковых геодезических измерений и эфемерид систем спутникового позиционирования ГЛОНАСС, GPS, GALILEO, BEIDOU, SBAS;
- импорт данных калибровки антенн в формате ANTEX, возможность добавления антенн и редактирование параметров;
- учет положения и вариаций фазового центра антенн спутников и приемников;
- загрузка эфемерид с сайта международной службы глобальных навигационных спутниковых систем;
- расчет предварительных координат пунктов при отсутствии данных в файлах наблюдений;
- поддержка систем координат в проекциях Transverse Mercator, Mercator, PseudoMercator, Lambert Conformal Conic, Orthographic;
- поиск параметров неизвестной местной системы координат по данным спутниковых геодезических измерений и координатам точек в местной системе координат;
- задание координат исходных точек в координатах системы координат проекта или в представлении широта-долгота;
- графическое отображение элементов проекта: точек, базовых линий, траекторий, топографических объектов, поверхности и подписей;
- расчет базовых линий по одной частоте (L1);
- расчет базовых линий по двум частотам с использованием комбинаций L1+L2 (независимое моделирование фазовых измерений по частотам L1, L2), WideLane и IonoFree (комбинации фазовых измерений по частотам L1, L2);
- выбор систем позиционирования для расчета;

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

- расчет базовых линий, измеренных в режиме «Стой-Иди» и непрерывной кинематической съемки с инициализацией «на лету»;
- вычисление положений точек внешних событий на траекториях ГНСС с выбором метода интерполяции (линейная, квадратичная, кубическая) и оценкой точности;
- просмотр загруженных в проект данных наблюдений и эфемерид в графическом представлении;
- возможность изменения даты наблюдений (для работы с некоторыми устаревшими моделями приемника);
- возможность интерактивного объединения точек и наблюдений;
- просмотр и редактирование интервалов совместных наблюдений спутников в графическом представлении с одновременным отображением графиков поправок двойных разностей из последнего расчета базовой линии;
- проверка условий замкнутых фигур с отображением полученных полигонов цветом в зависимости от невязки и отображением текущей невязки по осям, а также в плане и по высоте;
- трехмерное уравнивание спутниковых геодезических сетей, сформированных по результатам расчета базовых линий с возможностью назначения исходных пунктов раздельно в плане и по высоте;
- возможность выполнения минимально ограниченного уравнивания (по одному исходному пункту) для оценки качества измерений и исходной геодезической основы.
- создание и редактирование точечных, линейных и площадных топографических объектов в соответствии с классификатором и выбранной системой полевого кодирования в процессе импорта данных (при наличии кодов объектов) и вручную;
- редактирование классификатора (создание и редактирование топографических объектов);
- управление системами полевого кодирования, создание пользовательских систем кодирования;
- построение цифровой модели рельефа (поверхности) по точкам ГНСС, учет структурных линий при построении;
- просмотр картографического изображения из сервисов GOOGLE MAPS, Bing, Экспресс.Космоснимки в системе координат проекта;
- импорт растровых изображений с привязкой и без, возможность привязки растров по 4-м точкам после импорта;
- оформление и печать чертежей на основе графических данных проекта с разбивкой на листы в выбранном масштабе;
- экспорт данных проекта в проект ДАТ (GDS4) для совместного уравнивания с наземными измерениями, экспорт графической части проекта в форматы DXF и MapInfo с возможностью настройки схемы соответствия;
- вывод на чертеж данных по невязкам двойных разностей;
- формирование ведомостей по данным проекта с возможностью настройки шаблонов;
- экспорт координат, высот и кода для точек и траекторий в текстовый файл.

3.9.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2017 г.

ГОСТ 32453-2013 "Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек":

- раздел 5. Методы преобразований координат определяемых точек.

СП 47.13330.2016 - Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения":

- раздел 5. Инженерно-геодезические изыскания. Подраздел 5.1 Общие требования, п.5.1.8.

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

стр. 12 Заключения к сертификату соответствия № RA.RU.АБ86.Н01035

3.9.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. КРЕДО ГНСС 1.1. ОБРАБОТКА СПУТНИКОВЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ. Руководство пользователя, 2016. – 90 с.

4. Комплекс в целом соответствует

ГОСТ Р ИСО 9127-94 "Документация пользователя и информация на упаковке потребительских программных пакетов":

- раздел 6. Справочная документация (ОБ). Подраздел 6.1. Обозначение пакета (ОБ), пп.6.1.1, 6.1.3. Подраздел 6.3. Функциональное описание программного средства (ОБ), пп.6.3.1 – 6.3.3. Подраздел 6.5. Использование программного средства (ОБ), пп.6.5.1 – 6.5.3, 6.5.5.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 "Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование":

- раздел 3. Требования к качеству. Подраздел 3.1. Описание продукта, пп.3.1.1, 3.1.3. Подраздел 3.2. Документация пользователя, пп.3.2.1 – 3.2.5.

Генеральный директор ООО ЦСПС **Т.Н.Бубнова**

Эксперт **Д.Ю.Бубнов**

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ RA.RU.АБ86.Н00936

Срок действия с 20.07.2016 по 20.07.2018

№ 0896523

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11АБ86

ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве
125057 г. Москва, Ленинградский просп., д. 63, тел./факс (499) 157-1990

ПРОДУКЦИЯ **Программный комплекс КРЕДО в составе программ КРЕДО ГЕОЛОГИЯ, КРЕДО ГЕОКОЛОНКА, КРЕДО ГЕОСТАТИСТИКА, КРЕДО ГЕОКАРТЫ, КРЕДО КОНВЕРТЕР, КРЕДО КАДАСТР, КРЕДО РАДОН, КРЕДО 3D СКАН, КРЕДО ДАТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ, КРЕДО ДАТ СТАНДАРТ**

Код ОК 005 (ОКП): 50 4300

программные средства для систем автоматизированного проектирования (САПР), серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96), ГОСТ Р 52440-2005, ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 20.39.108-85, ОДН 218.046-01 (МОДН 2-2001), ОДН 218.1.052-2002, ОДН 218.3.039-2003, ОДМ 218.5.002-2008, ОДМ 218.5.001-2009, ОДМ 218.5.003-2010, ГКИНП-02-033-82, ГКИНП-06-233-90, Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд (взамен ВСН 197-91), ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ **ООО "КОМПАНИЯ "КРЕДО-ДИАЛОГ"**
ИНН 7724814670, Россия, 115477, г. Москва, Пролетарский просп., д. 41, тел. (499) 346-06-73

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО "КОМПАНИЯ "КРЕДО-ДИАЛОГ", Россия, 115477, г. Москва, Пролетарский просп., д. 41, тел. (499) 346-06-73

НА ОСНОВАНИИ

Заключения ООО ЦСПС от 19 июля 2016 г. на 16-и стр.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ **Схема сертификации 3**

РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ * ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ * ООО ЦСПС * Система Сертификации ГОСТ Р

М.П. СП 15

Руководитель органа _____ подпись **С.Д.Ратнер** инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись **Т.Н.Бубнова** инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ на базе ООО «Центр сертификации программной продукции в строительстве» (ООО ЦСПС)

о соответствии разделам и пунктам нормативных документов программного комплекса КРЕДО в составе программ КРЕДО ГЕОЛОГИЯ, КРЕДО ГЕОКОЛОНКА, КРЕДО ГЕОСТАТИСТИКА, КРЕДО ГЕОКАРТЫ, КРЕДО КОНВЕРТЕР, КРЕДО КАДАСТР, КРЕДО РАДОН, КРЕДО 3D СКАН, КРЕДО ДАТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ, КРЕДО ДАТ СТАНДАРТ от 19.07.2016г.

(к сертификату соответствия № RA.RU.АБ86.Н00936)

1. Обозначение программной продукции

Программный комплекс КРЕДО в составе программ КРЕДО ГЕОЛОГИЯ, КРЕДО ГЕОКОЛОНКА, КРЕДО ГЕОСТАТИСТИКА, КРЕДО ГЕОКАРТЫ, КРЕДО КОНВЕРТЕР, КРЕДО КАДАСТР, КРЕДО РАДОН, КРЕДО 3D СКАН, КРЕДО ДАТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ, КРЕДО ДАТ СТАНДАРТ.

2. Название программной продукции

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог КРЕДО.

3. Решаемые задачи общие:

- файловая система хранения: на локальных дисках для индивидуальной работы с данными и в хранилище документов для корпоративной работы с данными;
- использование хранилища документов с назначением прав доступа (чтение, запись, удаление) для папок, проектов и наборов проектов, ведением истории действий пользователей, установкой пользователем блокировок, с возможностью открытия любой предыдущей сохраненной версии документа.

4. Программная документация общая

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. РЕДАКТОР КЛАССИФИКАТОРА 1.6. Руководство пользователя для начинающих, 2016. – 31 с.

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ В СИСТЕМАХ НА ПЛАТФОРМЕ CREDO III. 2016. – 34с.

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ИНСТАЛЛЯЦИЯ И ЗАЩИТА. Продукты КРЕДО с системой защиты Echelon-II. Руководство системного администратора, 2016. – 39 с.

5. Программы, входящие в состав программного комплекса

5.1. Программа КРЕДО ГЕОЛОГИЯ

5.1.1. Название программы

Программа геологического обеспечения проектирования промышленных, гражданских и транспортных объектов.

5.1.2. Версия 1.6

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

5.1.3. Назначение программы

Моделирование геологического строения площадки или полосы изысканий, построение чертежей инженерно-геологических колонок и разрезов, экспорт геологического строения по разрезам в проектирующие системы.

5.1.4. Решаемые задачи:

- импорт данных из файлов формата DXF, растровых файлов CRF, TMD, BMP, TIFF, JPEG и PNG, точек лазерного сканирования LAS, космических снимков с ресурса «Экспресс Космоснимки» и текстовых файлов, описывающих точки;
- импорт геологических данных из файлов формата XML ,OFG, OGM;
- линейная трансформация модели; возможность использования нескольких систем координат (местная и строительная), временная система координат относительно маски;
- ввод и редактирование геологической легенды на объекте с использованием данных геологического классификатора;
- определение поверхностей рельефа и естественного рельефа;
- разнообразные методы привязки координат устья вертикальных инженерно-геологических выработок: без координат, с плановыми координатами, по пикетажу линейного объекта;
- наполнение данных по выработкам семантической информацией, настройка стиля отображения выработок и их подписей на плане;
- наполнение колонки выработки разнообразными интервальными и точечными данными в соответствии с данными геологического классификатора;
- создание и редактирование плановой геометрии геологических разрезов;
- создание и редактирование плоской модели геологического строения по геологическому разрезу или линейному тематическому объекту;
- создание и редактирование полосной модели геологического строения по геологическому разрезу или трассе автомобильной дороги, с возможностью загрузки растровых радарограмм;
- создание объемной геологической модели площадки или полосы изысканий и редактирование ее в профилях линейных объектов;
- обмен данными моделей геологического строения в линейных объектах;
- измерения и проставление размеров; создание надписей в виде однострочного и многострочного текста; получение информации по объектам модели;
- создание и просмотр развернутого плана ЦММ с возможностью снесения данных на профиль коммуникации;
- создание и графическое оформление чертежей продольных и поперечных профилей геологических разрезов и других линейных объектов;
- создание, чертежных моделей плана с использованием шаблонов, схемы компоновки чертежей;
- создание комплексных чертежей и различных отчетных ведомостей.

5.1.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям":

- раздел 3. Общие положения, пп.3.1, 3.5;
- раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках;
- раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках;

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов;
- раздел 7. Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов.

ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация":

- раздел 5. Классификация.

5.1.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ГЕОЛОГИЯ 1.6 Руководство пользователя для начинающих, 2016. – 94 с.

5.2. Программа КРЕДО ГЕОКОЛОНКА

5.2.1. Название программы

Программа автоматизации работы инженера-геолога

5.2.2. Версия 1.6

5.2.3. Назначение программы

Автоматизация работы инженера-геолога.

5.2.4. Решаемые задачи:

- файловая система хранения: на локальных дисках для индивидуальной работы с данными и в хранилище документов для корпоративной работы с данными;
- использование хранилища документов с назначением прав доступа (чтение, запись, удаление) для папок, проектов и наборов проектов, ведением истории действий пользователей, установкой пользователем блокировок, с возможностью открытия любой предыдущей сохраненной версии документа;
- импорт данных из файлов формата DXF, растровых файлов CRF, TMD, BMP, TIFF, JPEG и PNG, точек лазерного сканирования LAS, космических снимков с ресурса «Экспресс Космоснимки» и текстовых файлов, описывающих точки;
- импорт геологических данных из файлов формата XML ,OFG, OGM;
- возможность использования нескольких систем координат (местная и строительная), временная система координат относительно маски;
- ввод и редактирование геологической легенды на объекте с использованием данных геологического классификатора;
- определение поверхностей рельефа и естественного рельефа;
- разнообразные методы привязки координат устья вертикальных инженерно-геологических выработок: без координат, с плановыми координатами, по пикетажу линейного объекта;
- наполнение данных по выработкам семантической информацией, настройка стиля отображения выработок и их подписей на плане;
- наполнение колонки выработки разнообразными интервальными и точечными данными;
- создание и редактирование чертежей геологических выработок с использованием шаблонов;
- расчет несущей способности и физико-механических свойств грунтов по данным статического и динамического зондирования грунтов;
- измерения и проставление размеров. Создание надписей в виде однострочного и многострочного текста. Получение информации по объектам модели;
- просмотр геологического строения в любой точке объекта;
- создание чертежных моделей плана с использованием шаблонов, схемы компоновки чертежей;
- создание комплексных чертежей и различных отчетных ведомостей.

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

стр. 4 Заключения к сертификату соответствия № RA.RU.АБ86.Н00936

5.2.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям":

- раздел 3. Общие положения, пп.3.1, 3.5;
- раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках;
- раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках;
- раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов;
- раздел 7. Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов.

ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация":

- раздел 5. Классификация.

5.2.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ГЕОКОЛОНКА 1.6 Руководство пользователя для начинающих, 2016. – 67 с.

5.3. Программа КРЕДО ГЕОСТАТИСТИКА

5.3.1. Название программы

Программа автоматизации работы инженера-геолога

5.3.2. Версия 1.6

5.3.3. Назначение программы

Автоматизация работы инженера-геолога.

5.3.4. Решаемые задачи:

- файловая система хранения: на локальных дисках для индивидуальной работы с данными и в хранилище документов для корпоративной работы с данными;
- использование хранилища документов с назначением прав доступа (чтение, запись, удаление) для папок, проектов и наборов проектов, ведением истории действий пользователей, установкой пользователем блокировок, с возможностью открытия любой предыдущей сохраненной версии документа;
- импорт данных из файлов формата DXF, растровых файлов CRF, TMD, BMP, TIFF, JPEG и PNG, точек лазерного сканирования LAS, космических снимков с ресурса «Экспресс Космоснимки» и текстовых файлов, описывающих точки;
- импорт геологических данных из файлов формата XML ,OFG, OGM;
- возможность использования нескольких систем координат (местная и строительная), временная система координат относительно маски;
- ввод и редактирование геологической легенды на объекте с использованием данных геологического классификатора;
- разнообразные методы привязки координат устья вертикальных инженерно-геологических выработок: без координат, с плановыми координатами, по пикетажу линейного объекта;
- наполнение данных по выработкам семантической информацией, настройка стиля отображения выработок и их подписей на плане;
- наполнение колонки выработки разнообразными интервальными и точечными данными;
- ввод и редактирование данных опробования в табличной форме. Формирование паспорта пробы;

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- расчет физических и механических характеристик грунтов на основании данных опробования и данных испытаний грунтов;
- статистическая обработка результатов опробования;
- просмотр геологического строения в любой точке объекта;
- выделение инженерно-геологических элементов на основании данных опробования грунтов;
- создание чертежных моделей плана с использованием шаблонов, схемы компоновки чертежей;
- создание комплексных чертежей условных обозначений и различных отчетных ведомостей.

5.3.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям":

- раздел 3. Общие положения, пп.3.1, 3.5;
- раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках;
- раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках;
- раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов;
- раздел 7. Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов.

ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация":

- раздел 5. Классификация.

ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний":

- раздел 6. Вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов, представленных одной величиной.

ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости":

- раздел 5. Методы определения характеристик прочности и деформируемости полускальных и дисперсных грунтов. Подраздел 5.1 Метод одноплоскостного среза (формулы 5.5, 5.7 и 5.8 для определения угла внутреннего трения и удельного сцепления). Подраздел 5.4. Метод компрессионного сжатия (формулы 5.31 (для коэфф. пористости), 5.32 (для коэфф. сжимаемости) и 5.35 (для компрессионного модуля деформации).

ГОСТ 12536-2014 "Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава":

- раздел 4. Основные нормативные положения.

5.3.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ГЕОСТАТИСТИКА 1.6 Руководство пользователя для начинающих, 2016. – 73 с.

5.4. Программа КРЕДО ГЕОКАРТЫ

5.4.1. Название программы

Программа автоматизации работы инженера-геолога

5.4.2. Версия 1.6

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

стр. 6 Заключения к сертификату соответствия № RA.RU.АБ86.Н00936

5.4.3. Назначение программы

Автоматизация работы инженера-геолога.

5.4.4. Решаемые задачи:

- файловая система хранения: на локальных дисках для индивидуальной работы с данными и в хранилище документов для корпоративной работы с данными;
- использование хранилища документов с назначением прав доступа (чтение, запись, удаление) для папок, проектов и наборов проектов, ведением истории действий пользователей, установкой пользователем блокировок, с возможностью открытия любой предыдущей сохраненной версии документа;
- импорт данных из файлов формата DXF, растровых файлов CRF, TMD, BMP, TIFF, JPEG и PNG, точек лазерного сканирования LAS, космических снимков с ресурса «Экспресс Космоснимки» и текстовых файлов, описывающих точки;
- импорт геологических данных из файлов формата XML ,OFG, OGM;
- линейная трансформация модели. Возможность использования нескольких систем координат (местная и строительная), временная система координат относительно маски;
- ввод и редактирование геологической легенды на объекте с использованием данных геологического классификатора;
- определение поверхностей рельефа и естественного рельефа;
- разнообразные методы привязки координат устья вертикальных инженерно-геологических выработок: без координат, с плановыми координатами, по пикетажу линейного объекта;
- наполнение данных по выработкам семантической информацией, настройка стиля отображения выработок и их подписей на плане;
- наполнение колонки выработки разнообразными интервальными и точечными данными;
- создание и редактирование плановой геометрии геологических срезов;
- создание и редактирование параметров заполнения геосрезов из объемной геологической модели;
- создание и анализ схемы геологической изученности местности;
- создание объемной геологической модели площадки или полосы изысканий;
- создание пространственного представления (3D-вид) объемной геологической модели площадки или полосы изысканий;
- измерения и проставление размеров. Создание надписей в виде однострочного и многострочного текста. Получение информации по объектам модели;
- создание, чертежных моделей плана с использованием шаблонов, схемы компоновки чертежей и различных отчетных ведомостей.

5.4.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям":

- раздел 3. Общие положения, пп.3.1, 3.5;
- раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках;
- раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках;
- раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов;
- раздел 7. Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов.

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация":

- раздел 5. Классификация.

5.4.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ГЕОКАРТЫ 1.6 Руководство пользователя для начинающих, 2016. – 70 с.

5.5. Программа КРЕДО КОНВЕРТЕР

5.5.1. Название программы

Программа обмена данными между системами комплекса КРЕДО и системами других производителей.

5.5.2. Версия 1.6

5.5.3. Назначение программы

Обмен данными между системами комплекса КРЕДО и системами других производителей.

5.5.4. Решаемые задачи:

- импорт данных из файлов формата DXF, MIF/MID, TXF/SXF, GDS и текстовых файлов, описывающих точки в реальных координатах;
- загрузка наборов проектов, созданных в программных продуктах на платформе CREDO III;
- линейная трансформация модели;
- копирование, вырезка части или всех данных проекта в другой проект;
- сохранение настроек в схемах соответствия для импорта и экспорта данных;
- экспорт цифровой модели в реальных координатах в файлы форматов DXF, MIF/MID, TXF/SXF с передачей информации об отметках точек, точечных, линейных и площадных тематических объектах;
- экспорт плана и профилей трасс автомобильных дорог и линейных тематических объектов в файлы форматов TXT и DXF, с передачей информации о геологии, пикетаже и коммуникациях;
- экспорт данных плана в растровые форматы.

5.5.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ГОСТ 20.39.108-85 "Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора":

- раздел 2. Номенклатура эргономических требований и требований по обитаемости.

5.5.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. КОНВЕРТЕР 1.6 Руководство пользователя для начинающих, 2016. – 67 с.

5.6. Программа КРЕДО КАДАСТР

5.6.1. Название программы

Программа автоматизации формирования и выпуска землеустроительных документов.

5.6.2. Версия 1.6

5.6.3. Назначение программы

Формирование и выпуск землеустроительных документов.

5.6.4. Решаемые задачи:

- подготовка в форме документов на бумажном носителе и в форме электронных документов в соответствии с приказами Министерства экономического развития Российской Федерации и Росреестра по состоянию на 01.06.2016:

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- межевых планов,
- актов согласования местоположения границ земельного участка,
- проектов межевания,
- карты (плана) объектов землеустройства,
- технических планов зданий,
- технических планов помещений,
- технических планов сооружений,
- технических планов объектов незавершенного строительства,
- деклараций об объекте недвижимости,
- схем расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории,
- заявлений о государственном кадастровом учете недвижимого имущества.

5.6.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ГКИНП-02-033-82 "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500":

- раздел 2. Общая часть, пп.2.2 - 2.6, 2.8.1 - 2.8.5, 2.12 - 2.15, 2.19, 2.24.2;
- раздел 4. Содержание топографических планов, пп.4.1 - 4.3;
- раздел 21. Построение цифровых моделей местности, пп.21.1 - 21.9.

ГОСТ Р 52440-2005 "Модели местности цифровые. Общие положения":

- раздел 5. Требования к содержанию данных в составе ЦММ, пп.5.1 – 5.4;
- раздел 6. Требования к моделям данных, типам объектов ЦММ и правилам их цифрового описания, пп.6.1 – 6.3;
- раздел 7. Требования к координатным данным и топологическим отношениям объектов ЦММ, пп.7.1, 7.2;
- раздел 8. Требования к математической и координатной основе ЦММ;
- раздел 11. Требования к техническому и программному обеспечению ЦММ.

5.6.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. КАДАСТР 1.6 Руководство пользователя для начинающих, 2016. – 203 с.

5.7. Программа КРЕДО РАДОН

5.7.1. Название программы

Программа конструктивных расчетов дорожной одежды нежесткого типа.

5.7.2. Версия 3.6

5.7.3. Назначение программы

Проектирование и расчет дорожных одежд нежесткого и жесткого типов для России.

5.7.4. Решаемые задачи:

- решение проектных задач расчета дорожных одежд нежесткого и жесткого типов по методикам, установленным отраслевыми нормами для России;
- возможность задавать индивидуальные значения коэффициентов прочности и надежности;
- возможность проверки работоспособности морозозащитных, теплоизолирующих и дренирующих слоев с заданной толщиной;
- возможность выполнения расчетов конструкции дорожной одежды с заданной пользователем расчетной влажностью;

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- выполнение оптимизационных расчетов конструкций дорожных одежд по заданным критериям;

- возможность обмена данными между базами путем экспорта, импорта одного или группы автомобилей, материалов.

5.7.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ОДН 218.046-01 (МОДН 2-2001) "Проектирование нежестких дорожных одежд":

- раздел 2. Конструирование дорожной одежды. Задачи и принципы конструирования, пп.2.1, 2.2, 2.10. Конструирование покрытий и оснований капитальных дорожных одежд, п.2.15. Конструирование покрытий и оснований облегченных и переходных дорожных одежд, пп.2.17, 2.18;

- раздел 3. Расчет дорожных одежд на прочность. Основные положения, пп.3.2 – 3.12. Общая процедура и критерии расчета на прочность, пп.3.13 – 3.14. Расчет напряжений и деформаций, пп.3.15 – 3.17. Расчетные параметры подвижной нагрузки, пп.3.18 – 3.20, 3.22, 3.23. Расчет конструкции в целом по допускаемому упругому прогибу, пп.3.24 – 3.29. Расчет по условиям сдвигоустойчивости постилающего грунта и малосвязных конструктивных слоев, пп.3.30 – 3.37. Расчет конструкций на сопротивление монолитных слоев усталостному разрушению от растяжения при изгибе, пп.3.38 – 3.43;

- раздел 4. Проверка дорожной конструкции на морозоустойчивость, пп.4.2 – 4.17;

- раздел 5. Проектирование устройств по осушению дорожных одежд и земляного полотна. Основные положения, пп.5.1., 5.8. Расчет дренирующего слоя, пп.5.9 – 5.16;

- приложение 1 (обязательное). Расчетные нагрузки;

- приложение 2 (справочное). Определение расчетных характеристик грунта рабочего слоя земляного полотна при расчете дорожной одежды на прочность;

- приложение 3 (справочное). Таблицы нормативных и расчетных значений прочностных и деформационных характеристик конструктивных слоев из различных дорожно-строительных материалов;

- приложение 4 (справочное). Назначение статических параметров;

- приложение 5 (справочное). Теплофизические характеристики конструктивных слоев из различных дорожно-строительных материалов;

- приложение 6 (справочное). Параметры для определения расчетного суммарного числа приложений нагрузки за срок службы дорожной одежды.

Методические рекомендации по проектированию жестких дорожных одежд (взамен ВСН 197-91):

- раздел 2. Конструирование жестких дорожных одежд, пп.2.15 - 2.18,

- раздел 3. Расчет жестких дорожных одежд, пп.3.3 - 3.13, 3.20 - 3.22;

- приложение 1. Нормативные и расчетные характеристики цементобетона, пп.1.1-1.9;

- приложение 2. Расчетные нагрузки;

- приложение 3. Определение расчетных характеристик грунта рабочего слоя земляного полотна при расчете дорожной одежды на прочность;

- приложение 4. Таблицы нормативных и расчетных значений прочностных и деформационных характеристик конструктивных слоев из различных дорожно-строительных материалов;

- приложение 5. Теплофизические характеристики конструктивных слоев из различных дорожно-строительных материалов;

- приложение 6. Параметры для определения расчетного суммарного числа приложений нагрузки за срок службы дорожной одежды.

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

ОДН 218.1.052-2002 "Оценка прочности нежестких дорожных одежд (взамен ВСН 52-89)":

- раздел 4. Назначение требуемой прочности нежестких дорожных одежд, пп.4.1 - 4.2;
- приложение 1. Расчетные нагрузки и коэффициенты приведения состава движения к расчетным автомобилям;
- приложение 5. Определение фактической интенсивности движения транспортного потока;
- приложение 6. Расчетные параметры дорожных конструкций;

ОДН 218.3.039-2003 "Укрепление обочин автомобильных дорог (взамен ВСН 39-79) ":

- раздел 4. Проектирование конструкций укрепления, пп.4.1, 4.3, 4.5 - 4.12.

ОДМ 218.5.002-2008 "Методические рекомендации по применению полимерных геосеток (георешеток) для усиления слоев дорожной одежды из зернистых материалов":

- раздел 6. Методика проектирования, пп.6.1, 6.2;
- приложение Г. Характеристики разновидностей двухосных георешеток;
- приложение Д. Таблицы регрессионных коэффициентов к расчету по п.6.2.

ОДМ 218.5.001-2009 "Методические рекомендации по применению геосеток и плоских георешеток для армирования асфальтобетонных слоев усовершенствованных видов покрытий при капитальном ремонте и ремонте автомобильных дорог":

- раздел 6. Методика проектирования.

ОДМ 218.5.003-2010 "Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог":

- раздел 9. Рекомендации по применению геосинтетических материалов при устройстве и ремонте дорожных одежд, укрепление обочин: а) общие конструктивные решения; б) назначение конструктивных решений.

5.7.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. РАДОН 3.6. Расчет дорожных одежд нежесткого и жесткого типов. Руководство пользователя, 2016. – 103 с.

5.8. Программа КРЕДО 3D СКАН

5.8.1. Название программы

Программа построения цифровой модели местности по облакам точек

5.8.2. Версия 1.0

5.8.3. Назначение программы

Создание цифровой модели местности по облакам точек

5.8.4. Решаемые задачи:

- импорт данных лазерного сканирования в форматах LAS, TXT;
- чтение данных о цвете, интенсивности точки, а также классификации из LAS;
- отображение облаков точек в 2D и 3D окнах;
- настройка отображения: раскраска облака по цвету, интенсивности, градиентом по высоте или цветом по выбору;
- захват точек;
- настройка градиентной раскраски облака точек по высоте;
- возможность создания точечных, линейных и площадных объектов в ручном режиме методом навигации по облаку и захвата точек;
- распознавание линейных объектов по облаку с созданием ЛТО/ТТО, в плане и в 3D;
- распознавание сложных однородных профилей с созданием ЛТО на трехмерной полилинии;

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- загрузка и отображение геопозиционированных фотографий совместно с облаком точек;
- классификация точек (рельеф/не рельеф);
- прореживание точек с выбором ограничений;
- конвертация точек прореженного облака в модельный элемент «точка»;
- фильтр точек (удаление шумов);
- выбор части облака контуром с возможностью создания нового облака из выбранных точек или удаления
- выбранных точек из облака;
- нарезка облака слоями, параллельными рельефу, для быстрого поиска объектов;
- поддержка систем координат;
- поддержка картографических веб-сервисов Google, Bing, СКАНЭКС;
- поддержка классификатора КРЕДО ДАТ;
- отображение точечных, линейных и площадных объектов условными знаками классификатора в 2D окне и
- маркерами/линиями в 3D окне;
- построение поверхности по точкам в виде горизонталей и градиента;
- автоматическое создание бергштрихов и подписей горизонталей;
- измерения углов и расстояний в 2D и 3D окнах;
- вывод чертежей;
- вывод на график профиля по облаку по заданной линии.

5.8.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

ГОСТ Р 52440-2005 "Модели местности цифровые. Общие положения":

- раздел 4. Общие положения, п.4.2;
- раздел 5. Требования к содержанию данных в составе ЦММ, пп.5.3, 5.4;
- раздел 6. Требования к моделям данных, типам объектов ЦММ и правилам их цифрового описания, п.6.1;
- раздел 7. Требования к координатным данным и топологическим отношениям объектов ЦММ, п.7.1;
- раздел 8. Требования к математической и координатной основе ЦММ;
- раздел 10. Требования к к содержанию и представлению справочной информации о ЦММ.

5.8.6. Программная документация

Программный комплекс обработки облаков точек с целью получения цифровой модели местности. 3D СКАН 1.0. Обработка данных лазерного сканирования. Руководство пользователя, 2016. – 106 с.

5.9. Программа КРЕДО ДАТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ

5.9.1. Название программы

Программа автоматизации камеральной обработки наземных и спутниковых геодезических измерений в сетях и съемок в выбранной СК.

5.9.2. Версия 4.1

5.9.3. Назначение программы

Линейные и площадные инженерные изыскания объектов промышленного, гражданского и транспортного строительства, геодезическое обеспечение строительства.

5.9.4. Решаемые задачи:

- импорт данных, полученных с электронных регистраторов и тахеометров в форматах — Sokkia (SDR), Nikon (RDF,TXT), Geodimeter (ARE, JOB, IN), Leica (GRE, GSI, IDEX), Topcon (GTS6, GTS7), Trimble (M5), FOIF(670/680), KOLIDA (KTS 440,550);

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- импорт результатов постобработки ГНСС измерений из файлов соответствующих форматов – SNAP-файлы (PINACLE), данные по станциям и базовым линиям *.txt, *.csv (LGO), *.asc (TGO, TBC), *.tvf (Topcon Tools), отчеты по решению базовых линий (Spectrum Survey);

- импорт данных через последовательный порт непосредственно с электронных тахеометров;

- импорт прямоугольных координат и измерений из текстовых файлов в произвольных форматах, настраиваемых пользователем;

- загрузка файлов TMD/TMD4 и растровых подложек (BMP, TIFF, TIF, JPG, JPEG, PNG, GIF) с файлами привязки (TIE, TAB, BPW, TFW), подготовленных в программах CREDO ТРАНСФОРМ, MapInfo, ArcView/ArcInfo, Photomod;

- трансформирование растровых подложек с использованием до 4 точек привязки;

- настройка и использование нескольких классификаторов, обработка кодовых строк расширенной системы кодирования для полевой регистрации геометрической и атрибутивной информации о топографических объектах;

- создание и использование собственных систем (наборов кодов) полевого кодирования;

- ввод и табличное редактирование данных, включая работу с буфером обмена для станций, ходов, пунктов, векторов ГНСС и отдельных измерений, отключение/восстановление пунктов и измерений, работа с блоками данных, использование интерактивных графических операций;

- предварительная обработка измерений, учет различных поправок — атмосферных, влияние кривизны Земли и рефракции, переход на поверхность относимости. Редуцирование направлений и линий на эллипсоид, плоскость в поперечно-цилиндрической проекции Меркатора в системах координат СК42, СК63, СК95, МСК субъектов Российской Федерации, UTM и им подобных или пользовательских с настраиваемыми значениями долготы осевого меридиана, смещения по X, Y и масштабом по осевому меридиану;

- расчет среднего коэффициента рефракции для объекта и последующий учет его в превышениях тригонометрического нивелирования;

- учет аномалий высот геоида (модель EGM2008) в спутниковых высотных измерениях;

- обработка приемов угловых измерений с выполнением оценки точности измерений в приеме и на станции;

- выявление, локализация и нейтрализация грубых ошибок в исходных данных, линейных угловых измерениях и нивелировании автоматически (Lp–метрика,) и в диалоговом режиме (трассирование);

- совместное или раздельное уравнивание плановых спутниковых измерений (линейно-угловых) и высотных (систем и ходов геометрического, тригонометрического нивелирования) геодезических сетей разных форм, классов и методов (комбинации методов) создания, выполняемое параметрическим способом по методу наименьших квадратов. Обеспечена возможность выполнять совместное уравнивание измерений разной точности и разных методик с развернутой оценкой точности, включающей эллипсы ошибок, СКО дирекционных углов сторон и линий планового обоснования;

- уравнивание геодезических построений с учетом ошибок исходных данных;

- установление параметров связи пространственных систем координат на участок работ, анализ качества исходных пунктов в плане и по высоте на основании установленных параметров связи;

- создание региональной модели геоида на участок работ, экспорт созданной модели в текстовый файл и в формат RGM;

- поэтапное или совместное уравнивание многоранговых сетей;

- Хельмерта, аффинное преобразование координат, пересчет координат из прямоугольных в геодезические;

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- расчет различных геодезических задач (группа задач ОГЗ - обратная геодезическая задача, разбивка, цепочка с возможностью учета различных поправок, группа задач по обмерам и построениям – расчет угла, обмер, проекция, створ-перпендикуляр и т.д) с заполнением соответствующих таблиц и выдачей ведомостей;
- расчет среднеквадратических ошибок полярных пунктов с учетом, вычисленных по результатам уравнивания, ошибок положения станций;
- обработка тахеометрической съемки с формированием точечных, линейных и площадных топографических объектов и их атрибутов по данным полевого кодирования;
- интерактивное формирование точечных, линейных и площадных топографических объектов и их атрибутов по данным полевых абрисов;
- проектирование опорных геодезических сетей (в том числе с учетом ошибок исходных пунктов), выбор оптимальной схемы сети, необходимых и достаточных измерений, подбор точности измерений;
- создание ведомостей и каталогов, выдача их в принятой форме. Настройка выходных документов согласно национальным стандартам или стандартам предприятия с использованием редактора шаблонов;
- создание чертежей и планшетов (1:500-1:5000), схем планово-высотного обоснования в принятых или настраиваемых условных обозначениях, полное оформление в чертежной модели и печать графических документов;
- формирование шаблонов топографических листов стандартных масштабов;
- экспорт результатов в распространенные форматы: DXF (AutoCAD), MIF/MID (MapInfo), в форматы CDX, TOP/ABR, в настраиваемые пользователем текстовые форматы;
- экспорт данных через последовательный порт непосредственно в электронные тахеометры.

5.9.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

СП 47.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения":

- раздел 5. Инженерно-геодезические изыскания. Подраздел 5.1. Общие требования. Подраздел 5.1.1. Общие указания, п.5.1.1.10. Подраздел 5.1.2. Создание опорных геодезических сетей, п.5.1.2.4;
- приложение Г (обязательное). Основные технические требования к создангию опорных и съемочных геодезических сетей, табл. Г2 - Г4.

ГКИНП-02-033-82 "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500":

- раздел 2. Общая часть, пп.2.19, 2.24.2;
- раздел 7. Триангуляция 1 и 2 разрядов, пп.7.3 - 7.5;
- раздел 8. Полигонометрия 4 класса, 1 и 2 разрядов, пп.8.1, 8.11;
- раздел 9. Нивелирование. Нивелирование IV класса, п.9.6.8. Техническое нивелирование, п.9.7.6. Тригонометрическое нивелирование, пп.9.8.5, 9.8.6;
- раздел 10. Съемочная геодезическая сеть (съемочное обоснование). Развитие съемочных сетей теодолитными ходами, пп.10.8.1, 10.8.4, 10.8.7;
- раздел 11. Обработка результатов геодезических измерений, пп.11.3 – 11.5, 11.7, 11.9 – 11.28;
- раздел 15. Тахеометрическая съемка, п.15.5.

ГКИНП-06-233-90 "Руководство по математической обработке геодезических сетей и составлению каталогов координат и высот пунктов в городах и поселках городского типа":

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- раздел 2. Математическая обработка геодезических сетей в городах и поселках. Подраздел 2.3. Преобразование координат. Подраздел 2.4. Особый случай преобразования координат. Подраздел 2.6. Контроль предварительной обработки и окончательного уравнивания сетей. Подраздел 2.8. Оценка точности геодезических сетей 1, 2, 3, 4 классов и всех разрядов по результатам уравнивания;

- приложения 5 – 6. Условные знаки для оформления схем геодезических сетей на территории городов, ПГТ и сельских населенных пунктов.

5.9.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ДАТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ 4.12. Руководство пользователя, 2016. – 92 с.

5.10. Программа КРЕДО ДАТ СТАНДАРТ

5.10.1. Название программы

Программа автоматизации камеральной обработки инженерно-геодезических работ.

5.10.2. Версия 4.1

5.10.3. Назначение программы

Автоматизация камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных при создании опорных геодезических сетей, инженерных изысканиях, разведке и добыче полезных ископаемых, геодезическом обеспечении строительства, землеустройстве.

5.10.4. Решаемые задачи:

- импорт данных, полученных с электронных регистраторов и тахеометров в форматах — Sokkia (SDR), Nikon (RDF,TXT), Geodimeter (ARE, JOB, IN), Leica (GRE, GSI, IDEX), Topcon (GTS6, GTS7), Trimble (M5), FOIF(670/680), KOLIDA (KTS 440,550);

- импорт данных через последовательный порт непосредственно с электронных тахеометров;

- импорт прямоугольных координат и измерений из текстовых файлов в произвольных форматах, настраиваемых пользователем;

- загрузка файлов TMD/TMD4 и растровых подложек (BMP, TIFF, TIF, JPG, JPEG, PNG, GIF) с файлами привязки (TIE, TAB, BPW, TFW), подготовленных в программах CREDO ТРАНСФОРМ, MapInfo, ArcView/ArcInfo, Photomod;

- трансформирование растровых подложек с использованием до 4 точек привязки;

- настройка и использование нескольких классификаторов, обработка кодовых строк расширенной системы кодирования для полевой регистрации геометрической и атрибутивной информации о топографических объектах;

- создание и использование собственных систем (наборов кодов) полевого кодирования;

- ввод и табличное редактирование данных, включая работу с буфером обмена для станций, ходов, пунктов, отдельных измерений, отключение/восстановление пунктов и измерений, работа с блоками данных, использование интерактивных графических операций;

- предварительная обработка измерений, учет различных поправок — атмосферных, за влияние кривизны Земли и рефракции, переход на поверхность относимости;

- расчет среднего коэффициента рефракции для объекта и последующий учет его в превышениях тригонометрического нивелирования;

- обработка приемов угловых измерений с выполнением оценки точности измерений в приеме и на станции;

- выявление, локализация и нейтрализация грубых ошибок в диалоговом режиме (трассирование);

- Хельмерта, аффинное преобразование координат;

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- уравнивание одноранговых плановых измерений (линейно-угловых) и высотных (систем и ходов геометрического, тригонометрического нивелирования) геодезических сетей разных форм, выполняемое параметрическим способом по методу наименьших квадратов. Развернутая оценка точности, включающая эллипсы ошибок;

- расчет различных геодезических задач (группа задач ОГЗ - обратная геодезическая задача, разбивка, цепочка с возможностью учета различных поправок, группа задач по обмерам и построениям – расчет угла, обмер, проекция, створ-перпендикуляр и т.д) с заполнением таблиц и выдачей ведомостей;

- расчет среднеквадратических ошибок полярных пунктов с учетом вычисленных, по результатам уравнивания, ошибок положения станций;

- обработка тахеометрической съемки с формированием точечных, линейных и площадных топографических объектов и их атрибутов по данным полевого кодирования;

- интерактивное формирование точечных, линейных и площадных топографических объектов и их атрибутов по данным полевых абрисов;

- создание ведомостей и каталогов, выдача их в принятой форме. Настройка выходных документов согласно национальным стандартам или стандартам предприятия с использованием редактора шаблонов;

- создание чертежей и планшетов (1:500-1:5000), схем планово-высотного обоснования в принятых или настраиваемых условных обозначениях, полное оформление в чертежной модели и печать графических документов;

- экспорт результатов в распространенные форматы: DXF (AutoCAD), MIF/MID (MapInfo), в форматы CDX, TOP/ABR, в настраиваемые пользователем текстовые форматы;

- экспорт данных через последовательный порт непосредственно в электронные тахеометры.

5.10.5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 19 июля 2016 г.

СП 47.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения":

- раздел 5. Инженерно-геодезические изыскания. Подраздел 5.1. Общие требования. Подраздел 5.1.1. Общие указания, п.5.1.1.10. Подраздел 5.1.2. Создание опорных геодезических сетей, п.5.1.2.4;

- приложение Г (обязательное). Основные технические требования к создангию опорных и съемочных геодезических сетей, табл. Г2 - Г4.

ГКИНП-02-033-82 "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500":

- раздел 2. Общая часть, пп.2.19, 2.24.2;

- раздел 7. Триангуляция 1 и 2 разрядов, пп.7.3 - 7.5;

- раздел 8. Полигонометрия 4 класса, 1 и 2 разрядов, пп.8.1, 8.11;

- раздел 9. Нивелирование. Нивелирование IV класса, п.9.6.8. Техническое нивелирование, п.9.7.6. Тригонометрическое нивелирование, пп.9.8.5, 9.8.6;

- раздел 10. Съемочная геодезическая сеть (съемочное обоснование). Развитие съемочных сетей теодолитными ходами, пп.10.8.1, 10.8.4, 10.8.7;

- раздел 11. Обработка результатов геодезических измерений, пп.11.3 – 11.5, 11.7, 11.9 – 11.28;

- раздел 15. Тахеометрическая съемка, п.15.5.

ГКИНП-06-233-90 "Руководство по математической обработке геодезических сетей и составлению каталогов координат и высот пунктов в городах и поселках городского типа":

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

- раздел 2. Математическая обработка геодезических сетей в городах и поселках. Подраздел 2.5. Методика уравнивания геодезических построений. Подраздел 2.6. Контроль предварительной обработки и окончательного уравнивания сетей;

- приложения 5 – 6. Условные знаки для оформления схем геодезических сетей на территории городов, ПГТ и сельских населенных пунктов.

5.10.6. Программная документация

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. ДАТ СТАНДАРТ 4.12. Руководство пользователя, 2016. – 91 с.

6. Комплекс в целом соответствует

ГОСТ Р ИСО 9127-94 "Документация пользователя и информация на упаковке потребительских программных пакетов":

- раздел 6. Справочная документация (ОБ). Подраздел 6.1. Обозначение пакета (ОБ), пп.6.1.1, 6.1.3. Подраздел 6.3. Функциональное описание программного средства (ОБ), пп.6.3.1 – 6.3.3. Подраздел 6.5. Использование программного средства (ОБ), пп.6.5.1 – 6.5.3, 6.5.5.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 "Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование":

- раздел 3. Требования к качеству. Подраздел 3.1. Описание продукта, пп.3.1.1, 3.1.3. Подраздел 3.2. Документация пользователя, пп.3.2.1 – 3.2.5.

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Добровольная сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ RA.RU.АБ86.Н00932

Срок действия с 15.07.2016 по 15.07.2018

№ 0896509

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11АБ86

ООО ЦСПС. Орган по сертификации программной продукции в строительстве
125057 г. Москва, Ленинградский просп., д. 63, тел./факс (499) 157-1990

ПРОДУКЦИЯ Программа "Топоматик Robur – Изыскания"
для автоматизированной обработки данных инженерных изысканий

код ОК 005 (ОКП): 50 4100

программные средства для общетехнических расчетов, серийный выпуск

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 21.204-93, ГОСТ 21.302-2013, СП 11-104-97,
ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000

код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Научно-производственная фирма "ТОПОМАТИК"
ИНН 7805278001, Россия, 196066, г. Санкт-Петербург, Московский просп., д. 212, лит. А; тел./факс (812) 333-32-89

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН
ООО "Научно-производственная фирма "ТОПОМАТИК", 196066, г. Санкт-Петербург, Московский просп., д. 212, лит. А; тел./факс (812) 333-32-89

НА ОСНОВАНИИ

Заключения ООО ЦСПС от 14 июля 2016 г. на 2-х стр.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации 3

РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЕ * ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ * СП 15 ООО ЦСПС для сертификатов Система Сертификации ГОСТ Р

М.П.

Руководитель органа _____ (подпись) С.Д.Ратнер (инициалы, фамилия)

Эксперт _____ (подпись) Т.Н.Бубнова (инициалы, фамилия)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ уровень В) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2011 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ООО «Центр сертификации программной продукции в строительстве» (ООО ЦСПС)

о соответствии разделам и пунктам нормативных документов программы "Топоматик Robur - Изыскания" от 14.07.2016г.

(к сертификату соответствия № RA.RU.АБ86.Н00932)

1. **Обозначение программной продукции**

Программа "Топоматик Robur - Изыскания".

2. **Название программной продукции**

Программа автоматизированной обработки данных инженерных изысканий "Топоматик Robur - Изыскания".

3. **Версия 1.2**

4. **Состав решаемых задач:**

- формирование исходной геодезической основы;
- создание цифровой модели рельефа и оформление топографических планов;
- создание цифровой модели геологии;
- трассирование;
- формирование чертежей топографических планов, профилей и сечений, а также ведомостей элементов плана.

5. Соответствует требованиям пунктов нормативных документов по состоянию на 14 июля 2016г.

ГОСТ 21.204-93 "СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта":

- раздел 4. Условные графические обозначения границ территории, п.4;
- раздел 5. Условные графические обозначения и изображения зданий и сооружений, п.5.1;
- раздел 6. Условные графические обозначения и изображения транспортных сооружений и устройств, пп.6.1, 6.4;
- раздел 7. Условные графические обозначения инженерных сетей, п.7.1;
- раздел 10. Условные графические обозначения элементов озеленения, п.10.

ГОСТ 21.302-2013 "СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям":

- раздел 4. Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках;
- раздел 5. Условные графические обозначения показателя текучести и степени водонасыщения грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках;
- раздел 6. Условные графические обозначения основных видов грунтов.

СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства":

- раздел 5. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования. Планово-высотная съемочная геодезическая сеть, пп.5.31, 5.45, 5.50.

ГОСТ Р ИСО 9127-94 "Документация пользователя и информация на упаковке потребительских программных пакетов":

- раздел 6. Справочная документация (ОБ). Подраздел 6.4. Ввод в действие программного

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

средства (ОБ), пп.6.4.1. Подраздел 6.5. Использование программного средства (ОБ), пп.6.5.1 – 6.5.5. Подраздел 6.6. Техническая информация о программном средстве (ОБ), пп.6.6.2, 6.6.3.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 "Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование":

- раздел 3. Требования к качеству. Подраздел 3.1. Описание продукта, пп.3.1.1, 3.1.3. Подраздел 3.2. Документация пользователя, пп.3.2.1 – 3.2.5.

6. Программная документация

Топоматик Robur - Изыскания. Руководство пользователя. – СПб.: НПФ ТОПОМАТИК, 304с.

Генеральный директор ООО ЦСПС, эксперт **Т.Н.Бубнова**

Приложение 7
(обязательное)

Ведомость уравнивания векторов

Имя	Точность в плане, м	Точность по высоте, м	СКО в плане (m)	СКО по высоте (m)
Ерши – погс-5	0.018	0.020	0.001	0.002
Ерши – погс-6	0.022	0.025	0.009	0.013
Ерши –Лаврентиха	0.020	0.022	0.009	0.013
Ерши – погс-1	0.024	0.025	0.008	0.012
Ерши – погс-2	0.021	0.024	0.008	0.012
Ерши – Глубокий	0.013	0.034	0.002	0.004
Ерши – Кузьмиха	0.024	0.015	0.002	0.003
Долгий Нов –погс-1	0.014	0.014	0.002	0.003
Долгий Нов –погс-2	0.023	0.024	0.002	0.003
Долгий Нов – Лаврентиха	0.025	0.026	0.002	0.003
Долгий Нов – Глубокий	0.022	0.022	0.001	0.001
Долгий Нов – Кузьмиха	0.028	0.022	0.008	0.011
Кузьмиха – Глубокий	0.021	0.024	0.002	0.003
Глубокий – Лаврентиха	0.032	0.037	0.002	0.003
Глубокий –погс-3	0.019	0.021	0.001	0.001
Глубокий –погс-4	0.039	0.042	0.001	0.002
Глубокий – погс-5	0.034	0.037	0.009	0.013
Глубокий –погс-6	0.026	0.029	0.009	0.013
Лаврентиха –погс-3	0.021	0.024	0.008	0.012
Лаврентиха –погс-4	0.013	0.034	0.002	0.004
погс-1–погс-2	0.024	0.015	0.002	0.003
погс-1–погс-3	0.014	0.014	0.002	0.003
погс-1–погс-4	0.023	0.024	0.002	0.003
погс-1–погс-5	0.025	0.026	0.002	0.003
погс-1–погс-6	0.022	0.022	0.001	0.001
погс-2–погс-3	0.028	0.022	0.008	0.011
погс-2–погс-4	0.021	0.024	0.002	0.003
погс-2–погс-5	0.032	0.037	0.002	0.003
погс-2–погс-6	0.025	0.026	0.002	0.003
погс-3–погс-4	0.022	0.022	0.001	0.001
погс-3–погс-5	0.021	0.017	0.008	0.011
погс-3–погс-6	0.028	0.028	0.002	0.003
погс-4–погс-5	0.019	0.018	0.002	0.003
погс-4–погс-6	0.021	0.021	0.001	0.001
погс-5–погс-6	0.018	0.020	0.001	0.002

Ведомость уравнивания точек

Имя точки	**X Ошибка (Метр)**	**Y Ошибка (Метр)**	**СКО положе-ния точек (Метр)**	**H Ошибка (Метр)**
погс-1	0.024	0.022	0.018	0.012
погс-2	0.019	0.021	0.018	0.012
погс-3	0.021	0.022	0.021	0.020
погс-4	0.028	0.018	0.024	0.024
погс-5	0.020	0.023	0.019	0.013
погс-6	0.024	0.022	0.018	0.012

Замыкание полигонов

Полигон	dHz (м)	dU (м)	До-пуск в плане (м)	До-пуск по вы-соте (м)	dHz (ppm)	dU (ppm)	Длина (м)
погс-1-погс-2(06.08.2017 10:37:10) погс-1-погс-5(06.08.2017 10:31:30) погс-2-погс-5(06.08.2017 10:37:10)	0.0112	0.015	0.05	0.05	1.3	1.74	8607.6183
погс-1-погс-2(06.08.2017 10:37:10) погс-1-погс-6(06.08.2017 10:31:30) погс-2-погс-6(06.08.2017 10:37:10)	0.0104	0.0228	0.05	0.05	1.17	2.54	8963.7137
погс-1-погс-3(06.08.2017 10:43:10) погс-1-погс-5(06.08.2017 10:31:30) погс-3-погс-5(06.08.2017 10:43:10)	0.0084	0.006	0.05	0.05	0.97	0.69	8695.8516
погс-1-погс-3(06.08.2017 10:43:10) погс-1-погс-6(06.08.2017 10:31:30) погс-3-погс-6(06.08.2017 10:43:10)	0.0009	0.0094	0.05	0.05	0.1	1.04	9083.8526
погс-1-погс-5(06.08.2017 10:31:30) погс-1-погс-4(06.08.2017 10:32:25) погс-4-погс-5(06.08.2017 10:32:25)	0.0056	0.012	0.05	0.05	0.64	1.38	8675.1855
погс-1-погс-6(06.08.2017 10:31:30) погс-1-погс-4(06.08.2017 10:32:25) погс-4-погс-6(06.08.2017 10:32:25)	0.0055	0.0031	0.05	0.05	0.61	0.34	9064.2
погс-1-погс-6(06.08.2017 10:31:30) погс-1-погс-5(06.08.2017 10:31:30) погс-5-погс-6(06.08.2017 10:29:20)	0.0062	0.0195	0.05	0.05	0.68	2.17	9013.6418
погс-2-погс-6(06.08.2017 10:37:10) погс-2-погс-5(06.08.2017 10:37:10) погс-5-погс-6(06.08.2017 10:29:20)	0.0038	0.0117	0.05	0.05	0.44	1.33	8811.7924
погс-3-погс-6(06.08.2017 10:43:10) погс-3-погс-5(06.08.2017 10:43:10) погс-5-погс-6(06.08.2017 10:29:20)	0.0095	0.0161	0.05	0.05	1.91	3.24	4991.0226

Полигон	dHz (м)	dU (м)	Допуск в плане (м)	Допуск по высоте (м)	dHz (ppm)	dU (ppm)	Длина (м)
погс-5-погс-6(06.08.2017 10:29:20) погс-4-погс-5(06.08.2017 10:32:25) погс-4-погс-6(06.08.2017 10:32:25)	0.0073	0.0045	0.05	0.05	1.65	1	4442.6452
Долгий Нов-Глубокий(07.08.2017 5:40:00) Долгий Нов -Лаврентиха(07.08.2017 5:42:10) Глубокий - Лаврентиха (07.08.2017 5:42:10)	0.0324	0.0338	0.05	0.05	1.01	1.65	16773.8803
Долгий Нов - Глубокий (07.08.2017 6:49:00) Долгий Нов - Кузьмиха(07.08.2017 6:52:20) Глубокий - Кузьмиха (07.08.2017 6:52:20)	0.0315	0.0342	0.05	0.05	0.85	2.39	17818.0824
Глубокий - Ерши(07.08.2017 7:57:10) Глубокий - Лаврентиха (07.08.2017 7:59:50) Ерши - Лаврентиха (07.08.2017 7:59:50)	0.0309	0.0327	0.05	0.05	0.43	1.23	15601.713
Ерши –погс-5(07.08.2017 9:10:00) Ерши -погс-6(07.08.2017 9:15:10) погс-5-погс-6(07.08.2017 9:15:10)	0.0057	0.0009	0.05	0.05	1.27	0.21	6788.9541
Ерши -погс-1(07.08.2017 10:24:30) Ерши -погс-2(07.08.2017 10:28:00) погс-1-погс-2(07.08.2017 10:28:00)	0.0042	0.0021	0.05	0.05	0.93	0.46	8807.1212
Глубокий -погс-5(07.08.2017 11:39:20) Глубокий -погс-6(07.08.2017 11:45:00) погс-5-погс-6(07.08.2017 11:45:00)	0.0049	0.0086	0.05	0.05	1.03	1.8	14989.1789
Глубокий -погс-3(07.08.2017 12:55:20) Глубокий -погс-4(07.08.2017 12:57:40) погс-3-погс-4(07.08.2017 12:57:40)	0.0059	0.0058	0.05	0.05	1.24	1.2	11812.822
Долгий Нов -погс-1(07.08.2017 14:02:10) Долгий Нов -погс-2(07.08.2017 14:05:00) погс-1-погс-2(07.08.2017 14:05:00)	0.0068	0.0005	0.05	0.05	0.69	0.05	14107.9213

Приложение 2
(обязательное)

№ пересечения	Наименование линии	ПК+...	Правый угол пересечения	Отметки земли в месте пересечения	Количество проводов	Высота подвески проводов над осью дороги	Расстояние от оси		Длина пролета		Левая опора				Правая опора			
							левая опора	правая опора	левый пролет	правый пролет	материал	отметка основания опоры	высота опоры	высота подвески	материал	отметка основания опоры	высота опоры	высота подвески
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	ВЛ 10кВ	0+45.5	107	560.15	3	8.94	10.3	29.3	10.8	30.7	дер.	560.41	12.55	10.21	дер.	559.79	11.18	9.77
2.	ВЛ 10кВ	0+99.3	124	559.87	3	7.74	46.4	9.2	55.8	11.0	дер.	562.53	8.77	7.06	дер.	559.45	9.79	8.56
3.	ВЛ 10кВ	2+69.0	3	550.16	3	7.01	2.3	0.6	37.6	10.4	дер.	548.99	8.54	6.82	дер.	550.89	8.77	7.01
4.	ВЛ 0.4кВ	11+42.5	145	492.46	4	5.71	12.9	5.4	21.7	10.2	дер.	493.76	9.50	8.15	дер.	490.29	12.09	10.05
5.	ВЛ 10кВ	41+81.8	84	462.89	3	7.37	16.3	17.4	16.4	17.4	ж/б	462.25	8.22	8.81	ж/б	462.00	8.18	8.84
6.	ВЛ 10кВ	42+60.7	122	462.67	3	5.87	10.6	8	12.5	9.4	ж/б	460.45	8.7	10.68	ж/б	460.30	8.38	9.41
7.	ВЛ 10кВ	43+47.7	170	466.70	3	4.44	7	3.7	48	18.1	ж/б	463.83	8.23	6.71	ж/б	468.66	7.97	5.57
8.	ВЛ 0.4кВ	43+68.3	46	468.41	Каб.	5.57	5.6	3.7	7.8	5.1	ж/б	468.83	8.58	6.18	ж/б	468.66	7.97	5.57
9.	ВЛ 0.4кВ	46+71.8	95	467.64	2 каб.	5.96	7.4	9.7	7.4	9.7	ж/б	467.93	8.67	6.37	ж/б	467.75		8.19
10.	ВЛ 10кВ	49+09.4	136	468.34	3	8.25	6.5	15.6	9.3	22.2	ж/б	468.54	8.3	6.01	ж/б	468.91	7.45	5.32
11.	ВЛ 0.4кВ	50+30.8	98	467.36	2	6.59	4.7	10.7	4.8	10.8	дер.	467.60	8.52	7.18	дер.	467.10	9.56	5.83

Сети ОГУЭП, Облкоммунэнерго при согласовании/переоформлении получить

Общество с ограниченной ответственностью «Электрические сети»

Общество с ограниченной ответственностью «Электрические сети Уватского района»

Общество с ограниченной ответственностью «Облкоммунэнерго»

16.11.2017

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл

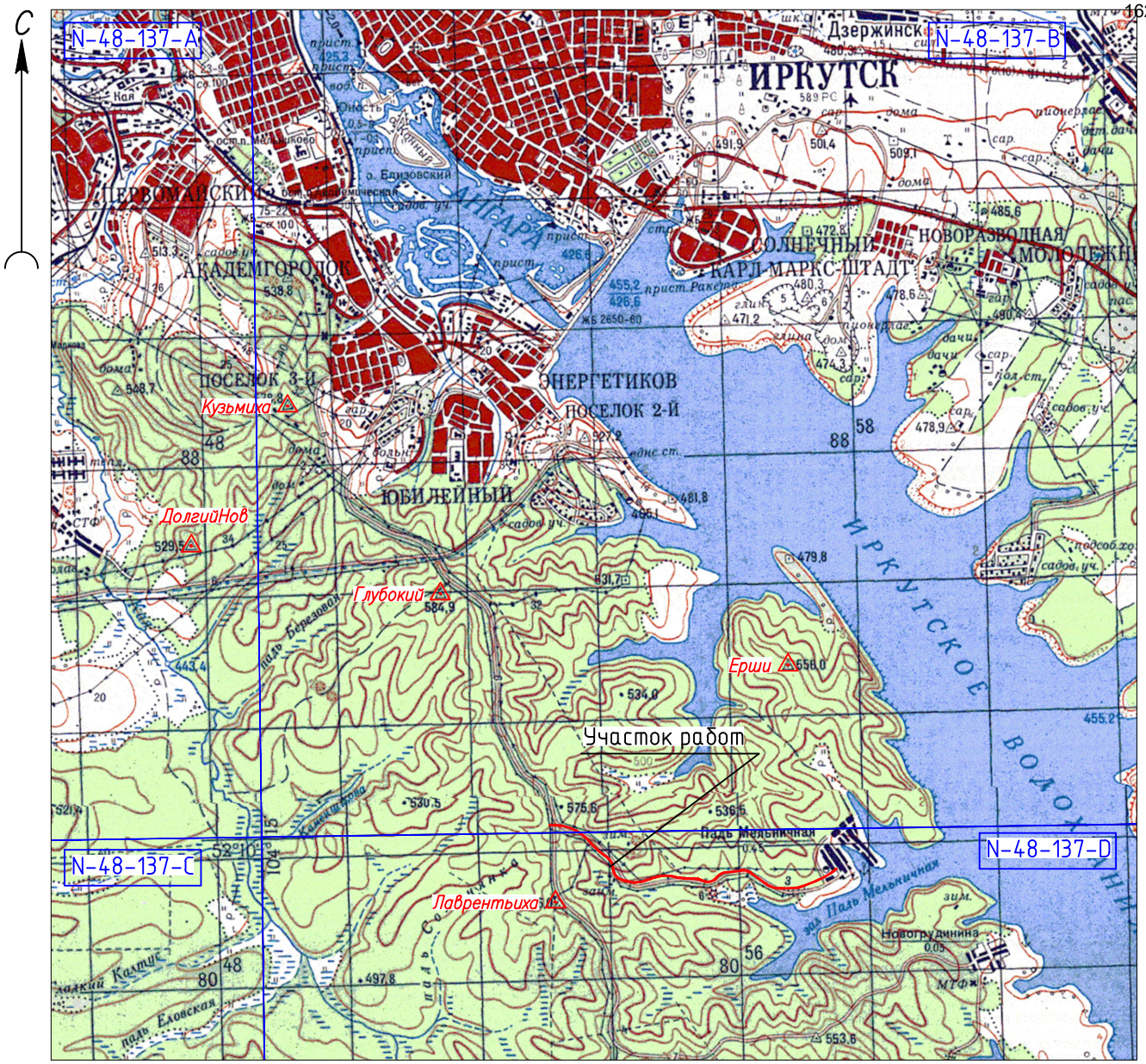
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подп.	Дата
Геодезист		Яковлев			09.17
Инженер		Барышникова			09.17

002-2017-ИГДИ-2

Ведомость пересекаемых инженерных коммуникаций

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ГИП»



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

△ – пункты ГГС

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Схема составлена с использованием материалов Google карт и материалам изысканий,выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года;
2. Система координат: МСК-38;
3. Система высот: Балтийская 1977г.

						002-2017-ИГДИ-Г-001	
						«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разработал		Яковлев			09.17		
Проверил		Барышникова			09.17		
						Обзорный план совмещенный с картограммой топографо-геодезической изученности	Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
						М 1:100 000	ООО«ГИП»

Согласовано

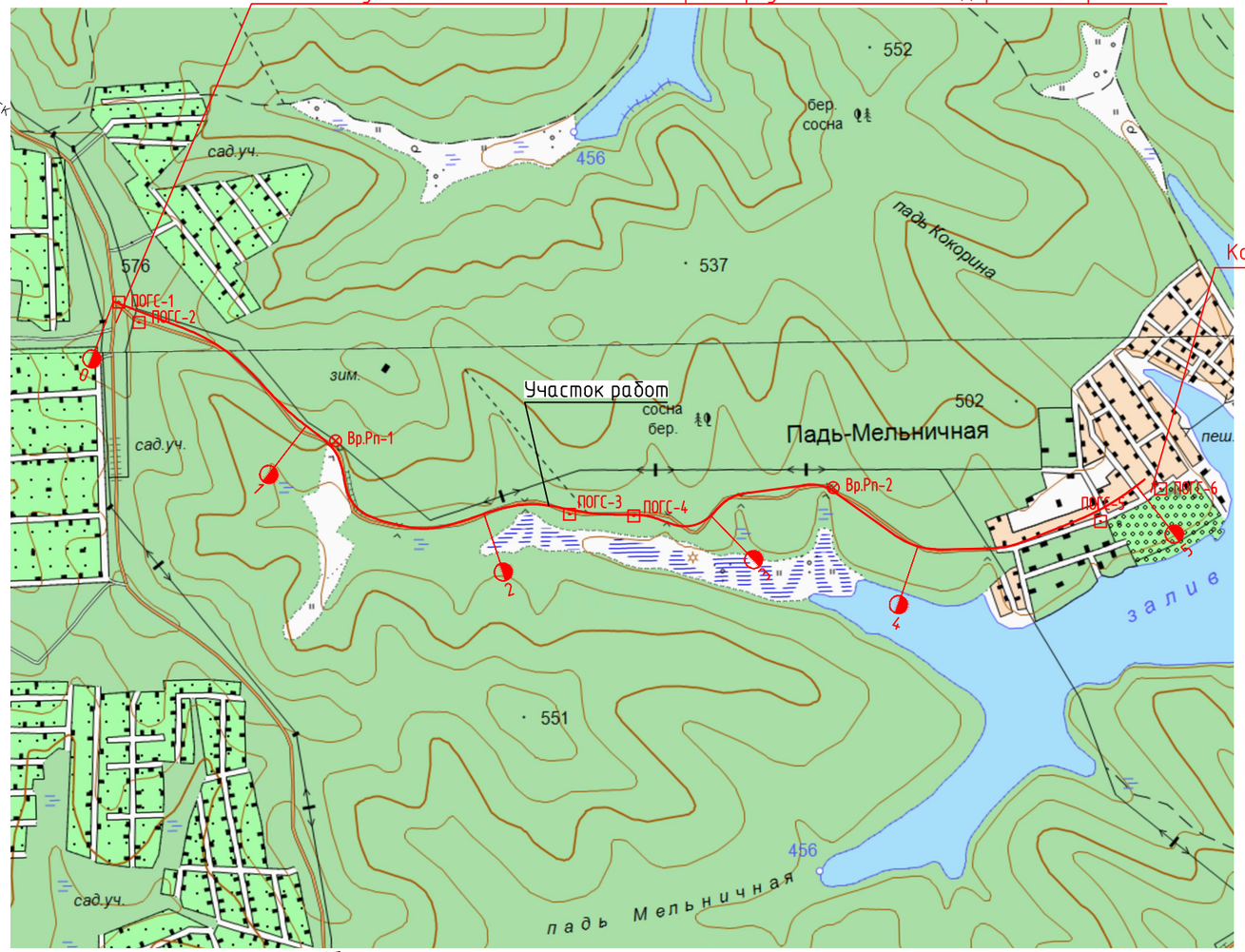
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

С



Ведомость реперов

Наименование	ПК+...	Расстояние от оси, м
1	2	3
ПОГС-1	0+22.31	-5.45
ПОГС-2	1+34.10	44.98
Вр.Рп-1	11+33.57	-30.92
ПОГС-3	23+76.94	19.83
ПОГС-4	26+49.50	5.3
Вр.Рп-2	35+57.89	-12.99
ПОГС-5	48+0.98	5.72
ПОГС-6	к.тр.	6.88

Условные обозначения

⊡ – пункт ПОГС

⊗ – временный репер

пересекаемые инженерные коммуникации

№ пересечения	Наименование линии	ПК+...
1	2	3
1.	ВЛ 10кВ	0+45.5
2.	ВЛ 10кВ	0+99.3
3.	ВЛ 10кВ	2+69.0
4	ВЛ 0.4кВ	11+42.5
5.	ВЛ 10кВ	41+81.8
6.	ВЛ 10кВ	42+60.7
7.	ВЛ 10кВ	43+47.7
8.	ВЛ 0.4кВ	43+68.3
9.	ВЛ 0.4кВ	46+71.8
10.	ВЛ 10кВ	49+09.4

Конец трассы Подъезд к п.Падь Мельничная ПК50+45.79 проектный км 5+045.79

пересекаемые ИССО

	ПК+	Характеристика водотока	Тип сооружения
1	2	3	4
1.	18+43.10	Водопропускная	Бет. d-1.0м
2.	27+61.6 лево 12м	Водопропускная	Бет. d-0.9м
3.	35+01.0	Водопропускная	Бет. d-0.8м
4.	42+75 право 7.2 (примыкание)	Водопропускная	бет. d-0.7м
5.	45+61.21 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.2м
6.	45+67.87 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.2м
7.	45+79.53 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.25м
8.	45+86.94 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.15м
9.	46+90.83 право 5.1 (примыкание)	Водопропускная	мет. d-0.9м

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Обзорный план составлен по картографическим материалам и материалам изысканий, выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года;
2. Система координат: МСК-38;
3. Система высот: Балтийская 1977г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	002-2017-ИГДИ-Г-002			
						«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»			
Разработал		Яковлев			09.17				
Проверил		Барышникова			09.17	Ситуационный план	Стадия	Лист	Листов
							П		1
						М 1:25 000	ООО«ГИП»		

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	371933.22	3337738.34
																		507.63	271.41	ЮВ:69°9'2"		
ВУ1	5+07.63	0		26°6'19"	759.33	120.00	120.00	236.21	236.21	465.97	225.97	20.95	6.45	2+71.41	3+91.41	6+17.38	7+37.38				371752.55	3338212.73
																		403.61	0.00	ЮВ:43°2'43"		

Начало трассы Подъезд к п.Падь Мельничная ПК0+00 проектный км 0+000
соответствует км8+013.50 автомобильной дороги Иркутск–садоводство "Дорожный Строитель"

Линия сводки с листом 2

Схема расположения листов

Условные обозначения

38:06:012801:1089 — Кадастровые границы участков

Скв.1 — Геологические выработки

Примечания

1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года;
2. Система координат – МСК–38;
3. Система высот – Балтийская 1977г.
4. Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м.

						002–2017–ИГДИ–Г–003	
						«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разработал		Яковлев			09.17	Инженерные изыскания М 1:1000	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 7
Проверил		Барынчикова			09.17		
ГИП		Хромых			09.17		
Н.контроль		Смирнова			09.17	План трассы ПК0+00–ПК6+71.55	ООО "ГИП"

Согласовано

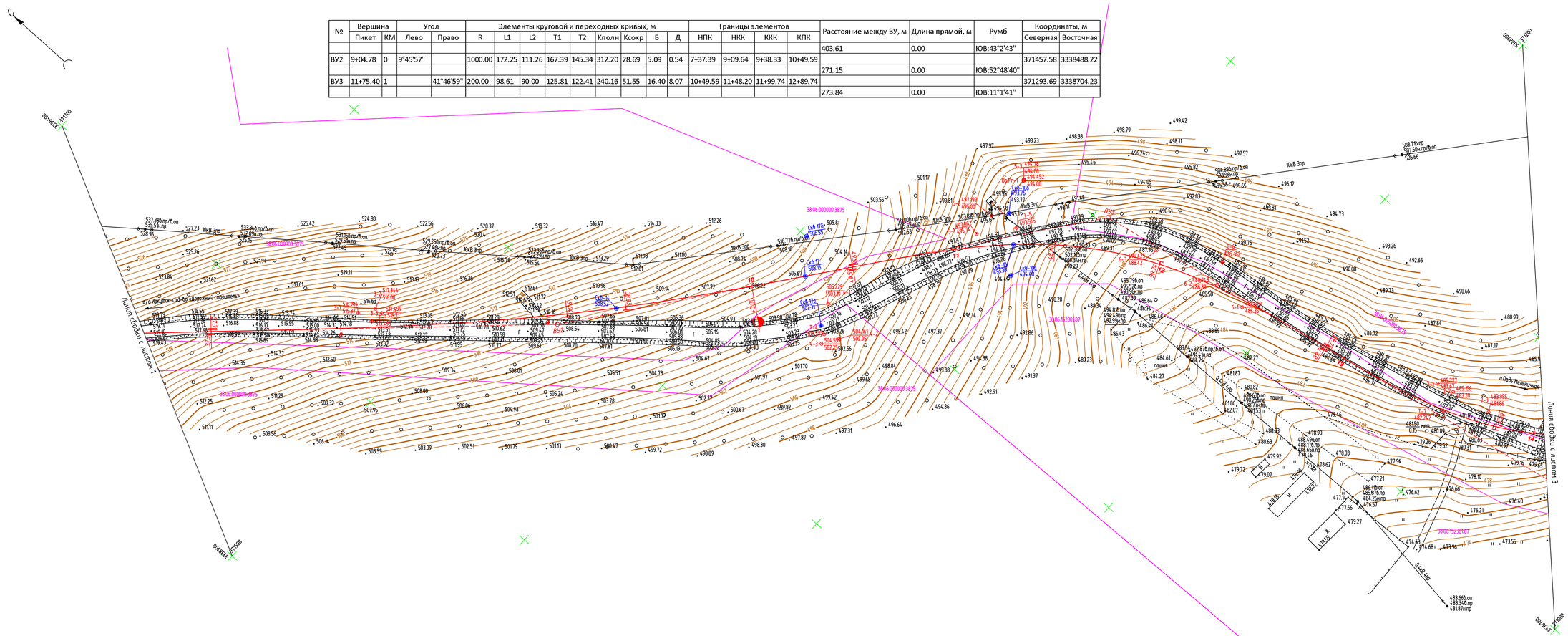
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3х3

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	ККК	ККК	КПК				Северная	Восточная
																		403.61	0.00	ЮВ:43°2'43"		
ВУ2	9+04.78	0	9°45'57"		1000.00	172.25	111.26	167.39	145.34	312.20	28.69	5.09	0.54	7+37.39	9+09.64	9+38.33	10+49.59				371457.58	3338488.22
																		271.15	0.00	ЮВ:52°48'40"		
ВУ3	11+75.40	1		41°46'59"	200.00	98.61	90.00	125.81	122.41	240.16	51.55	16.40	8.07	10+49.59	11+48.20	11+99.74	12+89.74				371293.69	3338704.23
																		273.84	0.00	ЮВ:11°1'41"		


Линия сводки с листом 1
Линия сводки с листом 3
ВУ2
ВУ3
пашня
пашня
пашня

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
																		273.84	0.00	ЮВ:11°1'41"		
ВУ4	14+41.17	1	65°19'21"		150.00	91.18	190.00	151.43	187.89	311.60	30.42	23.77	27.71	12+89.75	13+80.93	14+11.35	16+01.35				371024.90	3338756.62
																		344.91	0.00	ЮВ:76°21'2"		
ВУ5	17+58.36	1	32°29'34"		310.00	115.45	217.92	157.01	192.20	342.49	9.12	11.21	6.73	16+01.35	17+16.80	17+25.92	19+43.84				370943.51	3339091.78
																		427.38	0.00	СВ:71°9'24"		
ВУ6	21+79.02	2		30°13'19"	450.00	242.03	110.00	235.17	185.31	413.38	61.35	22.29	7.11	19+43.84	21+85.87	22+47.22	23+57.22				371081.55	3339496.26
																		314.13	0.00	ЮВ:78°37'17"		

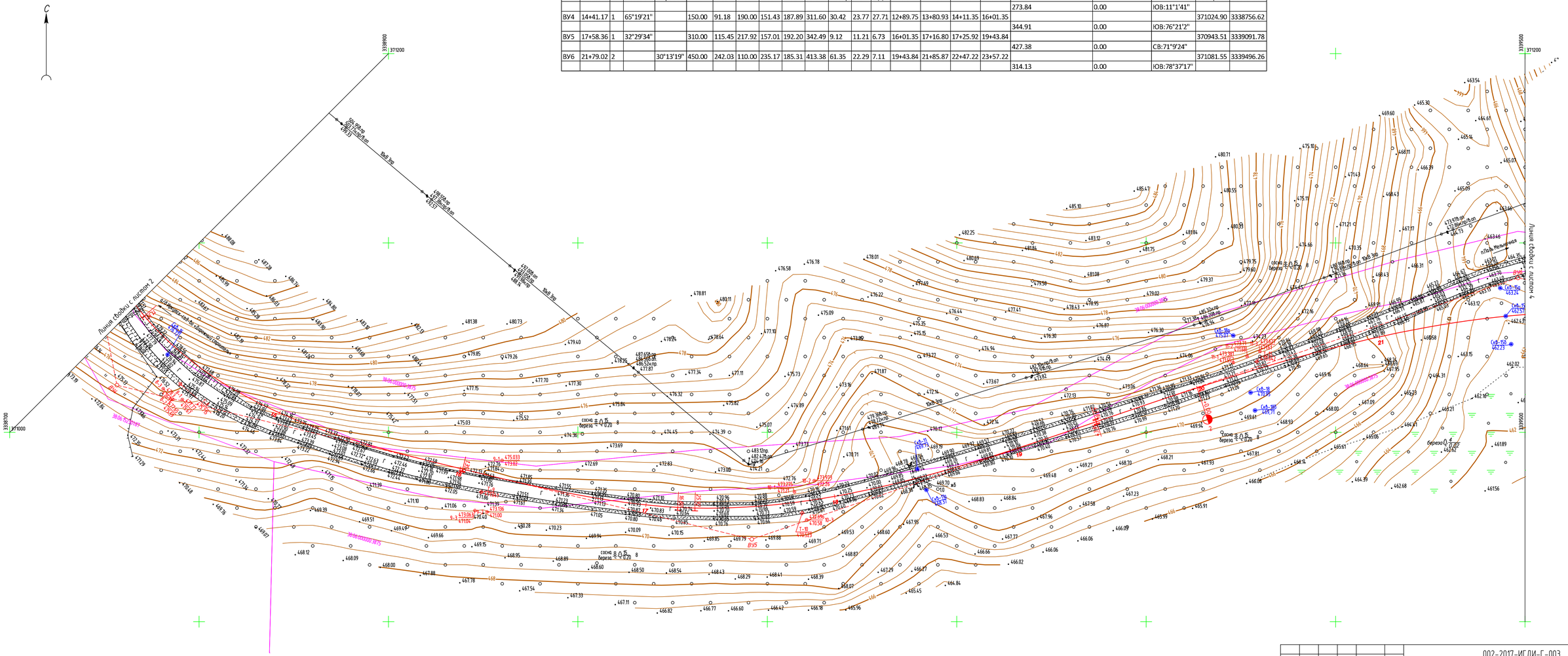
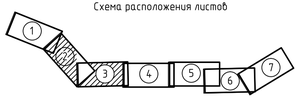


Схема расположения листов



Условные обозначения

38:06:012801:1089 — Кадастровые границы участков

Скв.1 — Геологические выработки

Примечания

1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года;
2. Система координат – МСК-38;
3. Система высот – Балтийская 1977г.
4. Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м.

						002-2017-ИГДИ-Г-003	
						«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»	
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разработал		Яковлев			09.17	Инженерные изыскания М 1:1000	Стадия: П; Лист: 3; Листов: 7
Проверил		Барышникова			09.17		
ГИП		Хромых			09.17		
Н.контроль		Смирнова			09.17	План трассы ПК13+71.08-ПК21+44.37	ООО "ГИП"

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

Формат А3х3

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
																		314.13	0.00	ЮВ:78°37'17"		
ВУ7	24+86.04	2	11°32'33"		660.00	124.80	120.00	128.82	127.15	255.36	10.56	4.39	0.61	23+57.22	24+82.02	24+92.58	26+12.58				371019.58	3339804.21
																		219.40	0.00	СВ:89°50'10"		
ВУ8	27+04.83	2		20°52'43"	244.00	97.00	80.00	92.25	86.56	177.41	0.41	5.95	1.39	26+12.58	27+09.58	27+10.00	27+90.00				371020.20	3340023.61
																		220.17	0.00	ЮВ:69°17'7"		

Линия сводки с листом 3

Линия сводки с листом 5

а/д Иркутск-сад-во «Прожекты сверошель»

п.Падь Мельничная

Схема расположения листов

Условные обозначения

38:06:012801:1089 — Кадастровые границы участков

Скв.1 — Геологические выработки

Примечания

1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года.
2. Система координат – МСК–38;
3. Система высот – Балтийская 1977г.
4. Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал	Яковлев				09.17
Проверил	Барышникова				09.17
ГИП	Хромых				09.17
Н.контроль	Смирнова				09.17

002–2017–ИГДИ–Г–003

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

Инженерные изыскания

М 1:1000

Стадия	Лист	Листов
П	4	7

План трассы

ПК21+44.37–ПК28+54.98

ООО "ГИП"

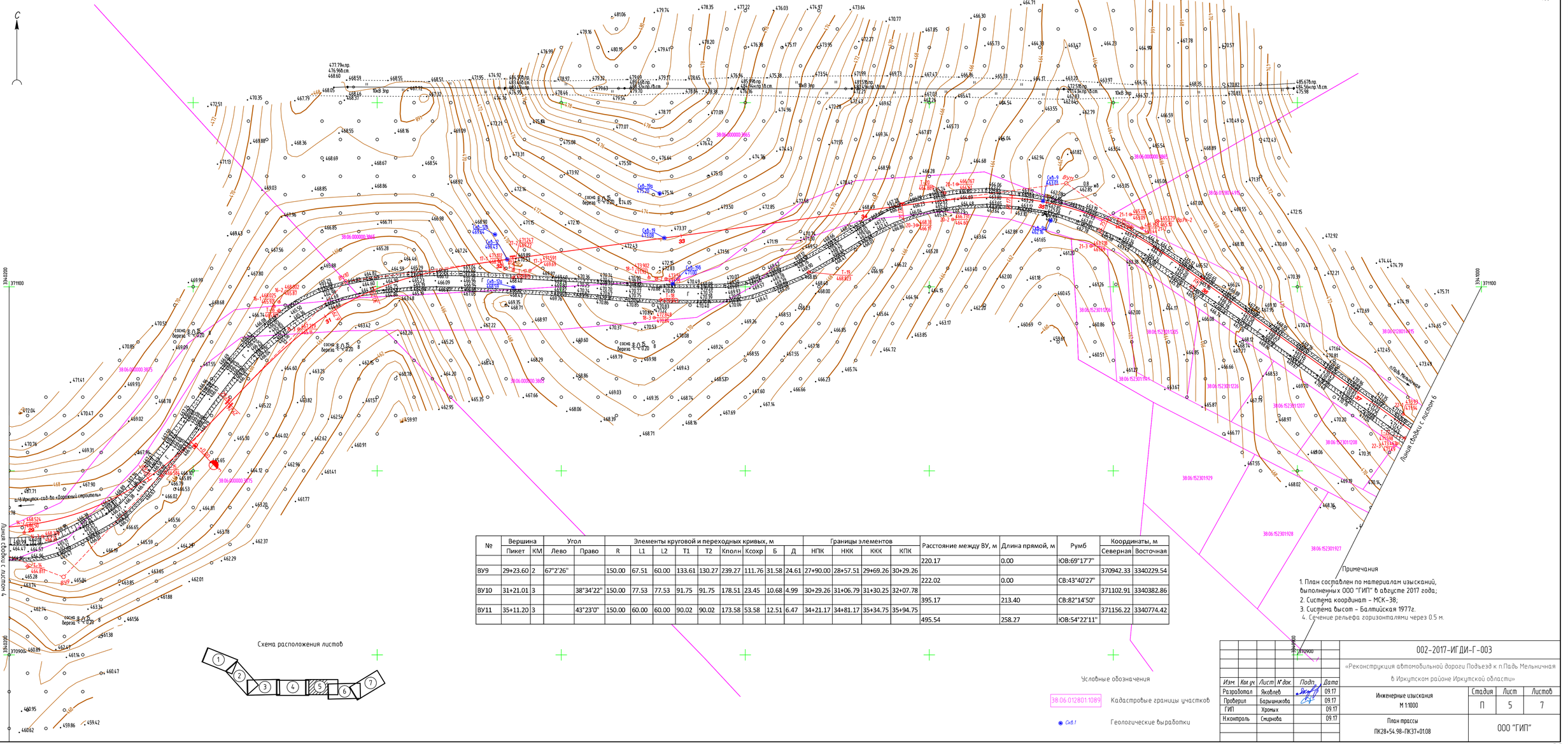
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3х3


С
3340200
371100
3340100
371000
3340000
370900
Линия сводки с листом 4
Линия сводки с листом 6
п/Ф Иркутск-сев.-Во «Дорожный строитель»
п/Подъ Мельничная
Подъезд к п.Подъ Мельничная
Скв.1
Скв.2
Скв.3
Скв.4
Скв.5
Скв.6
Скв.7
Скв.8
Скв.9
Скв.10
Скв.11
Скв.12
Скв.13
Скв.14
Скв.15
Скв.16
Скв.17
Скв.18
Скв.19
Скв.20
Скв.21
Скв.22
Скв.23
Скв.24
Скв.25
Скв.26
Скв.27
Скв.28
Скв.29
Скв.30
Скв.31
Скв.32
Скв.33
Скв.34
Скв.35
Скв.36
Скв.37
Скв.38
Скв.39
Скв.40

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	ККК	КПК	КПК				Северная	Восточная
																		495.54	258.27	ЮВ:54°22'11"		
ВУ12	40+00.27	4	37°1'30"		300.00	90.00	120.00	147.24	159.59	298.86	88.86	16.97	7.97	38+53.02	39+43.02	40+31.89	41+51.89				370867.54	3341177.19
																		391.37	147.50	СВ:88°36'19"		
ВУ13	43+83.66	4	20°1'8"		250.00	80.00	80.00	84.28	84.28	167.35	7.35	4.95	1.21	42+99.38	43+79.38	43+86.73	44+66.73				370877.07	3341568.44
																		460.87	180.34	СВ:68°35'11"		

Линия сводки с листом 5

Линия сводки с листом 7

п.Падь Мельничная

Схема расположения листов

Условные обозначения

38:06:012801:1089 Кадастровые границы участков

Скв.1 Геологические выработки

Примечания

1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ООО "ГИП" в августе 2017 года;
2. Система координат – МСК–38;
3. Система высот – Балтийская 1977г.
4. Сечение рельефа горизонталями через 0.5 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал		Яковлев			09.17
Проверил		Барышникова			09.17
ГИП		Хромых			09.17
Н.контроль		Смирнова			09.17

002–2017–ИГДИ–Г–003

«Реконструкция автомобильной дороги Подъезд к п.Падь Мельничная в Иркутском районе Иркутской области»

Инженерные изыскания М 1:1000	Стадия	Лист	Листов
	П	6	7
План трассы ПК37+01.08–ПК44+90.35	ООО "ГИП"		

Согласовано

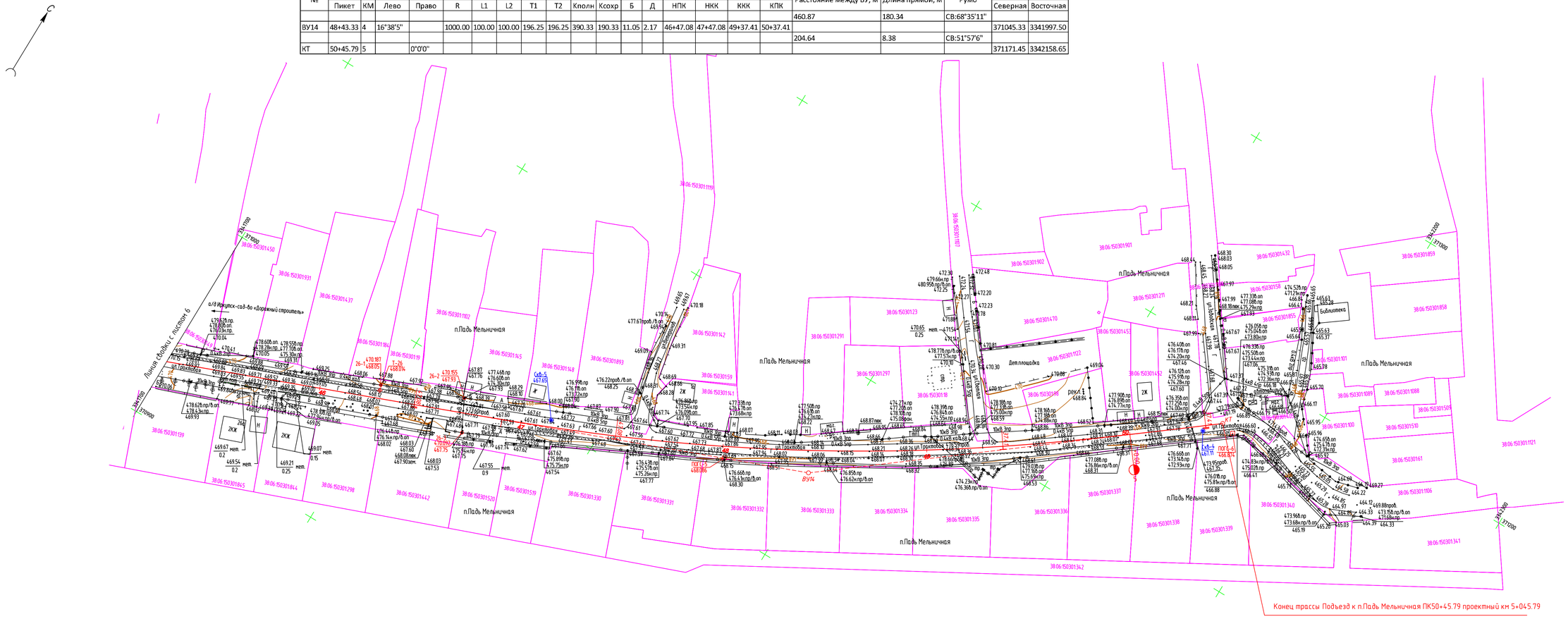
Взам. инв. N

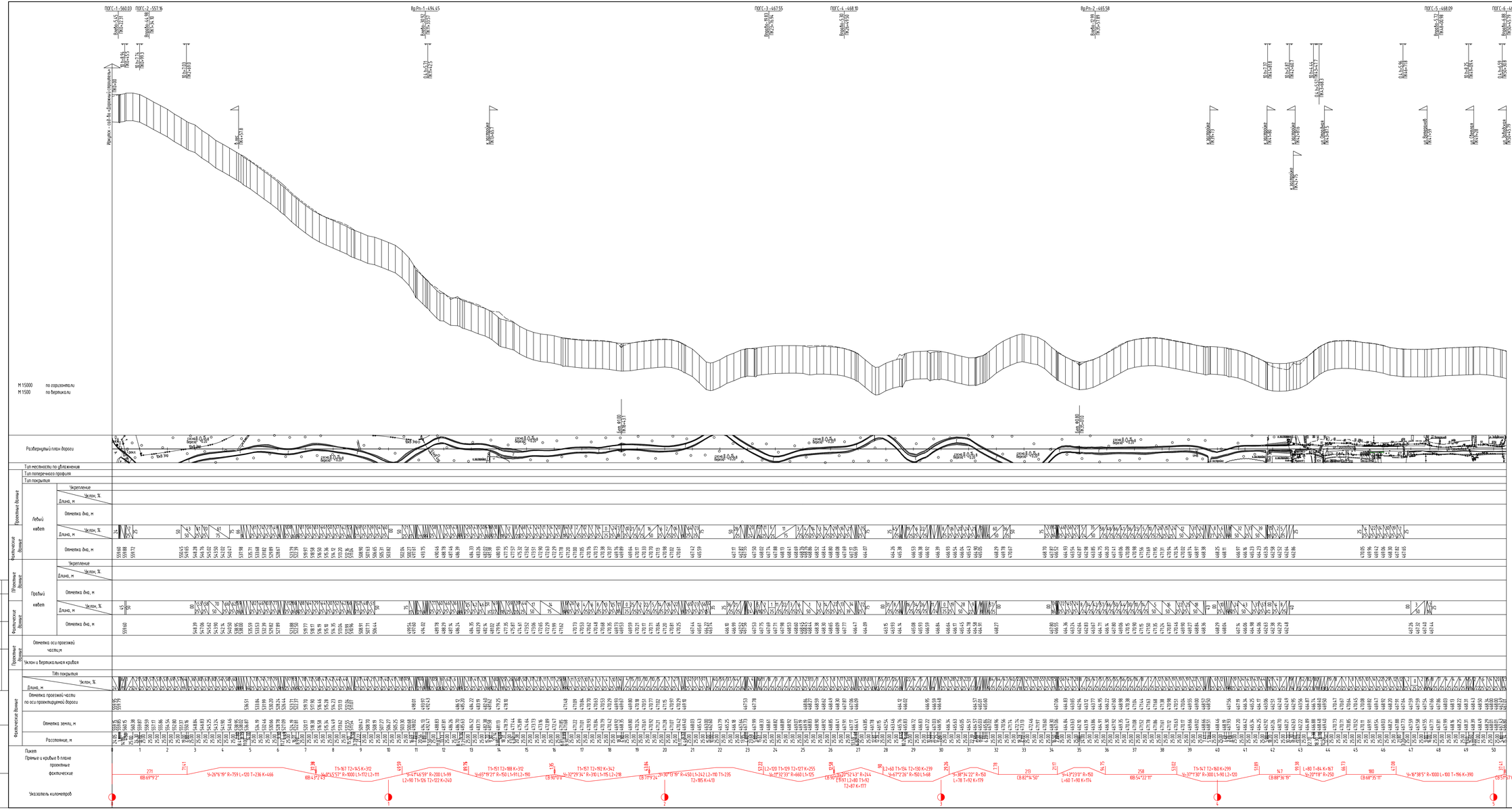
Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3х3

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	ННК	ККК	КПК				Северная	Восточная
																		460.87	180.34	СВ:68°35'11"		
ВУ14	48+43.33	4	16°38'5"		1000.00	100.00	100.00	196.25	196.25	390.33	190.33	11.05	2.17	46+47.08	47+47.08	49+37.41	50+37.41				371045.33	3341997.50
																		204.64	8.38	СВ:51°57'6"		
КТ	50+45.79	5		0°0'0"																	371171.45	3342158.65





Примечание:

1. Продольный профиль выполнен по материалам изыскания, выполненных ООО"ПИКТ" в августе 2017 года.
2. Система высот - Балтийская, 1977г.
3. Начало трассы Подъезд к п.Падь Мельничная ПК0+00 проектный км 0+000 соответствует км9+070.50 автомобильной дороги Якутск-«Забайкалье» "Дорожный Строитель"
4. Конец трассы Подъезд к п.Падь Мельничная ПК50+45.79 проектный км 5+045.79

| | | |