

ООО "Дорпроект"



" 23 " июля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "Дорпроект"



" 23 " июля 2020 г.

ПРОГРАММА

на производство инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации для реконструкции автомобильной дороги Канск – Абан – Богучаны на участке км 158 – км 213 в Абанском и Богучанском районах Красноярского края.

Красноярск – 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИЯ, СОСТАВ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ	3
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	3
3. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	5
4. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	5
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ИЗЫСКАНИЙ.....	6
6. КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ	6
ЗАДАНИЕ	8
1. Общие сведения.....	8
2. Основные технические данные	8
3. План трассы.....	11
4. Искусственные сооружения, водоотвод.....	12
5. Пересечения и примыкания	14
6. Коммуникации	14
7. Инженерно-геологические работы.....	14
8. Приемка материалов изысканий	16

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Обзорная схема расположения участка изысканий в М 1:500 000
2. Техническое задание.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Программа производства изыскательских работ составлена на основании технического задания ООО «Дорпроект».
- 1.2. Наименование и местонахождение организации Заказчика, телефон (факс) ответственного исполнителя: ООО «Дорпроект»
- 1.3. Наименование объекта: *Автомобильная дорога III технической категории*.
- 1.4. Вид строительства: *Реконструкция*.
- 1.5. Стадия (этап работ): *Рабочий проект*.
- 1.6. Перечень основных объектов изысканий:
 - *Проектируемый участок автодороги -55,0 км;*
- 1.7. Местоположение и границы площадок или трасс строительства:
 - *Автомобильная дорога:*
начало трассы - км 158 автодороги Канск-Абан-Богучаны конец трассы - км 213+300 автодороги Канск-Абан-Богучаны (в соответствии с заданием ООО «Дорпроект» до начала моста через р. Чуна).
- 1.8. Категория сложности по классификации работ- V.

2. МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИЯ, СОСТАВ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

Топографо-геодезические работы на объекте предлагается выполнить согласно задания ООО «Дорпроект» (приложение 2) в следующей последовательности:

После рекогносцировки на месте, проложить магистральный ход точности не ниже 1:2000 в полосе проектируемого участка автодороги, который следует использовать в качестве планово-высотного съемочного обоснования. Расстояние между опорными точками не должно превышать 300 м.

Измерение горизонтальных углов выполнить с помощью электронного тахеометра двумя полуприемами. Промер расстояний в ходе для обеспечения требуемой точности выполнить при двух наведениях на отражатель.

В формате «Credo» сформировать ЦММ и выполнить камеральное трассирование автодороги согласно п. 3.6 и п. 3.7 задания. Минимальные радиусы кривых в плане принять для расчетной скорости 100 км/час - 600 м.

Произвести обследование и представить описание всех искусственных сооружений по существующей дороге (техническое состояние, наличие оголовков, материал сооружения, отверстие и пр., с составлением эскизов и предоставлением фото), согласно раздела 4 задания.

Выявить участки с необеспеченным водоотводом.

Определить пикетажное положение пересечений инженерных коммуникаций и расположение коммуникаций на участках параллельного следования с указанием их владельцев. При согласовании коммуникаций определить марки проводов и кабелей, материал и диаметр труб, глубину заложения и пр.

Съемку коммуникаций выполнить согласно раздела 6 задания.

Уточнить местоположение съездов, переездов и выполнить их съемку согласно раздела 5 задания.

Одновременно с проложением магистрального хода наметить и установить временные притрассовые репера. Вдоль трассы репера располагать на удалении относительно друг от друга не далее 0,5 км.

Относительно оси репера располагать вне полосы отвода.

Закрепление точек магистрального хода выполнить ж.д. костылями и типовыми деревянными столбами-указателями, взамен которых можно использовать местные предметы. .

Относительно сторон магистрального хода на закрепительные знаки измерить примычные углы и расстояния, надписи выполнить стойкой краской.

По точкам магистрального хода выполнить техническое нивелирование (с увязкой на временные репера) с соблюдением следующих требований:

- разность отчетов между красной и черной сторонами реек на станции не должна превышать - 5 мм;
- высота визирного луча над поверхностью земли - не менее 0,2 м;
- нивелирование по возможности выполнять при равенстве плеч;
- невязка, получаемая в результате прямого и контрольного хода, не должна превышать допустимой $f_{доп.} = \pm 50 \sqrt{L}$, мм и распределяться между притрассовыми реперами пропорционально количеству штативов.

В местах, указанных техническим заданием, выполнить тахеометрическую съемку в масштабе 1:1000 (трубы, пересечения и примыкания, существующие водотоки и пр.), сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Вдоль проектируемой трассы автодороги выполнить сплошную тахеометрическую съемку в М 1:2000 сечением рельефа через 0,5 м, шириной 50 м. -

Съемку земляного полотна существующей автодороги выполнить согласно п. 3.1 задания.

При съемке зафиксировать всю дорожную обстановку с составлением ведомостей (дорожных знаков, ограждений и пр.).

Совместно с представителями Канского и Кежемского МРО «КрУДор» выявить пучинистые участки, «мокрые места» (переливы через земполотно) и нанести их местоположение на план трассы.

К выполнению работ по съемке масштаба 1:2000 сечением рельефа горизонталями через 0,5 м согласно СП 11-104-97, «Инструкции по топоъемке в масштабах 1:5000 - 1:500» предъявляются следующие требования: ,

- макс..расстояние между речными пикетами не должно превышать - 40м;
- предельное расстояние от инструмента до рейки при съемке рельефа не должно превышать - 200 м. При съемке четких контуров - 100 м.

Для обеспечения инженерно-геологических работ использовать пункты (точки) съемочного обоснования.

Выполнить планово-высотную привязку всех геологических выработок по участку трассы автодороги.

Работу выполнить в условной системе координат и Балтийской системе высот. В качестве исходных принять пункты государственной геодезической сети (выписку из каталога высот получить в спецчасти ОАО «КрасноярскТИСИЗ»), .

3. СОСТАВ И ОБЪЕМЫ ОСНОВНЫХ РАБОТ

№/п/п	Наименование работ	Объем	Нормативный документ	Примечание
1.	Проложение магистрального хода точности 1:2000	56 км	СП 11-104-97	
2.	Камеральное трассирование автодороги III технической категории	55,0 км	СП 34.13330-2012 СП 11-104-97	
3.	Тахеометрическая съемка в масштабе 1:2000 сечением рельефа через 0,5 м, шириной 50-60 м	2,8 км ²	«Инструкция по топосъемке в м-бе 1:5000- 1:500» СП 11-	По трассе автодороги
4.	Планово-высотная привязка геолог, выработок	160 выр.	СП 11-104-97	
5.	Тахеометрическая съемка в М 1:1000 сечением рельефа через 0,5 м (трубы, пересечения, примыкания и пр.)	0,1 км ²	«Инструкция по топосъемке в м-бе 1:5000- 1:500» СП 11-	

3. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

По результатам изысканий выполнить формирование цифровой модели местности (ЦММ) по трассе автодороги в М 1:2000.

При производстве изысканий выполнить необходимые согласования с землепользователями (Абанский сельский лесхоз, ООО «Тайга», Чуноярский лесхоз) и владельцами коммуникаций пересекаемых трассой и параллельно следующих в пределах полосы отвода автодороги.

Выполнить таксацию лесонасаждений, попадающих в полосу отвода.

Обследование и описание искусственных сооружений выполнить согласно СП 79.13330.2012

Магистральный ход и его закрепление сдать представителям Канского и Кежем-ского МРО «КрУДор» по актам.

4. ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Охрану труда организовать согласно «Правил по технике безопасности на топографических работах» (ПТБ-88).

; Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучения по технике безопасности (экзамен, инструктаж) и наличие у них соответствующего удостоверения и прав ответственного ведения работ, а также наличие средств защиты и транспортных средств, приспособленных для перевозок грузов и людей.

Готовность к выезду оформляется актом.

По прибытии на объект руководитель бригады (исполнитель) обязан поставить в известность администрацию и местные органы власти о целях инженерно-геодезических изысканий, выявить опасные участки работ и провести ПООБЪЕКТНЫЙ инструктаж со всеми работниками своего подразделения.

Перед началом изысканий места проведения работ обязательно согласовать с владельцами земель и коммуникаций. Рубку леса и кустов производить после согласования с местными лесхозами (при необходимости).

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ИЗЫСКАНИЙ

К полевым работам приступить после подписания договора. До начала работ все измерительные приборы должны быть поверены и метрологически аттестованы, с регистрацией тарировки по каждому прибору.

Организацию работ обеспечить по всем ее составным частям, включающим в себя:

- составление графиков выполнения работ и потребности в рабочей силе;
- лагерь, его расположение и служба питания;
- работы по инженерно-геодезическим изысканиям;
- контроль и организация ОТ и ТБ;
- полевой транспорт;
- координация и отчетность перед отделом.

Изыскания намечено выполнить в неблагоприятный период 2006 года.

Сроки, принятые для выполнения:

- *Мобилизация-24.07.2020 г.*
- *Начало общих изысканий - 25.07. 2020 г.*

Базовый лагерь располагается на базах «План» в п.Хандальск и п. Чунояр.

Связь организуется приданием базовых станций связи, расположенных на дежурных автомашинах. Полевая бригада обеспечивается персональными радиостанциями типа «MOTOROLA» или «KENWOOD» с уверенной приемо - передачей в радиусе 5 км.

На случай экстренного вызова базовая станция должна работать непрерывно в режиме «Прием».

6. КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ РАБОТ

Качество изыскательских работ в процессе их производства (операционный контроль) постоянно проверяется ведущим геодезистом, с записью замечаний в полевых журналах и последующей отметкой об их устранении.

Полевой периодический контроль осуществляется начальником партии на месте производства работ, с составлением акта, один экземпляр которого передается исполнителю для устранения вскрытых при проверке недостатков.

Персонал полевого подразделения должен вести тщательную запись всех полевых измерений и представлять данные по тарированию нивелиров, теодолитов для инспекции.

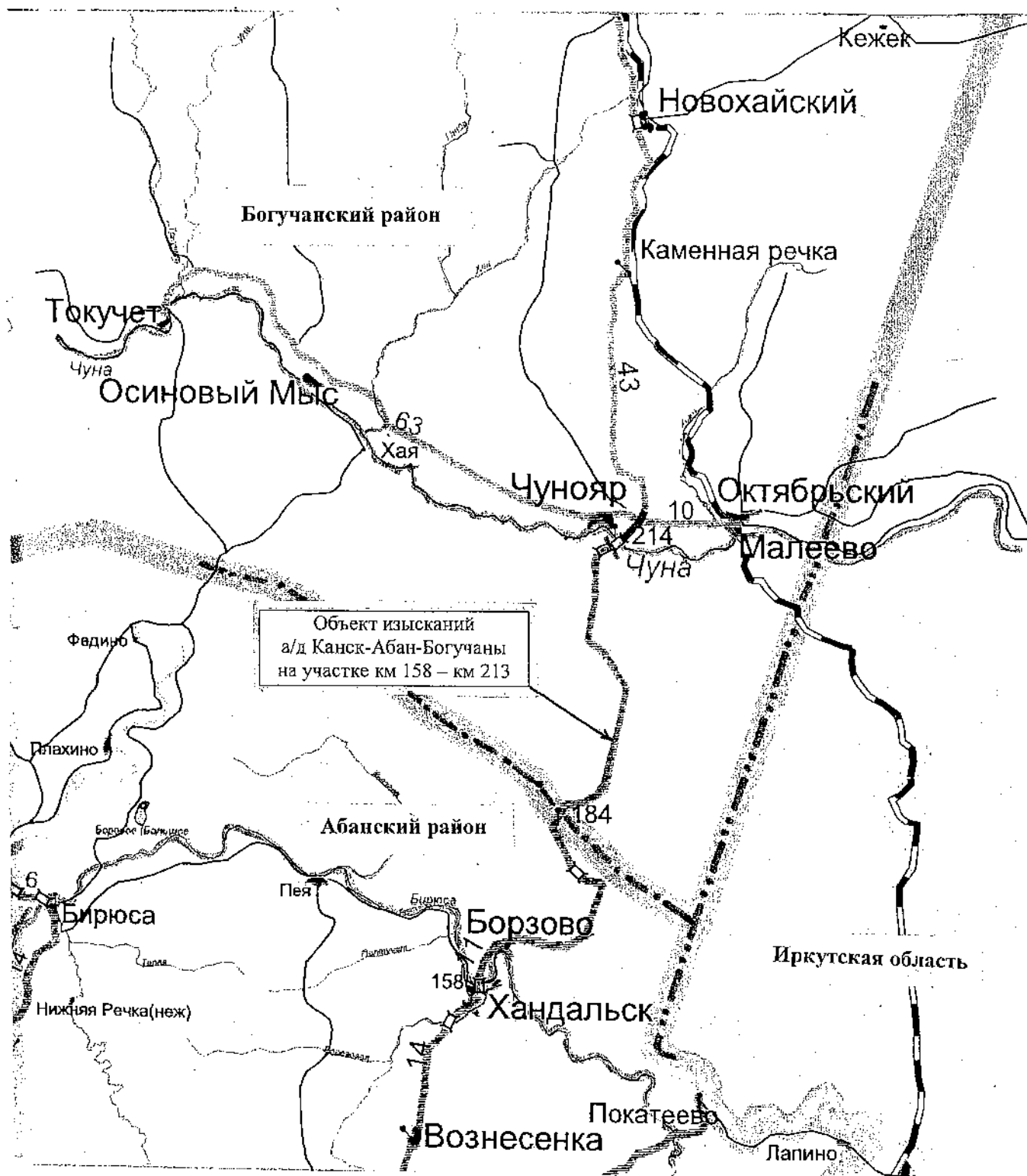
Полевая приемка материалов инженерных изысканий выполняется комиссионно с оценкой точности, качества, соответствия нормативно-техническим требованиям, полноты представленных материалов. Составляется акт полевой приемки материалов.

Выезд изыскательского подразделения с места работ разрешается только после устранения всех замечаний.

Все полевые и камеральные работы выполняются в соответствии с Заданием ООО «Дорпроект», Программы работ и следующих стандартов:

- СНиП 11.02-96, «Инженерные изыскания для строительства», Госстрой России, 1996 г.;
- СП 11-104-97, «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», Госстрой России, 1997 г.;
- СНиП 2.05.02-85, Автомобильные дороги;
- СНиП 3.06.07-86, Мосты и трубы. Правила обследования и испытаний.

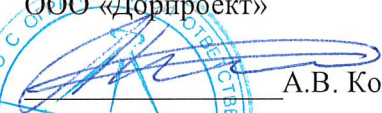
ОБЗОРНАЯ СХЕМА
расположения участка изысканий 1:500 000



УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Дорпроект»


А.В. Когодеев

«23» сентября 2020 г.



ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-топографических и инженерно-геологических изысканий для разработки рабочего проекта на реконструкцию автомобильной дороги Канск - Абан — Богучаны на участке Хандальск - Чунояр км 158 - км 213 в Абанском и Богучанском районах Красноярского края

1. Общие сведения

- 1.1. Заказчик КГУ «Управление автомобильных дорог по Красноярскому краю»
- 1.2. Основание для изысканий: титульный список
- 1.3. Начало изыскательских работ 25.07.2020г.
- 1.4. Окончание изыскательских работ 26.08.2020г.
- 1.5. Сдача технического отчета в архив 1.10.2020г.
- 1.6. Программа выполнения работ 23.07.2020г.
- 1.7. Стадия - РП

2. Основные технические данные

- 2.1. Начало трассы: соответствует км 158 автомобильной дороги Канск - Абан - Богучаны (уточнить на месте).
- 2.2. Конец трассы: соответствует км 213+500 автомобильной дороги Канск — Абан — Богучаны и началу моста через р. Чуна (уточнить на месте).
- 2.3. Исключить изыскательские работы на участке с существующим асфальтобетонным покрытием на подходе к мосту через р. Бирюса и сам мост (ориентировочно км 160 - км 161, уточнить изысканиями).
- 2.4. Протяженность трассы: 53 км (уточнить изысканиями).
- 2.5. Техническая категория: III.
- 2.6. Существующие мостовые переходы: мост через р. Бирюса на 161 км, мост через руч. Талый на км 178+500, мост через руч. Копина на км 212+500, мост через р. Чуна на км 213+500.
- 2.7. Подъезды (протяженность, категория): не требуются.

3. План трассы

3.1. Выполнить тахеометрическую съёмку земляного полотна и по 5-10 м от низа земляного полотна (или от внешнего откоса выемок) в обе стороны дороги с разбивкой поперечников через 20 м и в местах перелома. Съёмку низа земляного полотна выполнить через 50 м. По исключённому из изыскательских работ участку дороги в районе расположения моста через р. Бирюсу выполнить единый теодолитный ход для увязки всей трассы в единой системе высот и единой системе координат.

3.2. В местах замены труб выполнить съёмку под временные объездные дороги шириной 10 м, длиной 100 м (длину временных объездных дорог определить на месте). На высоких насыпях замены труб не будет.

3.3. Совместно с представителями Канского и Богучанского Межрайонных Отделов КГУ «КРУДОР» выявить пучинистые участки, «мокрые места», и нанести на планы трассы. Отметить участки с островной вечной мерзлотой.

3.4. Создать ЦММ в М 1:2000.

3.5. Базовый теодолитный ход проложить между начальными и конечными точками в соответствии с заданием Заказчика. Ось проектируемой трассы проложить камерально. Расположить ось проектируемой трассы относительно существующего земляного полотна максимально приближенно с осью существующей дороги. Проложение оси согласовать с Главным инженером проекта.

3.6. В случае определения в процессе полевых работ, что радиус трассы существующего земляного полотна менее 600 м, базовый теодолитный ход проложить с применением при камеральном трассировании радиуса кривой в плане не менее 600 м.

3.7. Проложить теодолитный ход с относительной погрешностью не более 1/2000 за пределами зоны строительных работ, но не далее 20 м от проектной оси. Расстояние между опорными точками не должно превышать 300 м.

3.8. Заложить временные репера за пределами зоны строительных работ не далее 50 м от оси трассы. Расстояние между временными реперами не должно превышать 500 м. Выполнить техническое нивелирование.

3.9. Произвести планово-высотную привязку базового теодолитного хода изыскиваемой автодороги к реперам. Принять условную систему координат и условную систему высот.

3.10. Закрепление трассы выполнить в соответствии с «Инструкцией по закреплению трассы автодорог и осей мостовых переходов».

3.11. Выполнить тахеометрические съёмки в масштабе П000 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м сложных мест (существующие водопропускные трубы, фильтрующие насыпи, существующие водотоки, пересекаемые коммуникации) площадью 30х30' м в соответствии с требованиями «Инструкции по топографическим съёмкам масштаба 1:5000-1:1000. Подсечь существующие кабели, проходящие параллельно дороге и пересекающие ее.

3.12. Существующие мостовые переходы:

- Мост через р. Бирюса на 161 км - выполнить съёмку габарита ширины конца моста и земляного полотна за мостом (сам мост и подход к нему с а/б покрытием в начале исключены из протяженности трассы согласно п. 5.2. задания заказчика).
- Мост через руч. Талый на км 178+500 - выполнить съёмку габаритов моста (длину, ширину, количество пролетов), съёмку отметок низа земляного полотна, урезов воды, отметки рельефа по 5-10 м от низа земляного полотна.
- мост через руч. Копина на км 212+500 - размеры съёмки те же, указать ширину тротуаров.
- мост через р. Чуна на км 213+500 - выполнить съёмку габарита ширины начала моста, съёмку

отметок низа земляного полотна, уреза воды, отметки рельефа по 5-10 м от низа земляного полотна.

3.13. Планы трассы выпустить в М 1:2000.

4. Искусственные сооружения, водоотвод

4.1. Произвести обследование существующих искусственных сооружений, дать их описание, составить карточки, дать рекомендации о возможности использования этих сооружений. Произвести фотографирование существующих труб и представить их в фотоальбоме.

4.2. Описать существующие искусственные сооружения на автомобильных дорогах, расположенных в пределах полосы отвода автодороги согласно СНиП 3.06.07-86 (на съездах).

В процессе обследования труб произвести:

- осмотр внутренних и наружных (не закрытых грунтом) поверхностей труб и оголовков;
- измерения вертикальных и горизонтальных диаметров труб (в первую очередь в местах наличия горизонтальных трещин или раскрытия швов);
- измерение толщины звеньев;
- замеры величины зазоров в швах между звеньями и между секциями фундаментов, взаимных вертикальных деформаций звеньев;
- выявление заносимости лотков грунтом;
- построение профиля лотка и положение оси трубы в плане;
- съемку поперечного профиля земляного полотна по оси трубы;
- осмотр укрепленных откосов конусов, подводящих и отводящих русел, а также примыкающих к трубам водоотводов;

- съемку планов и характерных сечений логов, проверку правильности гидравлической работы;
- выявление фильтрации воды через тело насыпи;
- выявление признаков пучения грунта или наледообразования.

В случае обнаружения наклонов или отрыва оголовка фиксируется величина раскрытия шва в местах примыкания к звеньям и углы наклона.

Выявить наличие трещин, сколов бетона, мест с недостаточной толщиной защитного слоя бетона, потеков в швах сопряжения звеньев,, мокрых пятен на бетонных поверхностях и других дефектов.

4.3. Обследовать существующий водоотвод, наличие застоя воды, размывов, типы и состояние укрепления, сбросы воды.

4.4. Представить климатологическую записку.

5. Пересечения и примыкания

5.1. Местоположение съездов, переездов уточнить на местности. Выполнить тахеометрическую съемку в М 1:1000 сечением горизонталями через 1,0 м земляного полотна съездов и переездов, и по 5-10 м от низа земляного полотна в обе стороны, с разбивкой поперечников через 20 м. Длина съездов - 100 м, лесных — 50 м.

5.2. Тахеометрическая съемка на пересечениях должна быть выполнена с учетом видимости пересекающего направления не менее 150 м (размеры съемки должны обеспечить треугольник видимости).

5.3. Расположение примыканий на участках выпуклых кривых в продольном профиле и с внутренней стороны закруглений в плане допускается только в исключительных случаях.

6. Коммуникации

6.1. Выполнить тахеометрические съемки всех пересекаемых трассой изыскиваемой автомобильной дороги коммуникаций, а также коммуникаций, пересекаемых съездами и переездами. Размеры съемки ВЛ: габарит провода по оси дороги (отметка земли, отметка провиса нижнего провода), по две опоры с каждой стороны дороги с отметками земли, нижнего и верхнего проводов, высоты опоры. Указать температуру воздуха на момент съемки.

- 6.2. Выполнить тахеометрические съемки ВЛ, расположенных вдоль дороги на расстоянии высоты опоры плюс 5 м от бровки дороги со съемкой отметок земли, нижнего и верхнего проводов, высоты столба.

6.3. Выполнить тахеометрические съемки подземных коммуникаций, пересекаемых изыскиваемой автодорогой, а так же съездами и переездами, и расположенных вдоль автодороги. Представить ведомость пересекаемых коммуникаций с указанием их владельцев, марки проводов и кабелей.

6.4. Представить эскизы опор.

7. Инженерно-геологические работы

7.1. Провести инженерно-геологическую рекогносцировку (маршрутное обследование) с целью обследования трассы автодороги по выявлению физико-геологических процессов и явлений, влияющих на устойчивость земляного полотна и искусственных сооружений (застой поверхностных вод, грунтовые воды, пучины, вечномерзлые грунты, подземные воды и т.д.).

7.2. По бровке дороги через 350 м пройти скважинами глубиной 1,0 - 1,5 м с отбором проб для обследования грунта земляного полотна.

7.3. Камерально обработать материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет, нести их на продольные профили. Составить ведомость физико-механических свойств грунтов. Материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет предоставляет ООО «Дорпроект».

7.3. В местах замены труб пройти скважинами на всю высоту земляного полотна и глубину основания насыпи не менее 5 м (до несущих грунтов). Замене подлежат трубы с отверстием менее 1,5 м и толщиной стенки менее 10 см, или находящиеся в аварийном состоянии.

7.4. Провести, детальное обследование участков со слабыми грунтами, выполнить полный комплекс работ по определению несущей способности слабых грунтов. В случае обнаружения подземных грунтовых вод выполнить лабораторные работы по определению свойств воды на агрессивность. Определить коэффициент относительного уплотнения грунта земляного полотна. В основании заменяемых труб .определить условное сопротивление грунта.

7.5. Представить ведомость физико-механических свойств грунтов по обновленным инженерно-геологическим работам.

7.6. Инженерно-геологические изыскания провести в необходимом объеме в соответствии с действующими нормативными документами, наставлениями, инструкциями:

- СНиП 11-02-96, СП 34.133330.2012, ВСН 182-91, ВСН 84-89
- “Указания по полевой документации инженерно-геологических и поисково-разведочных работ при изысканиях автодорог”, Союздорпроект, 1971г.
- “Методические указания по инженерно-геологическим изысканиям автомобильных дорог”, Союздорпроект, 1992г.

8. Приемка материалов изысканий

- 8.1. Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с программой выполнения работ, согласованной с заказчиком.
- 8.2. Закрепление трассы сдать представителям Канского и Богучанского МРО по Акту сдачи-приемки. Акт сдачи-приемки представить в техническом отчете.
- 8.3. Материалы изысканий оформить в технический отчет. Технический отчет выдать в двух экземплярах на бумажном носителе, кроме этого, в электронном виде.

Главный инженер ООО «Дорпроект»

 Д.М. Шишлаков