

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ
ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ.
КОЛОНЦОВА, 4»**

**Технический отчет по результатам инженерно-геодезических
изысканий**

131-23-ИГДИ

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

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



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**
СВИДЕТЕЛЬСТВО №1278.01-2017-7720018815-П-166

Заказчик: АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ ЛИНИИ
С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ:
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ,
УЛ. КОЛОНЦОВА, 4»**

**Технический отчет
по результатам инженерно-геодезических изысканий**

131-23-ИГДИ

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ	5
3 СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	6
3.1 Топографо-геодезическая изученность района работ	6
3.2 Полевые работы	6
3.2.1 Рекогносцировочное обследование участка изысканий	8
3.2.2 Создание опорной геодезической сети	8
3.2.3 GNSS измерения RTK способом	9
3.2.4 Планово-высотная привязка пунктов ОГС	9
3.2.5 Обработка результатов измерений спутниковой опорной геодезической сети сгущения	10
3.2.6 Развитие планово-высотного съемочного обоснования	10
3.2.7 Топографическая съемка ситуации и рельефа местности	12
3.3 Камеральные инженерно-геодезические работы	13
4 ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	14
5 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	16
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	17
Приложение А. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий	18
Приложение Б. Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий	21
Приложение В. Свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц о юридическом лице, зарегистрированном до 1 июля 2002 года	35
Приложение Г. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций	36
Приложение Д. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	38
Приложение Е. Письмо о согласовании специализированных организаций	41
Приложение Ж. Сведения о поверках геодезического оборудования	42
Приложение И. Отчет обработки базовых линий	43
Приложение К. Схема развития съемочного обоснования методом построения сети с применением спутниковой технологии	44
Приложение Л. Схема планово-высотного съемочного обоснования	45
Приложение М. Каталог координат и высот съемочного оборудования	46
Приложение Н. Акт полевого контроля	47
Приложение П. Письмо о рассмотрении обращения	48
Приложение Р. Акт приема-передачи	49
Приложение С. Абрис тахеометрической съемки	50
Приложение Т. Топографический план	60
Приложение У. Технический отчет георадарного исследования	61

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	131-23-ИГДИ		
Ивн. № подл.	Разраб.	Тайбатов		02.23	Общие сведения	Стадия	Лист	Листов
	Пров.	Зайчиков		02.23		Р	1	80
						ООО НПП «ОВИСТ»		
	Н.контр.	Лемехов		02.23				

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4» выполнены ООО НПП «ОВИСТ».

Заказчик: АО «МЕТРОВАГОНМАШ».

Исполнитель: ООО НПП «ОВИСТ».

Цель изысканий:

Целью инженерных изысканий является получение актуальной информации о топографо-геодезических участках строительства проектируемых зданий и сооружений и прогноз их изменений в период строительства и эксплуатации с детальностью, необходимой и достаточной для обоснования решений на стадии разработки документации. Содержание должно быть достаточным для разработки проектной, рабочей документации.

Основные задачи инженерно-геодезических изысканий:

- обследования участка инженерно-геодезических изысканий;
- закладка пунктов опорной геодезической сети временного закрепления в МСК 50, система высот - Балтийская 1977 г, необходимых для производства инженерно-геодезических изысканий, определение их планово-высотного положения с помощью GNSS-оборудования, в режиме RTK;
- выполнить топографическую съемку в Масштабе 1:500, с сечением рельефа 0.5;
- развитие планово-высотного съемочного обоснования;
- съемка ситуации и рельефа местности в объеме, установленном Техническим заданием;
- выполнение согласования топографической съемки на предмет наличия и правильности нанесения на топографических планах существующих подземных и надземных коммуникаций, с собственником земельного участка.

Местоположение: Россия, г. о. Мытищи, г. Мытищи, Московская обл., ул. Колонцова, 4 (рисунок 1.1).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

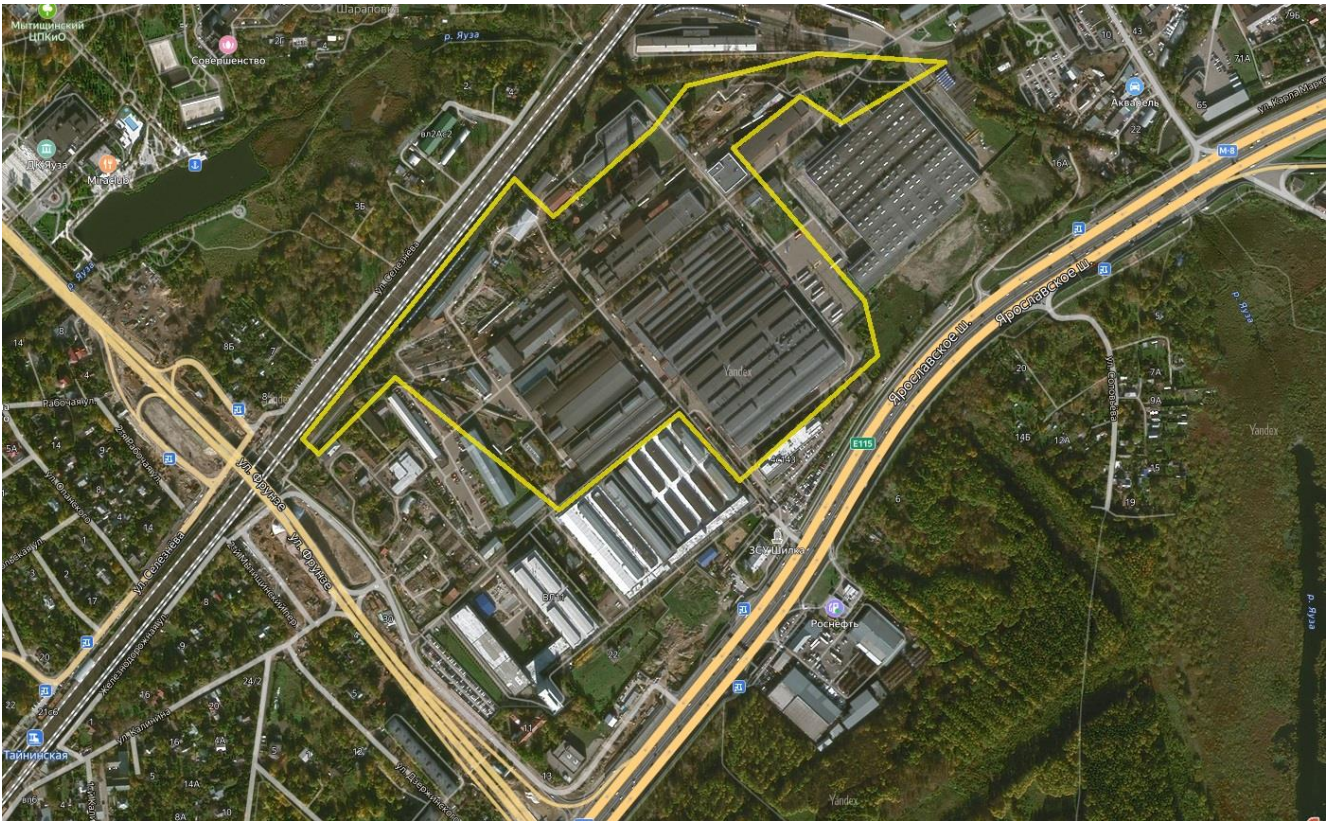


Рисунок 1.1 - Участок инженерно-геодезических изысканий

Характеристика проектируемого объекта:

- Вид строительства:* новое.
- Уровень ответственности сооружений:* II Нормальный.
- Система координат* – Местная (МСК-50)
- Система высот* – Балтийская.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Основанием для производства работ по объекту послужили документы:

- Договор на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (Приложение А);
- Программа работ (Приложение Б).

Право на выполнение инженерно-геодезических работ на объекте для ООО НПП «ОВИСТ» устанавливают следующие документы (Приложения В-Е):

1. Свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц о юридическом лице, зарегистрированном до 1 июля 2002 года;
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №7720018815 от 20.01.2023 г. (Ассоциация СРО «МРИ»);
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №0000000000000000000000004895 от 31.07.2020 г. (Ассоциация СРО «МРИ»);
4. Письмо о согласовании ООО НПП «ОВИСТ» как специализированная организация для выполнения работ по разработке рабочей РД.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в феврале 2023г. инженером-геодезистом Тайбатовым Е.В.

Объемы выполненных работ представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1–Объемы выполненных работ

№ п/п	Виды работ, категория сложности	Един. Измерения	Объем работ
3	Рекогносцировочное обследование участка местности	га	12
4	Закладка пунктов опорной геодезической сети временного закрепления	пункт	2
5	Плановая привязка пунктов ОГС с применением спутниковой геодезической аппаратуры GNSS, в режиме RTK	пункт	3
6	Развитие плано-высотного съемочного обоснования:		
7	Топографическая съемка масштаба 1:500, с сечением рельефа через 0,5 м сплошными горизонталями 2 кат. сложности на территории действующего пром. предприятия со съемкой подземных коммуникаций	га	12
8	Отыскивание и обозначение на местности трассы существующих трубопроводов, кабельных линий электропередачи, связи и других подземных сооружений	га	12
9	Составление ситуационного плана	шт.	1
10	Составление акта полевого контроля выполненных работ и акта камерального контроля	шт.	1
11	Согласование подземных и надземных коммуникаций с собственником земельного участка	шт.	5
13	Составление отчета	отчет	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении участок работ расположен по адресу: Россия, г. о. Мытищи, г. Мытищи, Московская обл., ул. Колонцова, 4.

Площадка АО «МЕТРОВАГОНМАШ» расположена в г. Мытищи в 19 км к северо-востоку от центра Москвы, на реке Яузе в районе Ярославского шоссе.

В орографическом отношении характеризуемая территория расположена на южном склоне Клинско-Дмитровской возвышенности, на слабоволнистой и плоской пониженной равнине с общим уклоном на восток.

В геоморфологическом отношении АО «МЕТРОВАГОНМАШ» и примыкающая к ней территория расположены на реке Яузе. Средняя абсолютная отметка поверхности земли на участке изысканий составляет 153.77м. Территория в пределах существующей промплощадки спланирована насыпными грунтами - техногенная форма рельефа.

Климат района умеренному климатическому поясу, характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и переходными сезонами года – весна и осень.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений составляет по +4,8 °С. Среднемесячная температура самых холодных месяцев, января и февраля – минус 8.89°С, самого теплого – июля – 23.8°С.

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, наибольших значений достигает в конце осени в ноябре, наименьших – весной в мае. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет по 76 %.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков по составляет 677 мм. Суммы осадков год от года могут значительно отклоняться от среднего значения. Зимой осадки выпадают в основном в виде снега. Режим выпадения летних осадков – ливневой. Суточный максимум осадков – 90 мм.

Снежный покров. Появление снежного покрова наблюдается (в среднем) с 3 ноября, образование устойчивого покрова — с 26 ноября. Разрушение покрова начинается в среднем 6 апреля, сход снега происходит 11 апреля. Сохраняется снежный покров примерно 140 дней. Его высота в течение зимнего периода возрастает от 2—5 см в ноябре до 30—40 см во второй-третьей декаде февраля.

Ветер. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 1,7 до 4,0 м/с, в среднем за год в районе ВДНХ составляет 2,2 м/сек, на территории Лосиног острова — 3,5 м/с. В зимний период наблюдаются наибольшие скорости ветра. Преобладающими в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

годовом ходе являются ветры южных, юго-западных и западных румбов, в период с июня по октябрь явно преобладают ветры западного направления.

Атмосферные явления. К наиболее важным атмосферным явлениям относятся град, гроза, гололед, туман и метель. Нередко дожди сопровождаются грозами, иногда – градом. В среднем за год наблюдается 26 дней с грозами, тах – 43 дня.

Гололедно-изморозевые явления. В осенне-зимний период в районе работ возможны гололедно-изморозевые образования. Среднее число дней в году с гололедом составляет – 15 дней, с изморозью зернистой – 4 дня, с кристаллической изморозью – 24 дня, с мокрым снегом – 3 дня. Гололед чаще всего наблюдается с декабря по январь.

Гидрография. Расположен на реке Яуза.

Техногенные нагрузки. Характер хозяйственного использования территории – промышленная застройка. Участок работ - территория АО «МЕТРОВАГОНМАШ», спланированная насыпными грунтами и характеризуется высоким уровнем развития техногенной нагрузки.

На застроенной территории здания и сооружения без видимых внешних повреждений, дефектов и деформаций железобетонных конструкций не обнаружено.

3 СВЕДЕНИЯ О МЕТОДИКЕ И ТЕХНОЛОГИИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1 Топографо-геодезическая изученность района работ

В районе работ проводились инженерные геодезические изыскания, выполненные ООО НПП «ОВИСТ»:

Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.

3.2 Полевые работы

Полевые инженерно-геодезические работы по объекту:

«Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера» были выполнены в феврале 2023г. полевой бригадой отдела инженерных изысканий ООО НПП «ОВИСТ»

Состав исполнителей:

- Тайбатов Е.В. – инженер-геодезист;
- Ильичев С.Л. – инженер.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Полевые бригады укомплектованы набором полевой кухни, полевыми аптечками, спецодеждой, прошли целевой инструктаж по технике безопасности на производстве геодезических, топографических работах.

Техническое оснащение бригады:

- комплект GNSS;
- комплект электронного тахеометра;
- трассоискатель;
- лазерная рулетка;
- радиотехнический прибор поверхностного зондирования "ОКО-2";
- комплект вспомогательного оборудования (вехи, штативы, призмы, картматериал, и т.д.);
- автомобиль.

Список использованных приборов и оборудования при производстве инженерно-геодезических изысканий на объекте и область их применения приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 – Приборы и оборудование, использованные при производстве инженерно-геодезических работ

Наименование прибора	Тип прибора	Номер прибора
1	2	3
Спутниковая аппаратура	EFT M4 GNSS	PM 13676020
Электронный тахеометр	Nikon 322+	D150573
РППЗ	ОКО-2	259
Трассоискатель	Seba	

Геодезические приборы, применявшиеся при выполнении инженерно-геодезических работ, исследованы метрологическими службами и признаны годными к работам по созданию съемочного обоснования и производству топографической съемки. Метрологические поверки приборов приведены в Приложении Г.

При выполнении инженерно-геодезических работ использовались топографические материалы прошлых лет.

Полевые инженерно-геодезические работы выполнялись в следующей последовательности:

- рекогносцировочное обследование участка производства изысканий;
- создание временной опорной геодезической сети;
- топографическая съемка ситуации и рельефа местности;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- съемка подземных коммуникаций, их согласование с собственником земельного участка;
- контроль качества выполнения работ.

3.2.1 Рекогносцировочное обследование участка изысканий

Рекогносцировочное обследование участка изысканий включало в себя:

- проверку соответствия картографических материалов прошлых лет и фактического состояния местности;
- обследование (наличие и состояние) существующих подъездных автодорог;
- определение мест закладки временных пунктов ОГС, проверка возможности выполнения спутниковых определений на пунктах ОГС, выявление зон возможных препятствий, искажений и радиопомех;
- фиксация в процессе рекогносцировки азимутов и высот границ нахождения препятствий, если высота препятствий над горизонтом более 15°. При этом высота препятствий над горизонтом определяется с учётом вероятной высоты расположения антенны приёмника;
- выявление наличия подземных инженерных систем и коммуникаций.

Рекогносцировочное обследование участка местности позволило более качественно спланировать производство инженерно-геодезических работ, определить оптимальные места закладки временных пунктов ОГС, а также выявить и исключить возможные негативные факторы, понижающие качество GNSS измерений.

3.2.2 Создание опорной геодезической сети

Создание опорной геодезической сети выполнялось на основании Технического задания, опираясь на результаты рекогносцировочных обследований, руководствуясь инструкцией по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением спутниковых систем глобального позиционирования GPS и ГЛОНАСС, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

На участке изысканий заложено 3 пункта опорной геодезической сети временного закрепления (А1, А2, А3), представляющие собой дюбель-гвозди.

Места закладки пунктов определены с учетом характера рельефа местности и максимально выгодных условий для производства GNSS наблюдений на знаках.

Пункты опорной геодезической сети не передавались на наблюдение за сохранностью по акту сдачи геодезических знаков, ввиду их временной эксплуатации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.2.3 GNSS измерения RTK способом

При определении пунктов ОГС (с использованием спутниковой геодезической аппаратуры) применялся RTK метод, от постоянно действующей базовой станции (Москва-2) который обеспечивает лучшую точность измерений. Способ предполагает, что измерения выполняются последовательно на двух и более неподвижными приемниками продолжительный период времени. За время измерений изменяется геометрическое расположение спутников, которое играет значительную роль в фиксировании неоднозначности. Большой объем измерений позволяет зафиксировать пропуски циклов и правильно их смоделировать.

Все GPS/GLONASS-измерения относятся к фазовому центру антенны. Ошибка измерения высоты антенны влияет на точность определения всех трех координат пункта. Высота измерялась рулеткой и специальным устройством дважды: до и после наблюдений. Если разность высот антенны в начале и в конце сеанса превышала 2 мм, то этот сеанс из обработки исключался, а до 2 мм – усреднялся. Измерения выполнялись в соответствии с «Руководством пользователя».

Перед началом измерений проверялись (устанавливались) рабочие установки приемника, такие как интервал записи, сохранение измерений и объем свободной памяти. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составил 3 минуту для привязки реперов. После включения контролировалось отслеживание приемником необходимого количества спутников и вычисление им своего местоположения.

Во время сеанса в приемники вводились название пункта, высота антенны и другая информация, ввод которой предусмотрен «Руководством пользователя».

В процессе наблюдений проверялась количество наблюдаемых спутников, значения PDOP.

При ухудшении этих показателей предусматривалось увеличение времени наблюдений.

3.2.4 Планово-высотная привязка пунктов ОГС

Планово-высотная привязка пунктов ОГС выполнена в режиме RTK (режим реального времени), от постоянно действующей базовой станции.

Спутниковые наблюдения производились в режиме «RTK», приемником систем GPS/ГЛОНАСС, сеансами не менее 3 минут. В зависимости от созвездия и условий приема сигнала спутники, возвышающиеся над горизонтом менее 10°, отсекались. Для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Предельно допустимые невязки и длины теодолитных ходов не превышают значений табл.5.1 пункта 5.30 Свода Правил 11-104-97.

Таблица 3.3.7.1 - Предельно допустимые невязки и длины теодолитных ходов

Масштаб топографической съемки	Предельная длина теодолитного хода, км		Предельная абсолютная невязка теодолитного хода, м	
	между исходными геодезическими пунктами	между исходными пунктами и узловыми точками (или между узловыми точками)	Застроенная территория, открытая местность на незастроенной территории	Незастроенная территория, закрытая древесиной и кустарниковой растительностью
1:5000	6,0	4,2	2,0	3,0
1:2000	3,0	2,1	1,0	1,5
1:1000	1,8	1,3	0,6	0,9
1:500	0,9	0,6	0,3	0,4

Примечания

1. При использовании для измерения сторон теодолитного хода светодальномеров и электронных тахеометров предельная длина хода может быть увеличена в 1,3 раза, при этом предельные длины сторон хода не устанавливаются, а количество сторон в ходе не должно превышать: при съемке в масштабах 1:5000 и 1:2000 в открытой местности - 50 и в закрытой - 100; при съемке в масштабе 1:1000 - 40 и 80 соответственно характеристике местности, а при съемке в масштабе 1:500 - 20.

Допустимые невязки измерений в геодезических ходах не превысили граничных значений п/п 1, таблицы 5.2 пункта 5.31 Свода Правил 11-104-97:

предельная угловая невязка хода: $f\beta_{\text{доп.}} = \pm 1' \sqrt{n}$, где n - число углов в ходе;

предельная относительная невязка хода: $\frac{1}{N} = \frac{[S]}{Fs} \leq \frac{1}{2000}$.

Анализ планово-высотных ходов производился в рабочем порядке. Выделялись отдельные теодолитные и нивелирные хода между пунктами ОГС, которые анализировались на предмет их уравнивания и соответствие нормативным допускам. В случае выявления критичных значений или превышений установленных допусков в планово-высотных ходах, проводились повторные инструментальные измерения.

Закрепление точек теодолитного хода выполнялось временными знаками – деревянными кольями.

Средние погрешности положения пунктов плановой съемочной геодезической сети относительно пунктов опорной геодезической сети не превышают 0,1 мм в масштабе плана, а средние погрешности высот пунктов съемочной геодезической сети относительно реперов опорной высотной сети не превышают 1/10 высоты сечения рельефа, для сечения рельефа 0,5 м – 50 мм.

Схема планово-высотного съемочного обоснования (ПВО), каталог координат и высот пунктов (ПВО), характеристики теодолитных ходов и ходов технического нивелирования, технические характеристики сети представлены соответственно в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложениях Н, П,.

3.2.7 Топографическая съемка ситуации и рельефа местности

Топографическая съемка выполнялась в соответствии с Техническим заданием и «Инструкцией по топографической съемке ситуации и рельефа в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500». Топографическая съемка местности в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м выполнена с точек планово-высотного съемочного обоснования с использованием электронного тахеометра NikonNPL-332 заводской номер D150573 с регистрацией и накоплением результатов измерений в памяти прибора.

Съемка подземных и надземных сооружений производится с учетом требований СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2012 и СП 11-104-97 Часть II. При обследовании подземных и надземных сооружений определяются следующие их элементы и технические характеристики: назначение, число и напряжение электрических проводов и кабелей, материал и диаметр труб.

Местоположение подземных коммуникаций определялось на местности с помощью трассоискателя.

По окончании работ выполнено согласование инженерных коммуникаций с собственником земельного участка.

Одновременно с выполнением измерений инструментально контролировалось расстояния между пикетами и расстояния от прибора до пикетов, согласно требованиям к производству съемочных работ (СП 11-104-97 прил. Г, Д). Предельные значения приведены в таблице 3.2.4.1.

Таблица 3.3.8.1 - Предельно допустимые значения

Масштаб съемки	Сечение рельефа, м.	Мах. расстояние между пикетами, м	Мах. расстояние от прибора до четких контуров местности, м	Мах. расстояние от прибора до нечетких контуров местности, м
1:500	0.5	15	250	375

На каждой съемочной станции составлялся абрис, в котором указывались номера съемочных станций, ориентирные точки, пикеты с номерами, ситуация, структурные линии рельефа местности, пункты опорной геодезической сети.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.3 Камеральные инженерно-геодезические работы

Камеральные инженерно-геодезические работы выполнены в феврале 2023г. специалистами камеральной группы отдела инженерных изысканий ООО НПП «ОВИСТ»

Камеральные инженерно-геодезические работы выполнялись в три этапа:

- математическая обработка полевых геодезических материалов;
- создание топографических планов;
- составление технического отчета с необходимыми приложениями.

Математическая обработка полевых материалов (уравнивание теодолитного хода и хода технического нивелирования, расчет координат и высот точек тахеометрии) выполнялась в программном комплексе Credo.Dat.

Вычисления в программном комплексе Credo. Dat включают в себя:

- Расчет направлений, горизонтальных проложений и превышений на основе средних значений отсчетов измерений, контроль соблюдения инструктивных допусков, установленных для соответствующих классов построений;
- Вычисление вертикальных углов и превышений;
- Учет поправок в веденные измерения;
- Формирование редуцированных значений длин, направлений и превышений, подлежащих уравниванию;
- Расчет предварительных координат пунктов;
- Распознавание избыточных измерений и формирование топологии сети обоснования;
- Выделение теодолитных ходов.

Уравнивание проведено параметрическим способом по критерию минимизации суммы квадратов поправок в измерения. Для оценки точности положения уравненных пунктов, формирования параметров эллипсов ошибок использована ковариационная матрица, коэффициенты которой вычислены в процессе уравнивания.

Согласно СП 11-104-97 невязки в ходах не превышали допустимых значений, рассчитанных по формулам:

- Угловая

$$f\beta_{\text{дон}} = \pm 1' \sqrt{n}, \text{ где}$$

n – число измеренных углов в теодолитном ходе;

- Линейная

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В процессе выполнения полевых инженерно-геодезических работ в обязательном порядке производились следующие виды контроля качества производства работ.

Технический контроль включал в себя:

- Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям Технического задания (согласно СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2012).

- Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации. При этом проверялось соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации руководитель работ или другой специалист по его указанию принимал решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводил квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

Акт контроля полевых инструментальных геодезических работ представлен в приложении У.

2. Камеральный контроль. Контроль качества камеральных работ осуществлялся в процессе их проведения исполнителем (самокорректур), инженером-геодезистом – Тайбатовым Е.В..

Акт камерального контроля представлен в приложении Ф.

В процессе камеральных работ использовались следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля над соблюдением технологического процесса и требованиям нормативной документации.

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

Законченные работы представлялись исполнителем для приемки руководителю камеральной группы, который в процессе приемки работ устанавливал соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Заказчика и действующей нормативной документации.

3. Общий контроль производства работ выполнялся главным геодезистом ООО НПП «ОВИСТ»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-геодезические изыскания и топографические работы на объекте:

«Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4» соответствуют действующим нормативным актам, техническому заданию и могут быть использованы для разработки проектной и рабочей документации.

В ходе инженерно-геодезических изысканий составлен топографический план масштаба 1:500, с сечением рельефа 0,5м в системе координат МСК-50, система высот - Балтийская 1977 г. Общая площадь топографической съемки составила 12га.

Все работы выполнены с соблюдением правил техники безопасности, и с соблюдением требований нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды. В процессе и по завершении работ выполнен внутренний приемочный контроль полевых и камеральных работ.

Методика измерений, основные показатели точности, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям нормативных документов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
131-23-ИГДИ						Лист
						16

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
2. СП 47.13330.2012. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
3. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания, 1997 г.;
4. СП 126.13330.2012. Свод правил. Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.;
5. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с использованием глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, М., ЦНИИГАиК, 2002г.;
6. ГКИНП 02 033 82. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М., Недра, 1982г.;
7. ГКИНП 02 049 86. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М., Недра, 1986г.;
8. ГКИНП-17-002-93. Инструкции о порядке осуществления Государственного геодезического надзора в РФ;
9. ГКИНП 38. Руководство по топографическим съёмкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. Высотные сети;
10. «Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей» (утв. Приказом ГУГК СССР от 14.01.1991 N 6 п);
11. ГКИНП (ГНТА) 07 011 97. Инструкция об охране геодезических пунктов;
12. ГКИНП (ГНТА) 17 004 99. Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ;
13. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. Москва. «Недра». 1991 г.;
14. Руководство по планированию топографо-геодезических работ. ГКИНП(ОНТА)-17-2000;
15. "Порядок создания и контроля цифровой картографической продукции открытого пользования. РТМ 68-3.01-99" (утв. Приказом Роскартографии от 24.11.1999 N 161-пр).

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

Приложение А. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

« » 20 г.

« » 20 г.

**Техническое задание
на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту «Ж/д пути от
испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные
по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.»**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для выполнения обследования	Договор
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Источник финансирования	Собственные средства АО «МЕТРОВАГОНМАШ»
4	Заказчик	АО «МЕТРОВАГОНМАШ»
5	Местоположение объекта и границы участка строительства	Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.
6	Вид	Инженерно-геодезические изыскания
7	Наименование проектной документации (для основной надписи отчетных документов)	Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.
8	Цели и виды инженерных изысканий	Целью инженерных изысканий является получение актуальной информации о топографо-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-геокриологических, гидрологических условиях участков строительства проектируемых зданий и сооружений и прогноз их изменений в период строительства и эксплуатации с детальностью, необходимой и достаточной для обоснования проектных решений на стадии разработки документации. Содержание должно быть достаточным для разработки проектной, рабочей документации. Этап 1. Инженерно-геодезические изыскания. 1.1. Выполнить инженерно-геодезические изыскания в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная версия СНиП 11-02-96). 1.2. Выполнить топографическую съемку объектов, участков примыкания автодорог, переходов через естественные и искусственные препятствия в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5. 1.3. Полевые инженерно-геодезические изыскания должны быть выполнены в МСК 50;

1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

18

		система высот - Балтийская 1977 г. 1.4. Согласовать пересечения существующих трубопроводов, ВЛ и автодорог. При пересечении трубопроводов проектируемыми трассами указать: - назначение пересекаемых инженерных коммуникаций; - характеристики (диаметр, материал, продукт транспорта, глубина залегания). При пересечении ВЛ проектируемыми трассами указать: - напряжение ВЛ; - расстояние от поверхности земли до нижнего провода; При пересечении автодорог проектируемыми трассами указать: - тип покрытия автодороги. 1.5. Перед выполнением инженерно-геодезических изысканий разработать программу выполнения работ, согласовать с техническим заказчиком.
9	Объем работ	Граница участка изысканий приведена в Приложении № 1
10	Приложения к настоящему Заданию на обмерные работы	Приложение 1 - Граница участка изысканий.

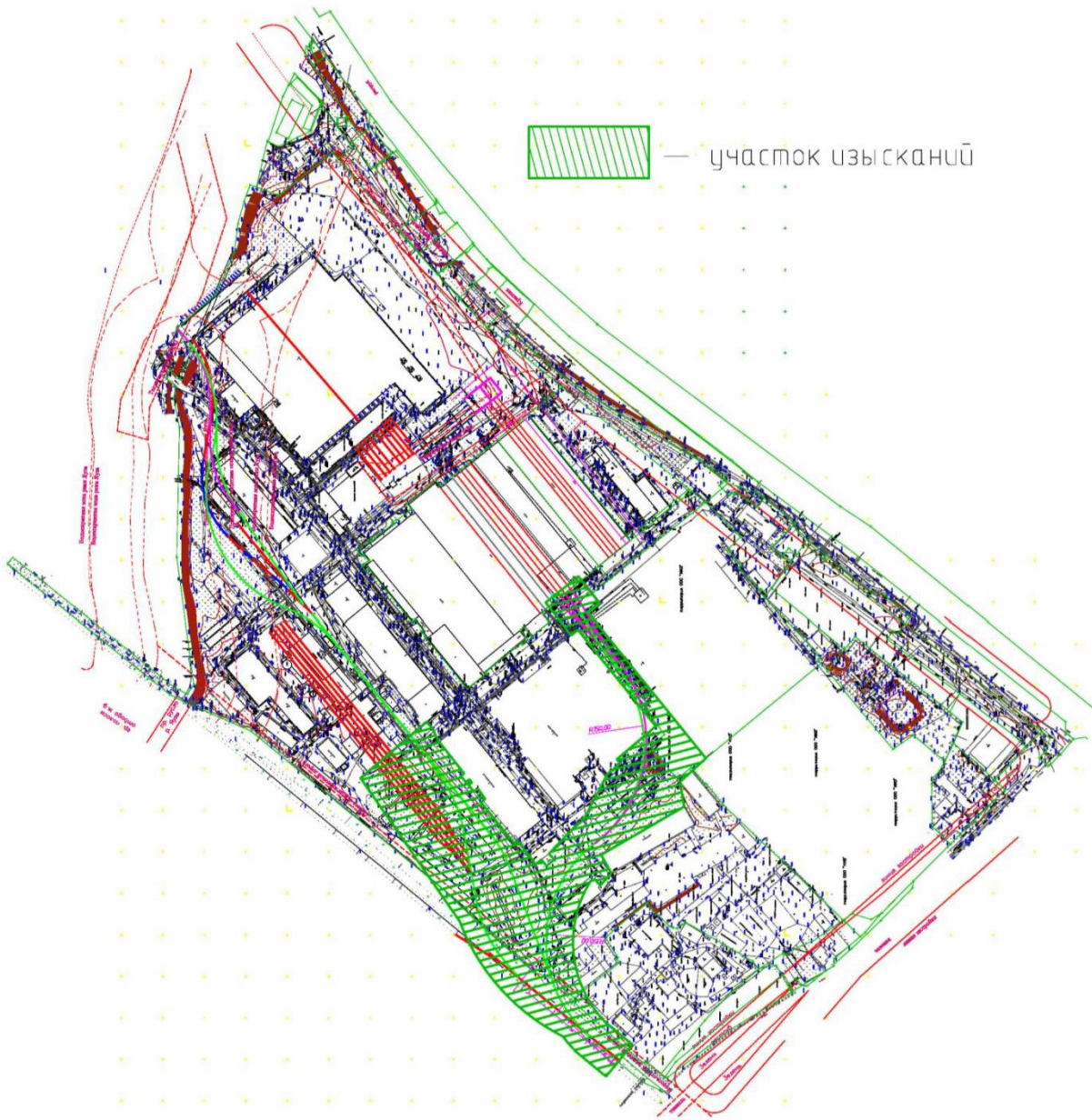
СОГЛАСОВАНО:

ГИП _____ должность	Зайчиков Е.А. _____ Ф.И.О.	 _____ подпись	. _____ дата
---------------------------	----------------------------------	--	--------------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение № 1



3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор по проектированию

ООО НПП «ОВИСТ»

 **А.А.Лемехов**

«20» января 2023 года

ПРОГРАММА

**КОМПЛЕКСНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ на
объекте: «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной
линии с удлинением трансбордера» по адресу:**

Россия, г. о. Мытищи, г. Мытищи, Московская обл., ул. Колонцова, 4

г. Тула, 2023

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ООО НПП «ОВИСТ»

2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ	4
3. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	4
3.1 Степень геодезической изученности района работ	5
3.2 Полевые работы	6
3.3 Камеральные работы	6
3.4 Объемы работ	7
4. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ	9
4.1 Сроки проведения изысканий	9
4.2 Транспорт и связь	9
4.3 Внутренний контроль	9
4.4 Внешний контроль	10
5. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	10
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ ..	12
7 НОРМАТИВНАЯ И СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

22

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа работ разработана для выполнения комплекса работ по инженерно-геодезическим изысканиям на основании технического задания, выданного заказчиком АО «МЕТРОВАГОНМАШ», и в соответствии с требованиями нормативных документов с максимальным использованием имеющихся сведений о природных условиях и отражает последовательность, технологию выполнения и предварительные объемы работ.

1.1. Шифр объекта – 131-23-ИГДИ

1.2. Наименование объекта – «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера» расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4

1.3. Заказчик– АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

1.4. Исполнитель работ – ООО НПП «ОВИСТ».

1.5. Вид строительства – новое.

1.6. Район работ – Россия, г. о. Мытищи, г. Мытищи, Московская обл., ул. Колонцова, 4.

Краткая техническая характеристика объекта:

Участок выполнения полевых работ:

Участок работ расположен: Россия, г. о. Мытищи, г. Мытищи, Московская обл., ул. Колонцова, 4. Целью проведения работ является выполнение комплексной оценки природных и техногенных условий территории. Для разработки проектно-сметной документации объекта.

1.7. Основные задачи работ: Проведение изысканий с целью изучение инженерно-геодезических условий площадки строительства/реконструкции и получение достоверных современных исходных данных о состоянии ситуации и рельефа местности, существующих наземных и подземных инженерных систем и коммуникаций

1.8. Составление технического отчета.

В ходе изысканий руководителем проекта в программу могут быть внесены изменения и дополнения в соответствии с требованиями нормативной документации. Изменения, внесенные Заказчиком в процессе работ,

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

используются после их рассмотрения и принятия по ним решения руководителем проекта.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ

В административном отношении участок работ располагается Московская обл.

Климат района умеренному климатическому поясу, характеризуется теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и переходными сезонами года – весна и осень.

Температура воздуха. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений составляет по +4,8 °С. Среднемесячная температура самых холодных месяцев, января и февраля – минус 8.89°С, самого теплого – июля – 23.8°С.

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, наибольших значений достигает в конце осени в ноябре, наименьших – весной в мае. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет по 76 %.

Атмосферные осадки. Среднегодовое количество осадков по составляет 677 мм. Суммы осадков год от года могут значительно отклоняться от среднего значения. Зимой осадки выпадают в основном в виде снега. Режим выпадения летних осадков – ливневой. Суточный максимум осадков – 90 мм.

Снежный покров. Появление снежного покрова наблюдается (в среднем) с 3 ноября, образование устойчивого покрова — с 26 ноября. Разрушение покрова начинается в среднем 6 апреля, сход снега происходит 11 апреля. Сохраняется снежный покров примерно 140 дней. Его высота в течение зимнего периода возрастает от 2—5 см в ноябре до 30—40 см во второй-третьей декаде февраля.

Ветер. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 1,7 до 4,0 м/с, в среднем за год в районе ВДНХ составляет 2,2 м/сек, на территории Лосиног острова — 3,5 м/с. В зимний период наблюдаются наибольшие скорости ветра. Преобладающими в годовом ходе являются ветры южных, юго-западных и западных румбов, в период с июня по октябрь явно преобладают ветры западного направления.

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Атмосферные явления. К наиболее важным атмосферным явлениям относятся град, гроза, гололед, туман и метель. Нередко дожди сопровождаются грозами, иногда – градом. В среднем за год наблюдается 26 дней с грозами, тах – 43 дня.

Гололедно-изморозевые явления. В осенне-зимний период в районе работ возможны гололедно-изморозевые образования. Среднее число дней в году с гололедом составляет – 15 дней, с изморозью зернистой – 4 дня, с кристаллической изморозью – 24 дня, с мокрым снегом – 3 дня. Гололед чаще всего наблюдается с декабря по январь.

Гидрография. Расположен на реке Яуза.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Все предусмотренные инженерно-геодезические исследования будут выполняться в порядке установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения", СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства". При производстве работ должны соблюдаться требования нормативно-технических документов Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии России, регламентирующие геодезическую и картографическую деятельность в соответствии с Федеральным законом «О геодезии и картографии», положениями настоящей программы.

Право на выполнение инженерно-геодезических изысканий ООО НПП "ОВИСТ" предоставлено следующими документами:

- на осуществление инженерных изысканий, допуск № 7720018815 выданный 20.01.2023 г. Ассоциация СРО «МРИ».

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение топографо-геодезических материалов о ситуации и рельефе местности, необходимых и достаточных для комплексной оценки природных условий территории обеспечивающих данными для разработки ПСД на стадии Рабочая и Проектная документация.

3.1 Степень геодезической изученности района работ

В топографо-геодезическом отношении район работ изучен хорошо:

3.1.1 На всю площадь участка имеются картматериалы масштаба 1:500, составленные в разные года.

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.2 Полевые работы

3.2.1 Инженерно - геодезические работы выполнить в МСК 50 и в Балтийской системе высот 1977 года.

3.2.2 При обнаружении подземных и надземных коммуникаций должны быть получены сведения, необходимые для разработки проектно-сметной документации (глубины заложения, диаметр, материал, количество проводов, направление, напряжение).

3.2.3 Правильность нанесения подземных коммуникаций документально (на топографических планах) согласовать с собственником земельного участка.

3.2.4 Выполнить топографическую съемку масштаба 1:500 и высотой сечения рельефа 0,5 м.

3.2.5 Съемку производить с точек съемочного обоснования согласно требованиям Инструкции по топографическим съемкам масштаба 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 и СП 11-104-97. На каждой станции должен вестись абрис, в котором отмечаются особенности ситуации и структурные линии рельефа.

3.2.8 Обратить особое внимание:

- на существующие подземные и надземные коммуникации и сооружения в границах съемки, дать их характеристику и заглубления;
- на опасные геологические процессы.

3.3 Камеральные работы

3.3.1 По результатам работ предусматривается проведение полевой и окончательной камеральной обработки материалов и составление технического отчета.

3.3.2 В процессе полевой камеральной обработки по результатам геодезических измерений выполнить предварительное уравнивание теодолитных и нивелирных ходов в программе "CredoDat v.4.0" и GPS сети с вычислением координат и отметок точек съемочной сети.

3.3.3 Составить схемы съемочной геодезической сети в формате AutoDesk AutoCAD 2000 (и выше) привязанные в *местной* системе координат.

3.3.4 Составить топографические планы масштаба 1:500 в формате AutoDesk AutoCAD 2000 (и выше) привязанные в местной системе координат.

3.3.5 На планах должна быть нанесена координатная сетка в виде координатных крестов. Углы координатной сетки должны быть подписаны.

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.3.6 По окончании камеральных работ должен быть составлен технический отчет в соответствии со СНиП 11-02-96, СП 11-104 97 и технического задания, в состав которого войдут:

текстовая часть (пояснительная записка) с текстовыми и графическими приложениями:

- каталог координат и высот пунктов в МСК 50 и Балтийской системе высот 1977 г.;
- материалы вычислений, уравнивания и оценки точности;
- схема спутниковых геодезических измерений;
- схема планово-высотного обоснования;
- топографический план М 1:500 в формате AutoDesk AutoCAD 2000 (и выше) привязанные в местной системе координат;

3.3.7 Все текстовые материалы должны выполняться в электронном виде в текстовом редакторе Microsoft Word. Графические материалы выпускаются в редакторе AutoCAD-2000 и выше.

3.3.8 Материалы передаются в виде технического отчета в переплетенном или сброшюрованном виде в количестве 2 экземпляров в бумажном виде и 1 экземпляр на магнитном носителе.

3.4 Объемы работ

Объемы выполняемых геодезических работ приведены в таблицах 1 - 4.

Полевые работы

Таблица 1. Создание планово-высотной геодезической сети

Вид работ	Объемы по кат. сложности			Всего
	I	II	III	
1. Закладка и планово-высотная привязка пунктов ПВО	3			3

* - необходимость выбранного количества будет обоснована по окончании работ в исполнительных сметах

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте: «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2. Тахеометрическая съемка

Вид работ	Терри- тория	Кат.	Объем ы (га)	Всего, (га)
1. Топографическая съемка М 1:500	застр.	I		12
		II	12	
		III		

Камеральные работы

Таблица 3. Составление схем геодезической сети

Объекты	Кат.	Габариты по перечню объектов	Всего, (дм ²)
1. Составление схемы съемочной геодезической сети	I	12га	

Таблица 4. Составление топографических планов

Вид работ	Терри- тория	Кат.	Объем ы (га)	Всего, (га)
1. Составление топографических планов М 1:500	застр.	I		12
		II	12	
		III		

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ РАБОТ

4.1 Сроки проведения изысканий

Полевые работы планируется провести в феврале 2023 г. Все предусмотренные полевые работы будут производиться в неблагоприятный период.

Сроки окончания камеральных работ и выдачи материалов определяются календарным планом договора.

4.2 Транспорт и связь

Проезд специалистов к месту работы осуществляется автомобильным транспортом от места базирования организации.

4.3 Внутренний контроль

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СНиП 11-02-96.

Операционный контроль должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль исполнителями работ является сплошным и заключается в производстве контрольных вычислений в полевых журналах, подсчете угловых, линейных и высотных невязок в сетях и ходах, систематической проверке приборов и инструментов и т.п.

Выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведения полевой документации должен проводиться главным специалистом. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации главный специалист принимает решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте: «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Во время работ главным специалистом будет проводиться внутренняя проверка результатов работ и оценка качества полученных материалов. При этом производится сплошной контроль полевых материалов по всем видам выполняемых работ, контролируется их полнота и качество, оценивается их достаточность для камеральной обработки и выпуска отчета. По результатам контроля будут составлены соответствующие акты приемки работ, в которых будет дана предварительная оценка выполненных работ. В необходимых случаях будут даны рекомендации по устранению выявленных отступлений от программы или по ее корректировке.

4.4 Внешний контроль

Внешний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СНиП 11-02-96.

5. ОХРАНА ТРУДА, ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Все намеченные программой виды изыскательских работ должны выполняться с обязательным соблюдением правил и требований техники безопасности, предъявляемых «ПТБ - 88» и внутриведомственными «Правилами техники безопасности при изыскательских работах».

Все инженерно-технические работники ежегодно сдают экзамен по правилам техники безопасности, а в полевых условиях все работники в обязательном порядке проходят вводный, первичный - на рабочем месте и повторный (периодический) инструктажи.

Ответственность за соблюдение правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на руководителей этих работ.

Все сотрудники полевой бригады обеспечиваются спецодеждой, спецобувью. Полевая бригада должна быть снабжена походной аптечкой с необходимым набором медикаментов и перевязочных средств.

При производстве работ будут соблюдаться положения и требования нормативно-справочных документов действующих в Российской Федерации.

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

При подготовке и в ходе производства работ предусматривается выполнение следующих мероприятий по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и безопасности движения (таблица 18):

Таблица 18

№ п/п	Мероприятия	Сроки выполнения	Ответственный за выполнение
1	2	3	4
I. Общие организационные мероприятия			
1.1.	Обеспечение безопасных условий труда и контроль за их соблюдением в соответствии с Системой управления охраной труда.	Постоянно	Руководитель
1.2.	Обеспечение периодических медицинских осмотров работников.	По графику осмотров	Руководитель
II. Мероприятия по пожарной безопасности			
2.1.	Оснащение производственных и жилых объектов, полевых баз, лагерей первичными средствами пожаротушения согласно нормам "Правил пожарной безопасности".	Перед началом работ	Руководитель
2.2.	Издание приказа о назначении ответственных лиц за пожарную безопасность производственных и жилых объектов, полевых баз.	Перед началом работ	Руководитель
2.3.	Организация обучения по программе пожарно-технического минимума по профилактике, борьбе и защите от лесных пожаров работников подразделений	С наступлением пожароопасного периода	Заместитель руководителя
III. Безопасность движения			
3.1.	Проведение семинара по безопасности движения с лицами, ответственными за безопасную эксплуатацию транспорта.	Перед началом работ	Заместитель руководителя
3.2.	Проведение ежедневных предрейсовых и еженедельных выборочных послерейсовых медосмотров водителей.	Постоянно	Заместитель руководителя

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте: «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.3.	Ознакомление водителей со схемами движения, в том числе при направлении в дальние рейсы.	Постоянно	Руководители автотранспорта
3.4.	Обеспечение охраны мест стоянки транспортных средств на базах.	Постоянно	Заместитель руководителя
IV. Мероприятия по предупреждению заболеваний и улучшению условий труда			
4.1.	Обеспечение систематического контроля за санитарно-гигиеническим состоянием производства и жилых зданий, территорий поселков, обращая особое внимание на состояние питьевого водоснабжения, канализации, постоянное осуществление мероприятий по предупреждению инфекционных заболеваний.	Постоянно	Заместитель руководителя

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ

6.1 Работы должны выполняться с принятием мер по обеспечению минимального ущерба при производстве работ, установке закрепительных знаков и т.д..

6.2 Для снижения воздействия на поверхность земель должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременная уборка мусора и отходов для исключения загрязнения территории отходами производства;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных средств.

Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в период изыскательских работ предусмотрено:

- запрещение разведения костров и сжигание в них любых видов материалов и отходов;
- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов;

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- допускать к эксплуатации машины в исправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

6.3 Загрязнение атмосферы в период изыскательских работ будет носить временный обратимый характер.

6.4 В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период изыскательских работ предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в природоохранных зонах;
- запрещена мойка автомашин.

6.5 По окончании работ производится уборка мусора на всей территории работ.

7 НОРМАТИВНАЯ И СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Комплекс инженерных изысканий провести в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства».
2. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
3. СНиП 10-01-2003. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения.
4. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».
5. Статья 47 градостроительного кодекса РФ.
6. ПР 50.2.002-94 «Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм».
7. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03 «Основные положения о государственной геодезической сети РФ».
8. ГКИНП 02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500».
9. ГКИНП 17-002-93 «Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического контроля».

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте: «ЖД пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

11. ГКИНП (ГНТА)-17-195-99 «Инструкция по проведению технологической поверки геодезических приборов».

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

13. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02 Инструкция по нивелированию 1, 2, 3 и 4 классов.

14. ГОСТ 12.0.001-82* «ССБТ. Система стандартов по безопасности труда. Основные положения».

15. ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

16. ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».

17. ГОСТ 22268-76* «Геодезия. Термины и определения».

18. ГОСТ 22651-77* «Приборы картографические. Термины и определения».

19. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД «Общие требования к текстовым документам».

20. ПТБ-88 Правила техники безопасности на топографо-геодезических работах.

21. Инструкция «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:500 – 1:5 000», Недра 1989 г.

Директор по проектированию



А.А. Лемехов

Программа комплексных инженерно-геодезических изысканий на объекте «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение В. Свидетельство о внесении записи в Единый
государственный реестр юридических лиц о юридическом лице,
зарегистрированном до 1 июля 2002 года**



Министерство Российской Федерации по налогам и сборам

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц о юридическом
лице, зарегистрированном до 1 июля 2002 года

Настоящим подтверждается, что в соответствии с Федеральным законом
«О государственной регистрации юридических лиц» на основании представленных
сведений в Единый государственный реестр юридических лиц внесена запись о
юридическом лице, зарегистрированном до 1 июля 2002 года

Общество с ограниченной ответственностью Научно - производственное предприятие
"ОВИСТ"

(полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы)

ООО НПП "ОВИСТ"
(сокращенное наименование юридического лица)

ООО НПП "ОВИСТ"
(фирменное наименование)

зарегистрировано Государственное учреждение Московская
регистрационная палата
(наименование регистрирующего органа)

« 01 » « июля » « 1993 » № 334.892
(число) (месяц (прописью)) (год)

за основным государственным
регистрационным номером

1	0	2	7	7	0	0	5	4	0	3	2	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Дата внесения записи « 17 » « декабря » « 2002 »
(число) (месяц (прописью)) (год)

Управление МНС России по г. Москве
(Наименование регистрирующего органа)

Зам. начальника отдела государственной
регистрации юридических лиц Советник
налоговой службы III ранга


 А.А. Илюшина
(подпись, ФИО)

МП
серия 77 № 007212806

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Г. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций



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

7720018815-20230120-1406

(регистрационный номер выписки)

20.01.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "ОВИСТ"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1027700540328

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7720018815
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "ОВИСТ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО НПП "ОВИСТ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	111524, Россия, Москва, г. Москва, ул. Электродная, д. 10, стр. 21, эт.2, пом. II, ком. 9
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Саморегулируемая организация "МежРегионИзыскания" (СРО-И-035-26102012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-035-007720018815-2225
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27.03.2020
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

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

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 27.03.2020	Да,	Нет



1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

36

3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



Документ подписан усиленной квалифицированной
электронной подписью

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИСКАТЕЛЕЙ И
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

2



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

37

Приложение Д. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«31» июля 2020 г.

№000000000000000000004895

Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания»

(Ассоциация СРО «МРИ»)

СРО, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

190000, г. Санкт-Петербург, переулок Гривцова, дом 4, корпус 2, лит А, 3 этаж, офис 62,
<http://sro-mri.ru>, info@sro-mri.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-И-035-26102012

выдана Обществу с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие
«ОВИСТ»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ОВИСТ» (ООО НПП «ОВИСТ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7720018815
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1027700540328
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	111524, РОССИЯ, г. Москва, г. Москва, ул. Электродная, д. 10, стр. 21, эт.2, пом. Ц, ком. 6
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2236

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

38

Наименование	Сведения
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27 марта 2020 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	27 марта 2020 г., №13-05-ПП/20
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	27 марта 2020 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
27 марта 2020 г.	27 марта 2020 г.	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование		Сведения
г) четвертый		рублей
	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	Есть	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Исполнительный директор

А.Ю. Базаров

М.П.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Е. Письмо о согласовании специализированных организаций



ул. Колонцова, д. 4, г. Мытищи, Московская обл., Россия, 141009
Тел.: +7 495 581 12 44
Email: info@metrowagonmash.ru
www.metrowagonmash.ru

01.03.2023 № 2902-MBM

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «КИКГЕОСТРОЙ»
Кесслеру Ю.Ф.
Email: motoneg@yandex.ru
d.mishin77@mail.ru

О согласовании специализированных
организаций

Уважаемый Юрий Францевич!

В ответ на Ваше письмо № 29-02 от 21.02.2023 по вопросу привлечения субподрядной организации сообщая, что привлечение специализированной организации ООО НПП «ОВИСТ» для выполнения работ по разработке Рабочей документации в соответствии с п.5.2.8 Договоров № 2022/MBM-2 от 26.12.2022 и № 2022/MBM-3 от 26.12.2022 согласовано.

С уважением,

Технический директор
АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

А.А. Гафуров

Исп. Олина К.О.
☎ 8(498)687-45-55 (доб. 6686);
OlinaKO@metrowagonmash.ru



Система менеджмента предприятия
сертифицирована на соответствие требованиям ISO
9001:2015, ISO/TS 22163:2017,
ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 EN ISO 3834 Part 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

41

Приложение Ж. Сведения о поверках геодезического оборудования

Согласно приказу Минпромторга России от 31.07.2021 №2510, сведения о поверках геодезического оборудования содержатся на официальном сайте Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений ФГИС «АРШИН»

Наименование прибора	Тип прибора	Номер прибора	Ссылка
1	2	3	4
Спутниковая аппаратура	EFT M4 GNSS	PM 13676020	https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-224859688
Электронный тахеометр	Nikon 322+	D150573	https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-224859687
Аппаратура геодезическая спутниковая	EFT RS2	RS20055	https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-145666181
РППЗ	ОКО-2	259	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

42

Приложение И. Отчет обработки базовых линий

Отчет обработки базовых линий

№ п/п	От	До	Тип решения	П. Точн.	В. Точн.
1	Москва2	A1	Фиксированное	0.003	0.005
2	Москва2	A2	Фиксированное	0.004	0.002
3	Москва2	A8	Фиксированное	0.004	0.002

Составил: Инженер



Ильичев С.Л.

Проверил: Инженер-геодезист

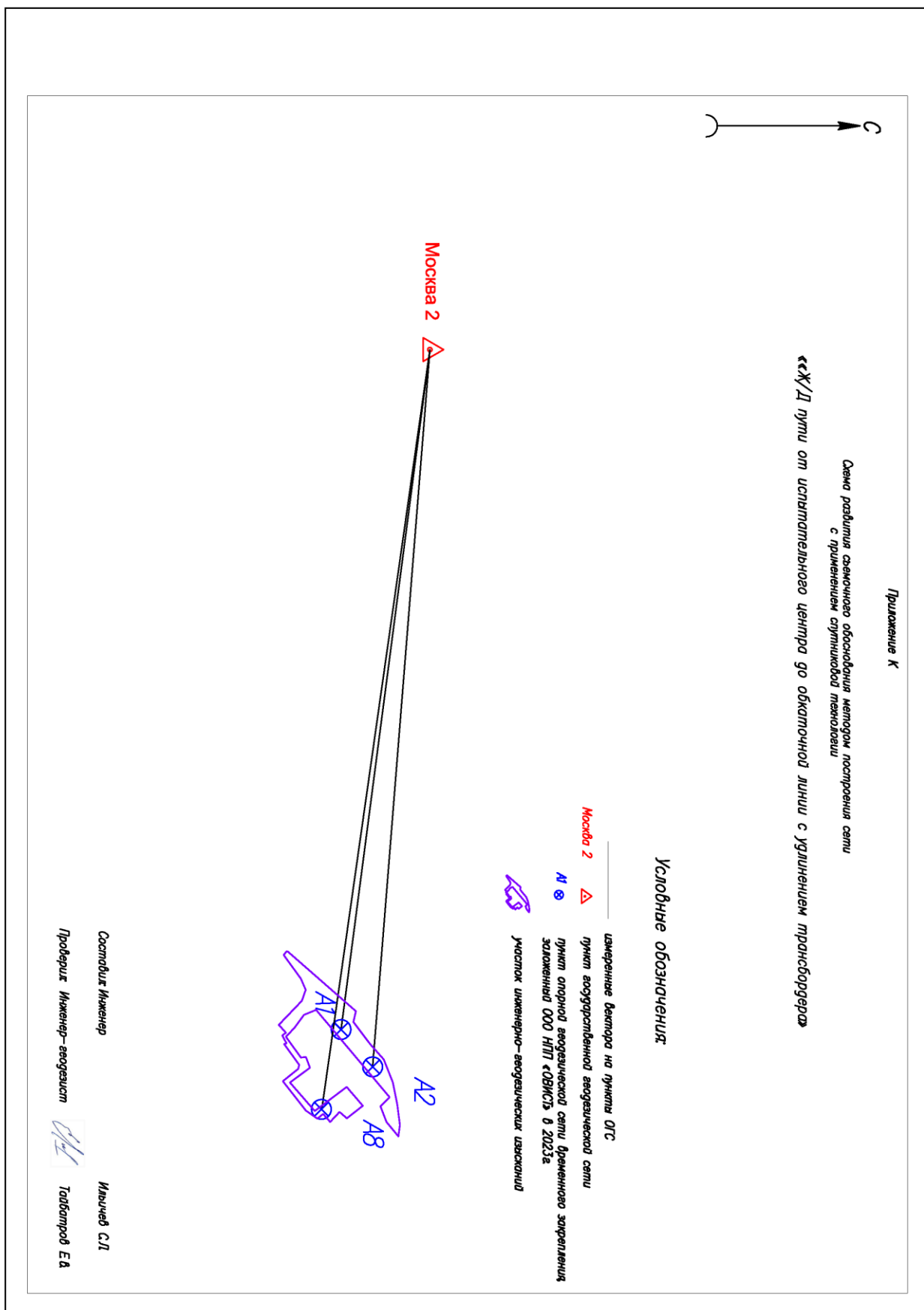


Тайбатов Е.В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

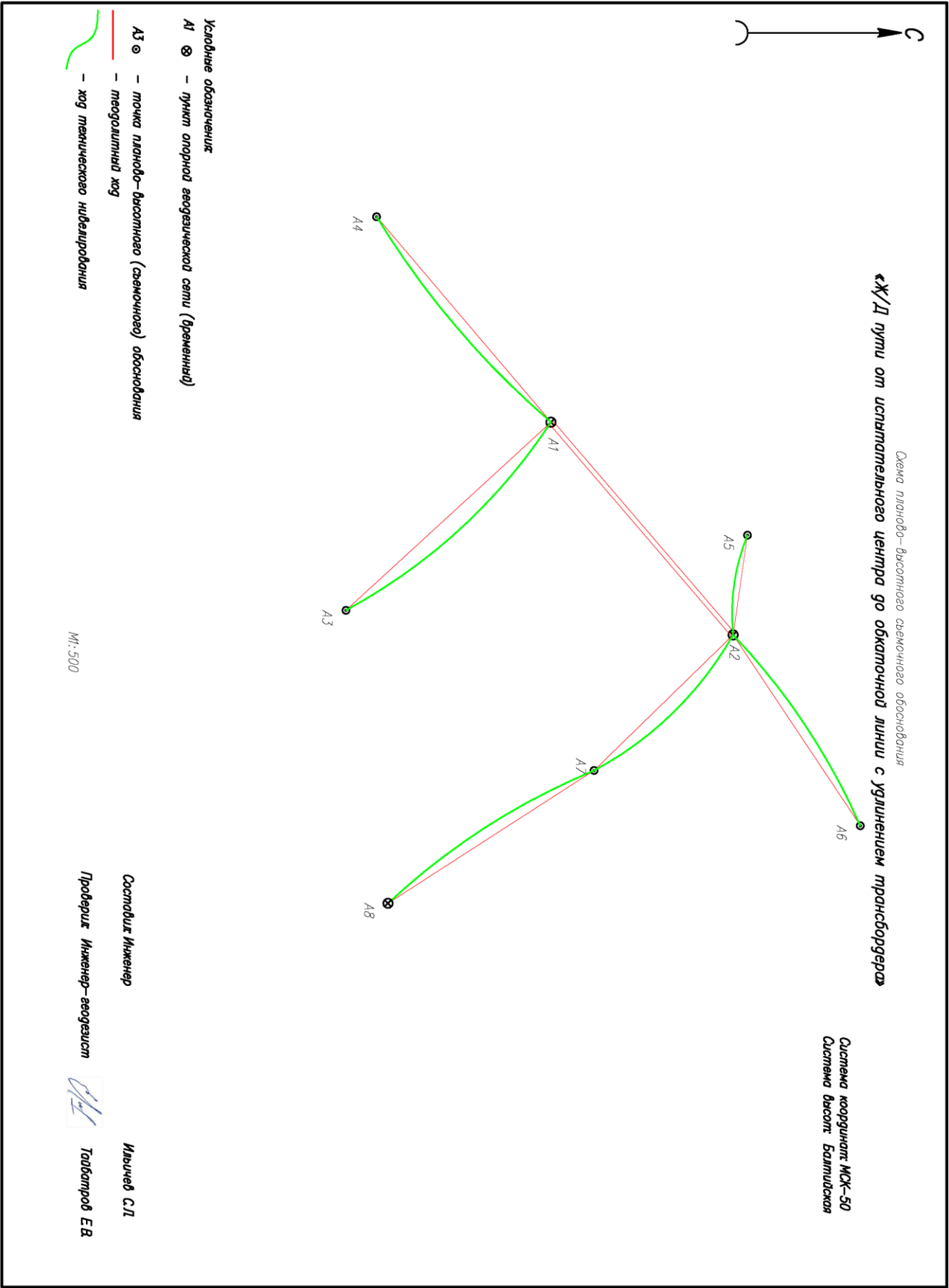
Приложение К. Схема развития съемочного обоснования методом построения сети с применением спутниковой технологии



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Л. Схема планово-высотного съемочного обоснования



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение М. Каталог координат и высот съемочного оборудования

Каталог координат и высот пунктов планово-высотного съемочного обоснования
 Объект: «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением
 трансбордера»

Система координат: МСК-50

Система высот: Балтийская

Нп.п.	Имя пункта	X (м)	Y (м)	H (м)
Пункты опорной геодезической сети временного закрепления				
1	A1	485636.434	2204526.854	151.726
2	A2	485790.631	2204707.026	151.824
3	A8	485498.492	2204934.423	151.068
Точки съемочного обоснования				
3	A3	485462.944	2204686.231	151.536
	A4	485488.814	2204352.790	153.217
	A5	485802.713	2204622.589	151.903
	A6	485898.179	2204868.551	151.394
	A7	485672.896	2204821.934	151.721

Составил: Инженер

Ильичев С.Л.

Проверил: Инженер-геодезист



Тайбатов Е.В..

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

46

Приложение Н. Акт полевого контроля

АКТ полевого контроля

«17» февраля 2023 г.

Объект: «Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера»

Адрес: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4

Техническое задание: *на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте: " Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера "*

Мною проведен полевой контроль работ по объекту: " Ж/Д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера "

В процессе произведено: проверка полевых и графических материалов, обход участка работ с целью проверки правильности изображения объектов и контуров местности на топографическом плане. Графические материалы оформлены в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500»

В результате контроля установлено:

1. Общая площадь изысканий составила 12 га.
2. Система координат – МСК 50, система высот-Балтийская 1977г.
3. Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнены GNSS-приемником EFT M4 и Nikon 322+ с использованием электронного накопителя информации.

Заключение

Проведенный контроль показал, что данные полевых инженерно-геодезических изысканий отвечают требованиям нормативных документов.

При приемке недостатков не обнаружено. Работа оценивается на «хорошо»

Руководитель работ:



Лемехов А.А.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

47

Приложение П. Письмо о рассмотрении обращения

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ,
КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
(РОСРЕЕСТР)

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный научно-технический центр
геодезии, картографии и инфраструктуры
пространственных данных»

(ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»)

Юридический адрес: Волгоградский проспект, д. 45, стр. 1
Москва, Россия, 109316

Почтовый адрес: Онежская ул., д. 26,
Москва, Россия, 125413

Тел: (495) 456-91-71 факс: (495) 456-91-42

E-mail: info@nsdi.rosreestr.ru

ОГРН 1137746612068; ИНН 7722814241

Инженеру камеральной группы
ООО «ЕФТ СЕРВИС»

Лобанову А.С.

127015, г. Москва

ул. Новодмитровская, д. 2, к. 2,

БЦ «Савеловский сити»

15.05.2021 № 181/7047

О рассмотрении обращения

Уважаемый Александр Сергеевич!

ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (далее – Учреждение) рассмотрело обращение ООО «ЕФТ СЕРВИС» (вх. от 21.04.2021 № П-103/3709) о включении в федеральный фонд пространственных данных (далее – ФФПД) технического отчета «Создание сети дифференциальных геодезических станций на территории города Москвы» и сообщает о включении в ФФПД указанного отчета в соответствии с пунктом 4 Порядка передачи отчета о создании геодезической сети специального назначения и каталога координат пунктов указанной сети в федеральный фонд пространственных данных, утвержденного приказом Росреестра от 20.10.2020 № П/0386.

Подписанный экземпляр акта приема-передачи материалов в ФФПД прилагается.

Приложение: акт приема-передачи на 1 л. в 1 экз.

Заместитель директора



О.В. Евтягина

Прохорова Александра Сергеевна
8(495) 456 91 51

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

48

Приложение Р. Акт приема-передачи

Акт приема-передачи

пространственных данных и материалов в фонды пространственных данных субъектов Российской Федерации или федеральный фонд пространственных данных

Мы, нижеподписавшиеся ООО «ЕФТ СЕРВИС», в лице начальника топографо-геодезического отдела Быкова Михаила Сергеевича, действующего на основании доверенности от 11 января 2021 года, с одной стороны, и фондодержатель ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», в лице директора Турчановой Татьяны Петровны в соответствии с приказом Росреестра от 09 марта 2021 года №34-к, с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», составили настоящий акт о том, что ООО «ЕФТ СЕРВИС» передал, а фондодержатель принял следующие пространственные данные и материалы:

1. Технический отчет и каталог координат (в одном томе) о выполненных работах по созданию сети дифференциальных геодезических станций на территории города Москвы на 74 листах в 1 экземпляре;
2. Копия технического отчета и каталога координат в электронном виде на цифровом носителе в формате .pdf в 1 экземпляре;
3. Суточные измерения в формате RINEX на цифровом электронном носителе;
4. Копия утвержденного технического проекта «Создание сети дифференциальных геодезических станций на территории города Москвы»;
5. Копия письма об утверждении технического проекта.

Стороны претензий друг к другу не имеют.

ООО «ЕФТ СЕРВИС»

Начальник топографо-геодезического
отдела



М.П. «20» апреля 2021 г.

Быков М. С.

ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»

Директор



М.П. «20» апреля 2021 г.

Турчанова Т. П.

Handwritten signatures of M.S. Bykov and T.P. Turchanova.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

49

Приложение С. Абрис тахеометрический съёмки

Абрис тахеометрической
съёмки

ООО МПТ "ОВЫСТ"
(наименование организации)

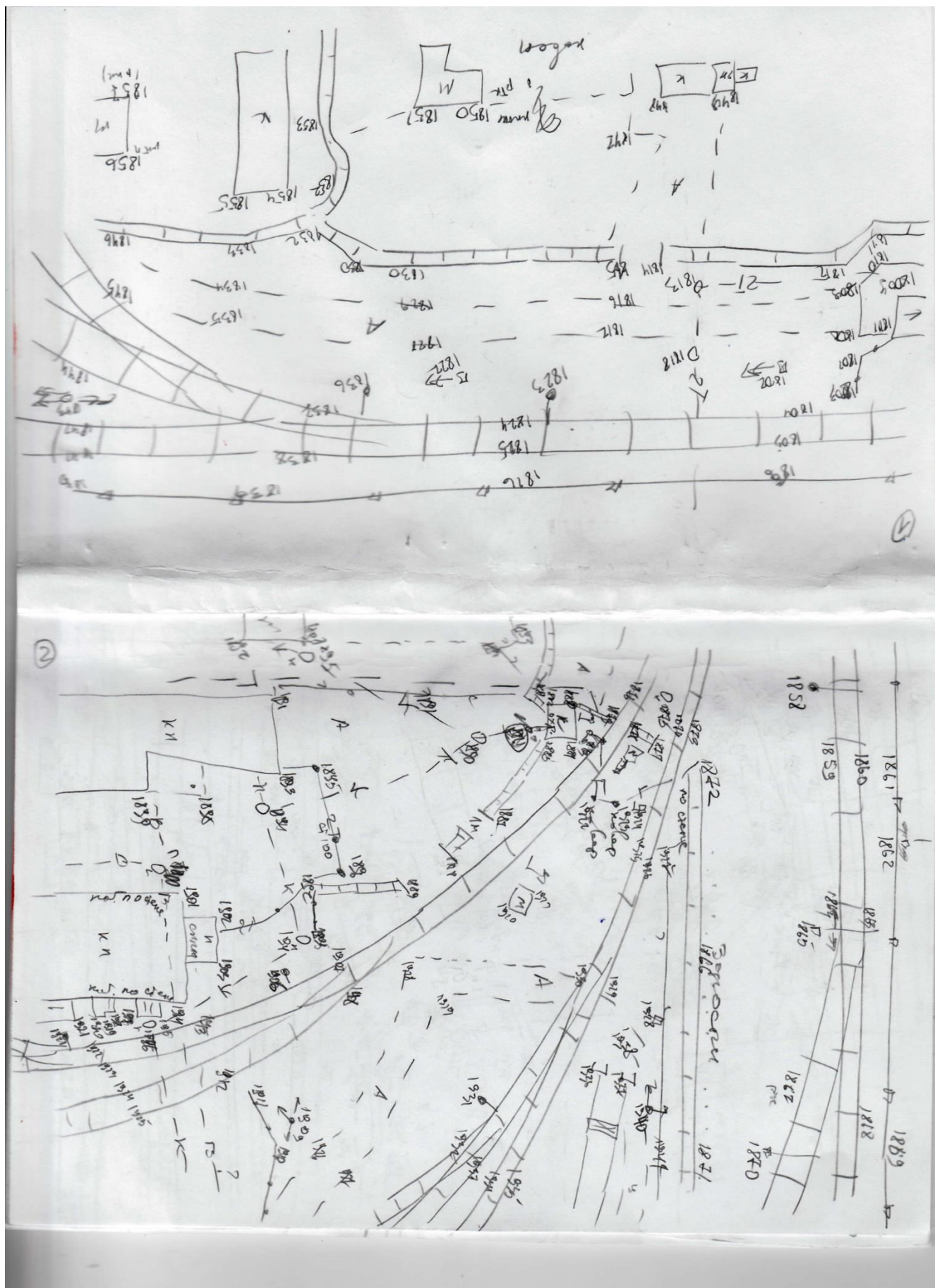
АО "МЕТРОВАГОЩНИЦ"
(наименование объекта)

С.В. Табачков
(ФИО исполнителя)

Дата февраль 2023 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

51



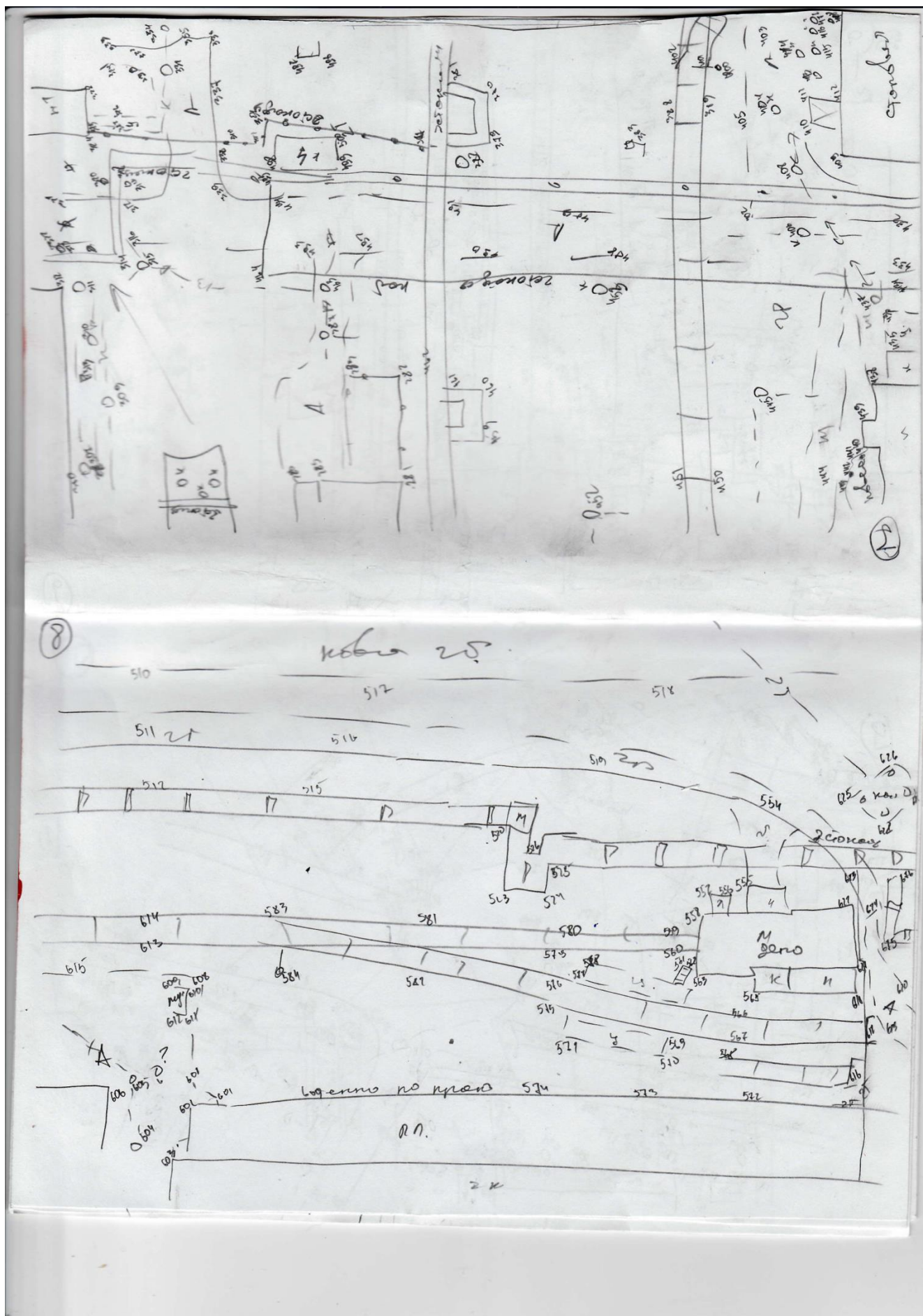
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Взам. инв. №

Подп. и дата

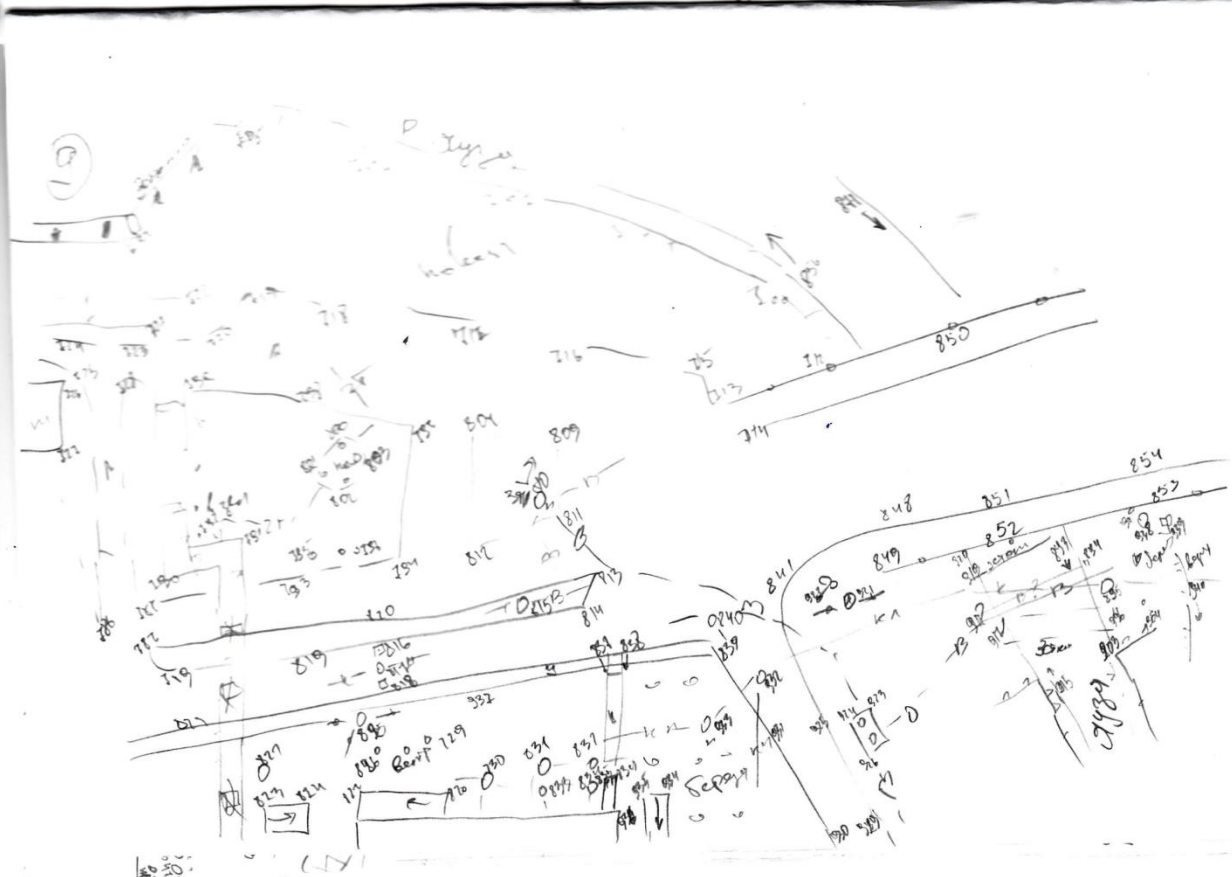
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

54



Взам. инв. №

Подп. и дата

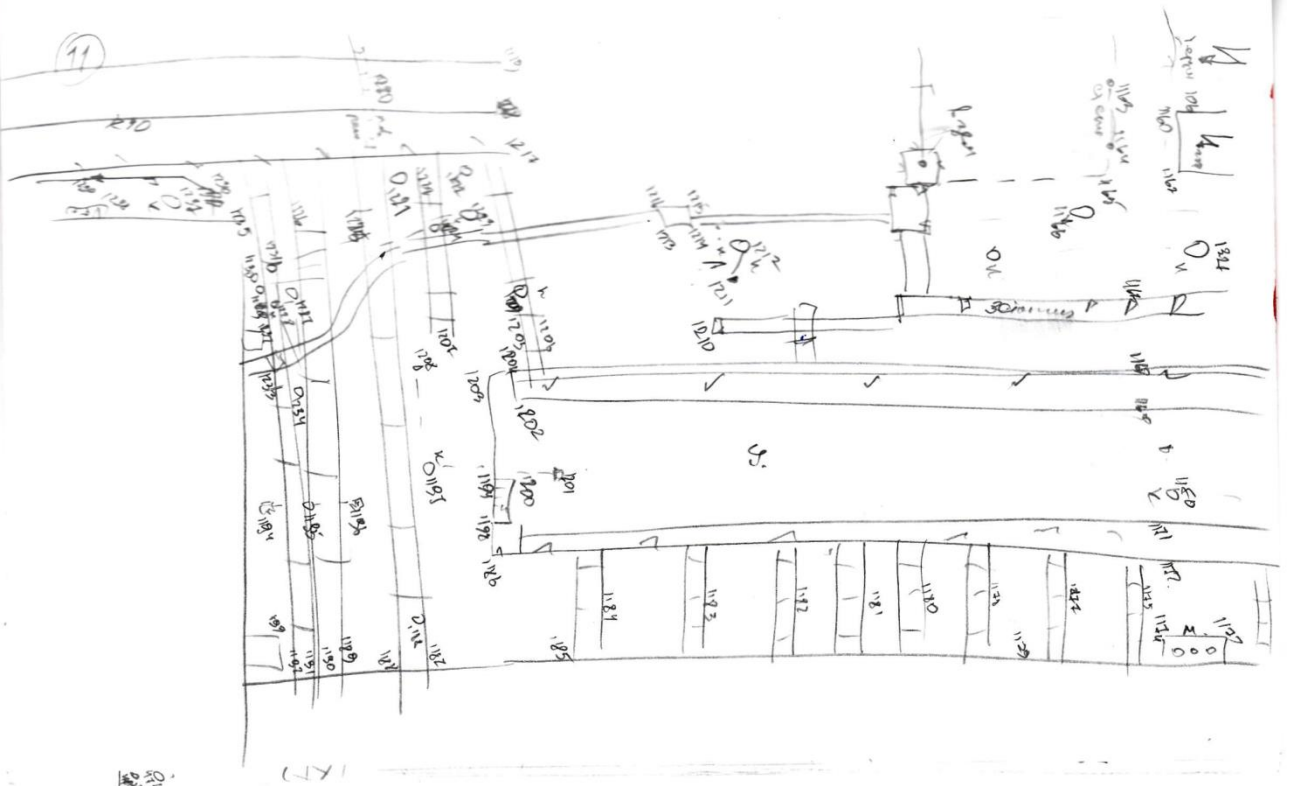
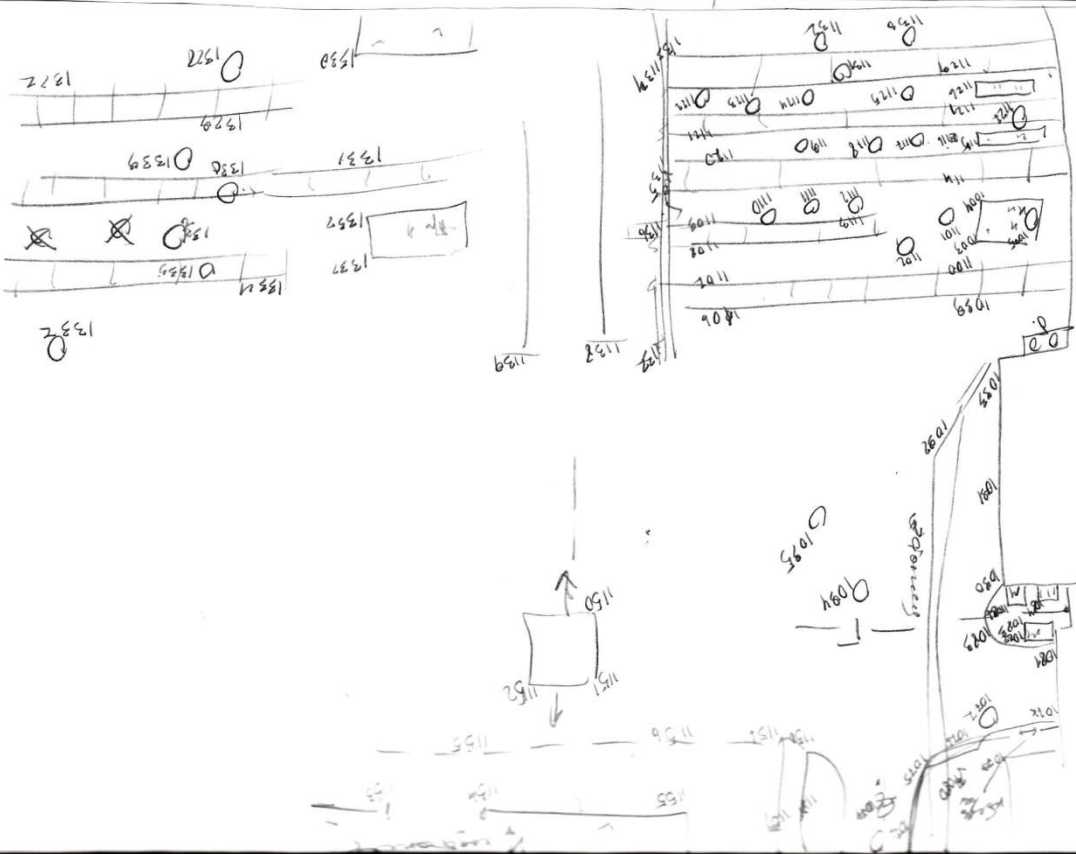
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

55



Взам. инв. №

Подп. и дата

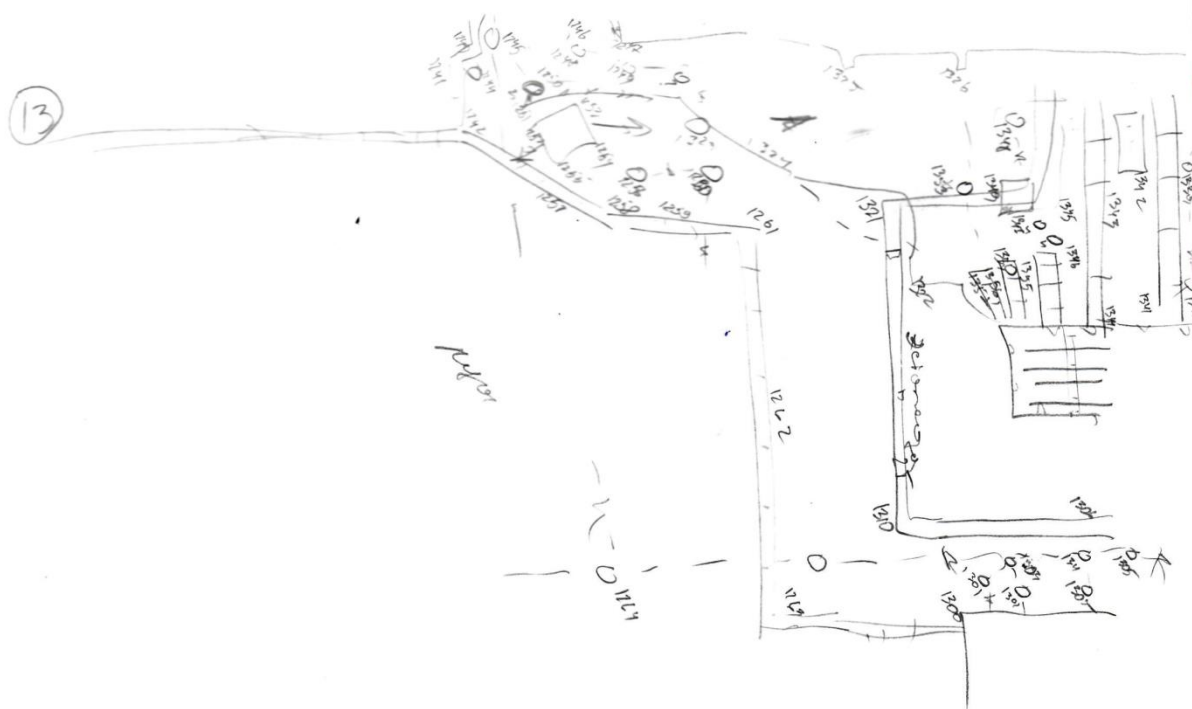
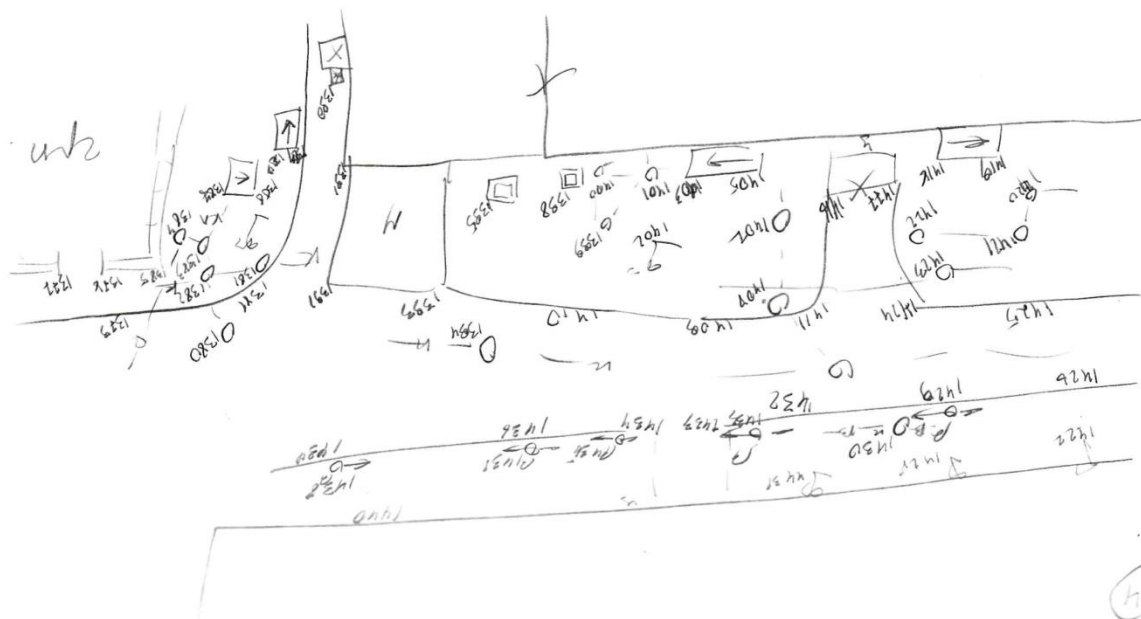
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

56



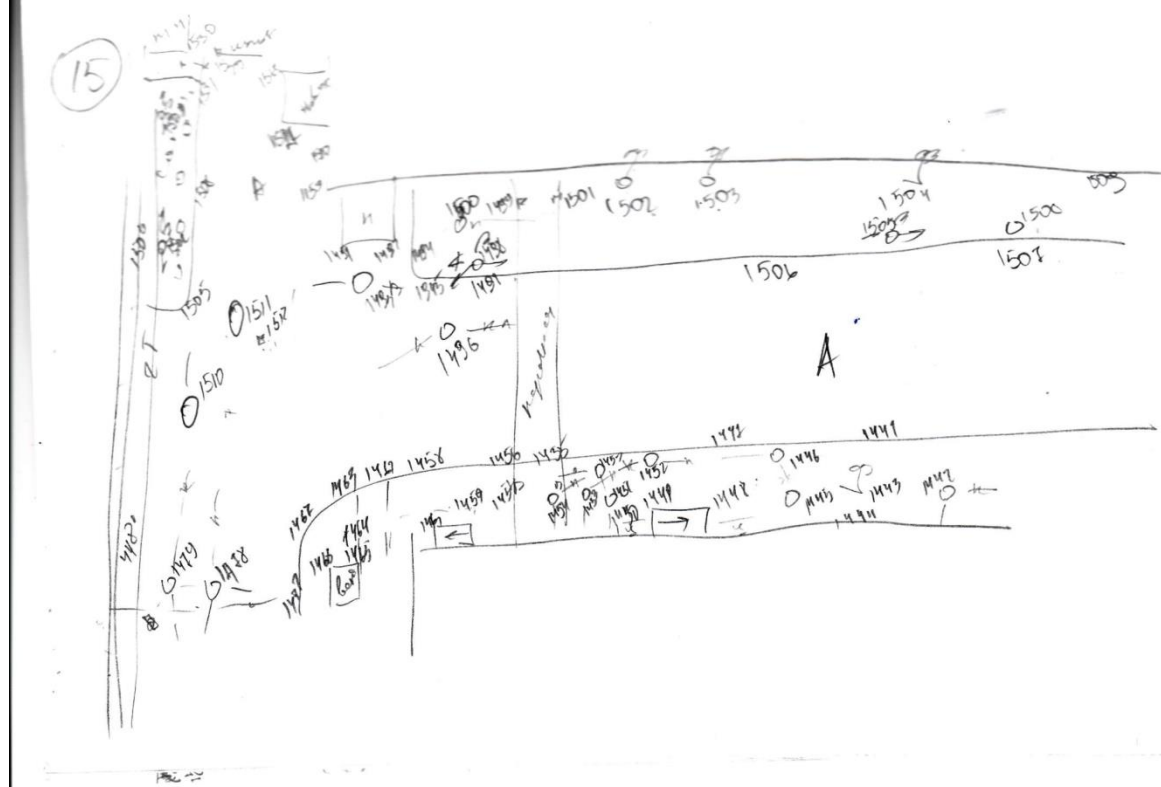
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

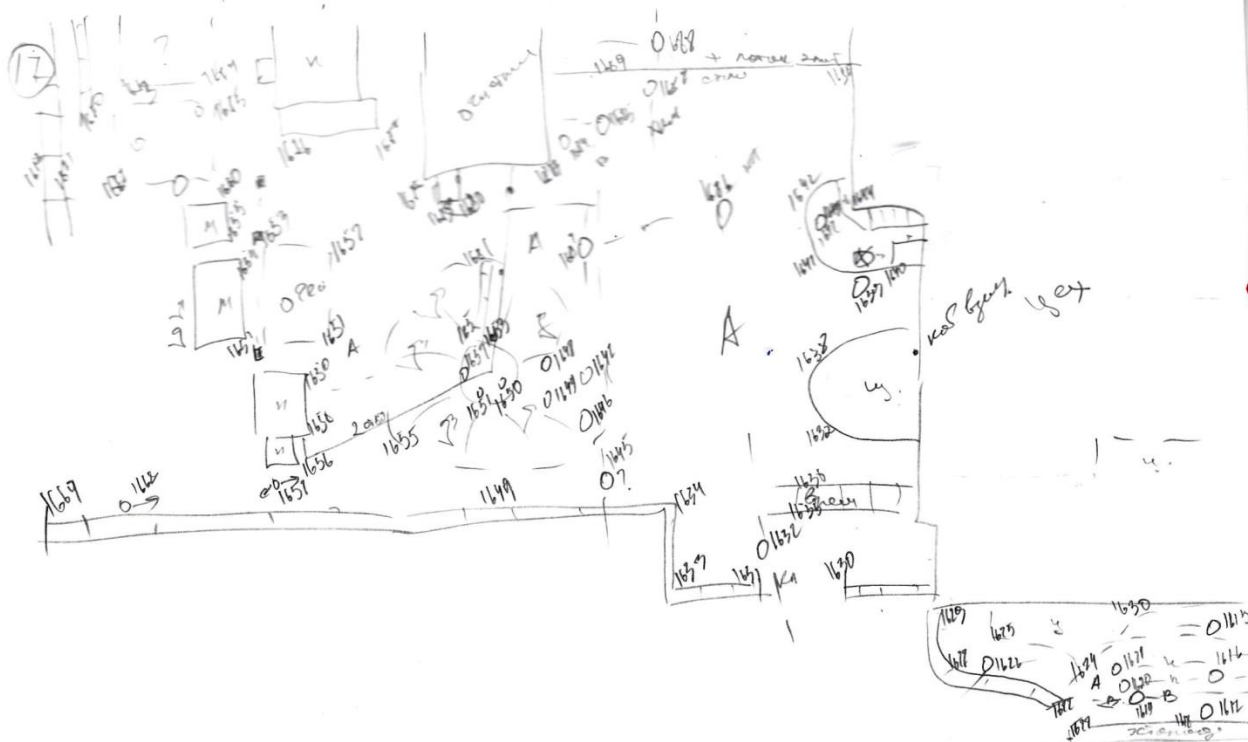
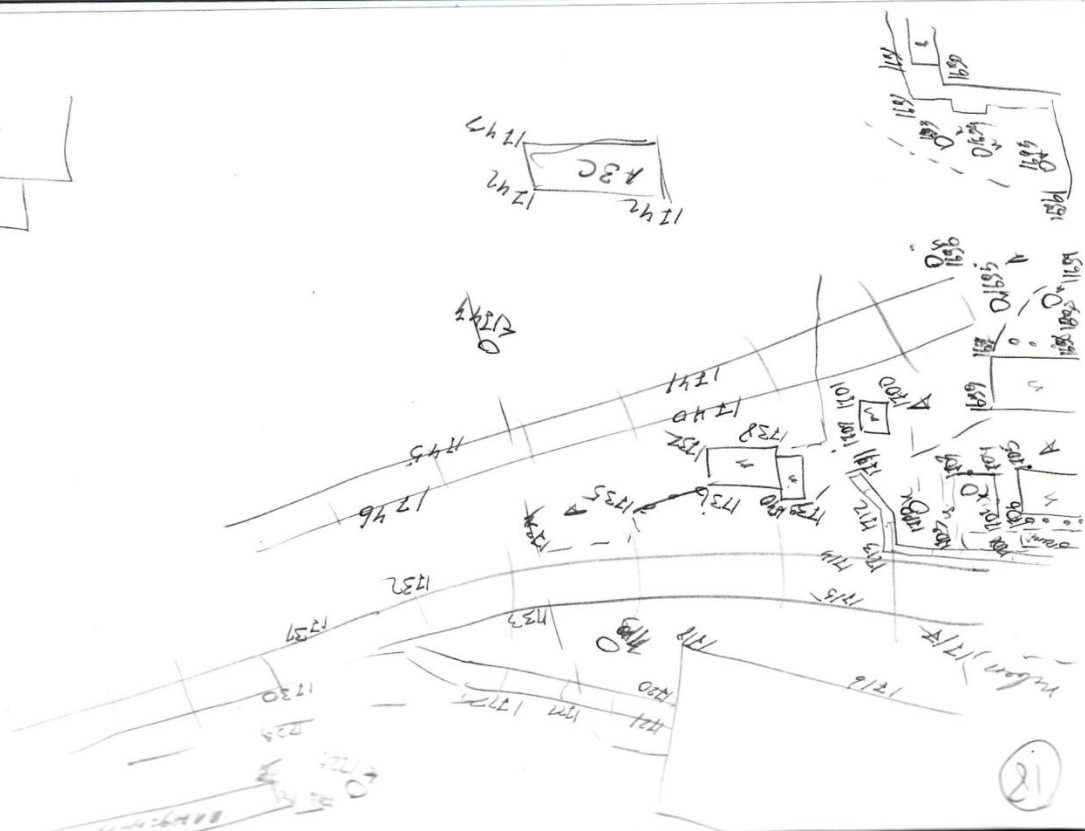
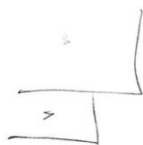
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

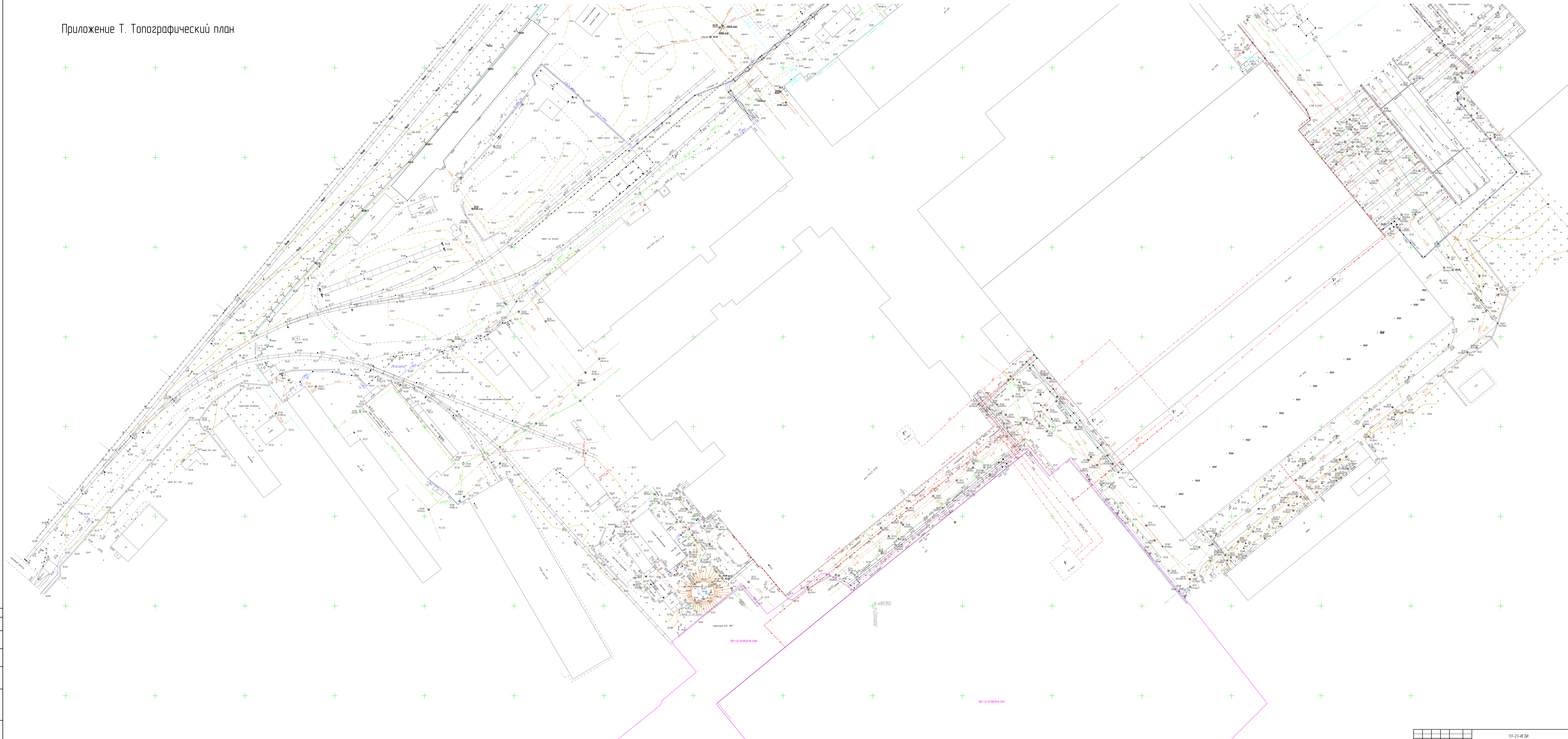
131-23-ИГДИ

Лист

57







Содержание
Лист 1
Лист 2
Лист 3
Лист 4
Лист 5
Лист 6
Лист 7
Лист 8
Лист 9
Лист 10
Лист 11
Лист 12
Лист 13
Лист 14
Лист 15
Лист 16
Лист 17
Лист 18
Лист 19
Лист 20
Лист 21
Лист 22
Лист 23
Лист 24
Лист 25
Лист 26
Лист 27
Лист 28
Лист 29
Лист 30
Лист 31
Лист 32
Лист 33
Лист 34
Лист 35
Лист 36
Лист 37
Лист 38
Лист 39
Лист 40
Лист 41
Лист 42
Лист 43
Лист 44
Лист 45
Лист 46
Лист 47
Лист 48
Лист 49
Лист 50

В ходе проведения исследований 31 марта 2023 г. на объекте выполнен следующий объем работ: 10 профилей наземной георадиолокации антенным блоком АБ-150. Схема работ представлена в Приложении 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Георадиолокационное профилирование

Метод георадиолокационного профилирования (георадиолокация, георадар) основан на изменении кинематических (скорость прохождения) и динамических (амплитуда, частотный состав) параметров высокочастотных электромагнитных волн в средах в зависимости от их структуры и физико-механических свойств.

Принцип действия аппаратуры подповерхностного радиолокационного зондирования основан на излучении сверхширокополосных (наносекундных) импульсов метрового и дециметрового диапазона электромагнитных волн и приеме сигналов, отраженных от границ раздела слоев зондируемой среды, имеющих различные электрофизические свойства (Рис. 1).

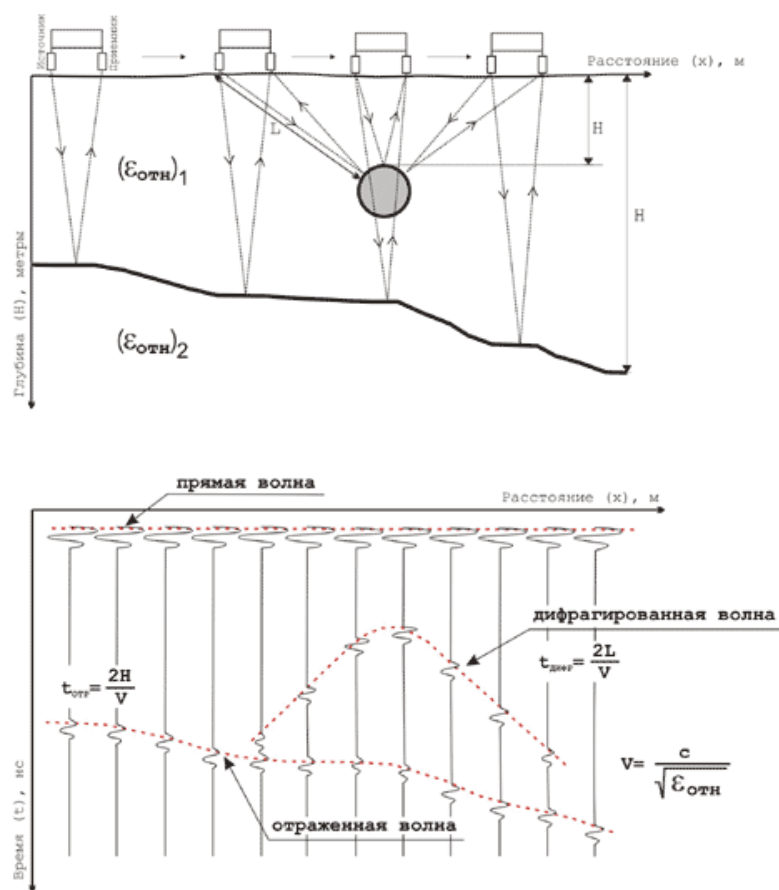


Рис. 1. Пример образования электромагнитных волн, регистрируемых георадаром

Исследование среды осуществляется в вертикальной плоскости, проходящей через геометрический центр антенного блока георадара. Электромагнитная волна передается в среду в виде короткопериодических импульсов заданной центральной частоты. Антенна георадара работает в режимах «источника» и «приемника», излучая и принимая электромагнитные волны, отраженные от различных неоднородностей в среде. В силу высокой частоты генерации электромагнитных импульсов достигается равномерное покрытие исследуемого интервала зондирующими импульсами, благодаря этому георадиолокационное профилирование можно считать непрерывным.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В качестве регистрируемых параметров используются времена прохождения и амплитуды электромагнитных волн, проходящих от излучателя к приемнику через исследуемый объем среды. Зарегистрированные прибором сигналы передаются на персональный компьютер.

Результаты исследований предоставляются в виде разрезов георадиолокационных данных вдоль профилей измерений с выделенными коммуникациями и неопознанными локальными объектами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для проведения исследований методом наземной георадиолокации использовался георадар «ОКО-2» производства компании ООО «ЛОГИС-ГЕОТЕХ» (г. Москва, Россия). Комплект состоит из радарного блока, электронного блока обработки и управления, антенного блока АБ-150 (рис.2), комплекта соединительных кабелей. Сертификат соответствия прибора приведен в Приложении 3.

Работы проводились на интересующих участках поперек коммуникаций нанесенных на геоподоснове. Привязка производилась с помощью датчиков перемещения: ДП-32. Шаг съемки выбирался минимально возможный аппаратными средствами и составил 3 см.



Рис 2. Фото АБ-150, во время съемки PR01.

Обработка данных

Сущность обработки георадиолокационных данных состоит, прежде всего, в выделении полезного сигнала на фоне помех и шума. С помощью разнообразных приемов преобразования сигналов помехи и шумы по возможности ослабляются или удаляются с записи, а полезные волны подчеркиваются.

Обработка данных георадиолокации осуществлялась в программе “GeoScan-32” (ООО «Логис») и включала в себя следующие процедуры (рис. 3):

- коррекция шкалы, длины профиля;
- задание параметров визуализации данных,
- задание параметров усиления (для получения записи, контрастной по всей длине);
- вычитание среднего (используется для удаления возможной синфазной помехи, а также сигнала прямого прохождения);
- полосовая фильтрация (улучшение соотношения сигнал-шум),

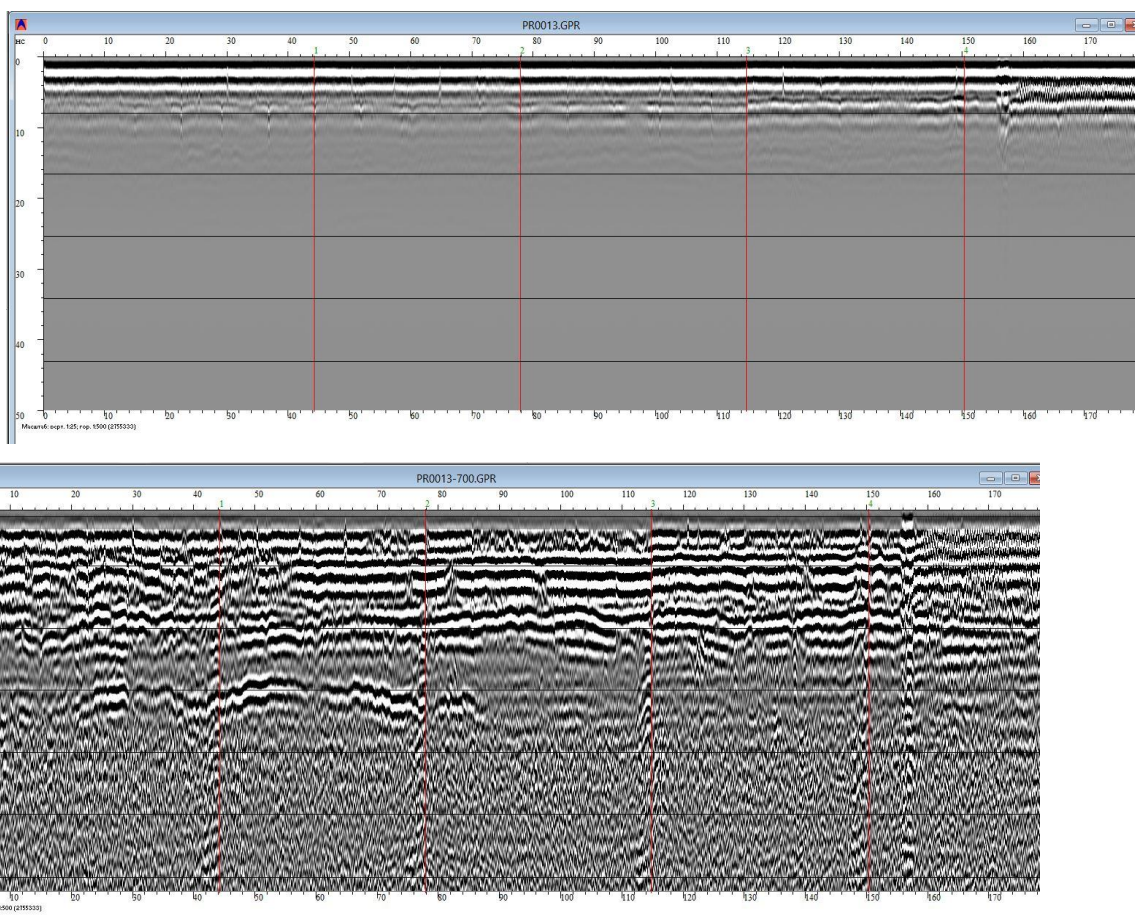


Рис. 3 Пример данных георадиолокационного профилирования: вверху - фрагмент полевой радарограммы, внизу - обработанной

исходных радарограмм в когерентный разрез, отражающий картину залегания основных структурных слоев и каких-либо локальных объектов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для расчета глубины залегания выделенных объектов и структурных границ необходимо определить значения диэлектрической проницаемости (ϵ) или скорости распространения волн (V , см/нс) в выделенных комплексах. Оба параметра связаны между собой следующим соотношением:

$$V = \frac{c}{\sqrt{\epsilon}} \quad (\text{см/нс}), \text{ где } c - \text{ скорость распространения электромагнитной волны в вакууме.}$$

По известной скорости можно рассчитать глубину залегания объекта:

$$H = \frac{V \cdot t}{2}, \text{ где } H - \text{ глубина залегания объекта, } t - \text{ время пробега волны.}$$

Для определения скорости, как основополагающей величины при пересчете временного разреза (полевые данные) в глубинный, используется несколько подходов:

1. По гиперболе дифракции от локального объекта, размеры которого меньше или сравнимы с длиной волны. Существует зависимость формы отклика, приходящего от дифрагирующего объекта, со скоростью распространения электромагнитной волны во вмещающей среде. Точность определения глубины таким способом обычно не хуже 5-10% от глубины.

2. Из справочной литературы или данных предыдущих исследований можно также получить необходимые сведения о диэлектрической проницаемости грунтов. Точность определения глубины при таком подходе может оказаться достаточно низкой вследствие значительной изменчивости свойств пород и материалов.

3. По данным бурения, вскрытий (или иной априорной информации) производится сопоставление выделенных отражающих поверхностей со слоями, представленными в скважине (в априорных данных).

4. При реализации методики измерения на различных базах (удалениях источника и приемника), однако данная методика требует очень значительных временных затрат как на полевые так и на камеральные работы и применяется в исключительных случаях.

При пересчете временного разреза в глубинный использовались первый подход. Определение диэлектрической проницаемости показало а среднее значение $\epsilon = 9$.

Так же при интерпретации георадарных данных применялся атрибутивный анализ волнового поля, который позволяет существенно облегчить выделение аномальных участков повышенной влажности, областей разуплотнения, пустот под бетонными покрытиями.

В блок атрибутивного анализа могут входить следующие виды атрибутов:

- максимальное абсолютное значение амплитуды $A_{\max}$;
- время, на котором определяется максимальное значение амплитуды $T_{\max}$;
- энергия сигнала $\sum A(t)^2 \Delta t$, где Δ - интервал дискретизации;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- спектр Фурье для каждой трассы;
- площадь нормированного спектра S_n ;
- средневзвешенная частота $f_{cb} = \sum A_i f_i / \sum A_i$ (A_i -спектральная амплитуда);
- Q-фактор. (Значение Q-фактора может быть определено как отношение ширины спектра отраженного сигнала, определенного по уровню 0.7 от максимума, к центральной частоте спектра: $Q = \Delta f / f_{max}$;
- отношение площади нормированного спектра к средневзвешенной частоте;
- коэффициент корреляции между ансамблями соседних трасс.

Перечисленные атрибуты определяются внутри заданного интервала Δt , который привязан к пропикированной отражающей границе, либо определяются в скользящем окне.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
131-23-ИГДИ						Лист
						67

Результаты

В результате работ были выделены известные по геоподоснове коммуникации, а также выявленные локальные объекты, которые в свою очередь скорее всего являются старыми не действующими коммуникациями.

На PR01 и PR02 имеются участки с ж/б шпалами, которые не позволяют увидеть коммуникации под ними, в частности: по PR01 от 0 метров до 4 м и от 43 м и до 52,5 м, а на PR02 с 33 м до 58 м., в связи с этим были сделаны параллельные профиля PR03, PR04.

В таблицах ниже приведено описание обнаруженных объектов на профилях.

Таблица 1. Обнаруженные объекты по PR01

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
7,1	1,25	неизвестный локальный объект
19,25	1,5	водопровод
22,0	1,25	канализация
30,7	1,15	неизвестный локальный объект
33,9	1,6	неизвестный локальный объект
39,5	1,45	неизвестный локальный объект

Таблица 2. Обнаруженные объекты по PR02

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
6,84	1,2	неизвестный локальный объект
19,25	1,35	неизвестный локальный объект
От 20 до 23,5	1,0	строящийся коллектор
31,0	1,4	газ

Таблица 3. Обнаруженные объекты по PR03

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
8,2	1,3	неизвестный локальный объект
14,0	1,1	неизвестный локальный объект

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

16,5	1,9	канализация
26,7	1,25	газ
От 34,8 до 38,2	1,0	строящийся коллектор
47,5	1,6	неизвестный локальный объект

Таблица 4. Обнаруженные объекты по PR04

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
2,9	1,4	неизвестный локальный объект
11,0	1,8	неизвестный локальный объект
25,6	1,2	неизвестный локальный объект
37,8	1,20	канализация
39,8	1,45	водопровод

Таблица 5. Обнаруженные объекты по PR05

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
5,0	1,45	водопровод
8,0	1,6	неизвестный локальный объект
15,2	1,0	неизвестный локальный объект
16,4	1,2	канализация
18,3	2,2	неизвестный локальный объект

Таблица 6. Обнаруженные объекты по PR06

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
12,1	0,9	кабельная линия
13,1	0,9	кабельная линия
15,0	1,0	кабельная линия
21,3	1,4	кабельная линия
29,6	2,0	водопровод
От 38,6 до 40,6	0,5	неизвестный локальный объект

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		(предположительно ж/б плита)
--	--	------------------------------

Таблица 7. Обнаруженные объекты по PR07

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
9,2	1,8	канализация
13,2	2,0	водопровод
18,8	1,0	кабельная линия
26,2	1,4	кабельная линия
28,4	1,2	кабельная линия
30,0	1,2	кабельная линия

Таблица 8. Обнаруженные объекты по PR08

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
3,0	1,0	кабельная линия
13,2	2,0	водопровод
19,04	1,4	канализация
20,25	1,4	неизвестный локальный объект
23,2	1,5	неизвестный локальный объект

Таблица 9. Обнаруженные объекты по PR09

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
0,9	1,9	водопровод
3,75	1,5	неизвестный локальный объект
5,2	2,1	канализация
6,8	2,1	канализация

Таблица 10. Обнаруженные объекты по PR09

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Местоположение от начала профиля, м	Положение по глубине от поверхности обследования, м	Наименование коммуникации
1,6	1,9	водопровод
5,8	2,1	канализация
7,3	2,1	канализация
10,5	1,5	кабельная линия

Обработанные радарограммы с интерпретацией представлены в Приложении 2.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

71

Заключение

По результатам применения поверхностного георадиолокационного профилирования можно сделать следующие выводы:

- 1. Выявлены положения известных коммуникаций.
- 2. Местоположения коммуникаций в целом совпадают с геоподосновой и выданными техническими условиями.
- 3. Выявленные радаром неизвестные локальные объекты не являются действующим коммуникациям, относятся к недействующим сетям или техногенному и строительному мусору, находятся на глубине не препятствующей проложению железнодорожных путей.

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

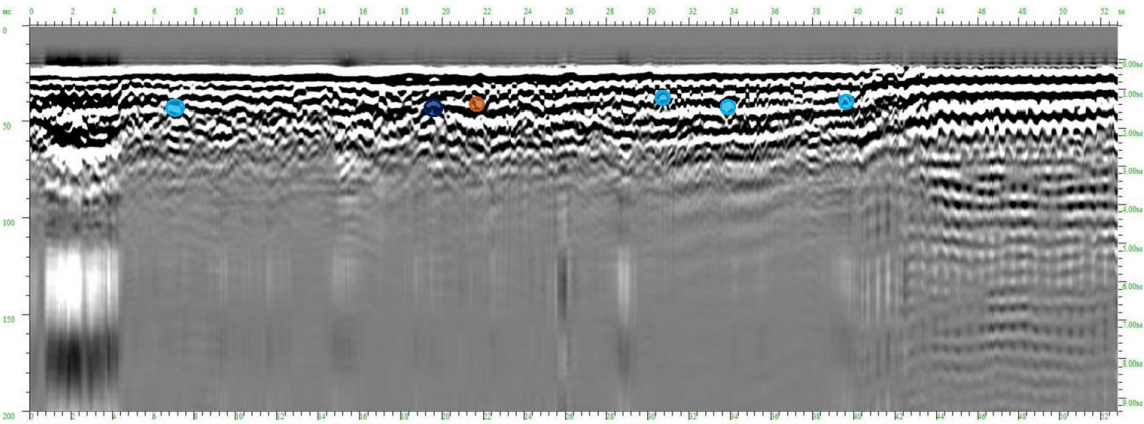
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 1. Схема георадиолокационных работ.

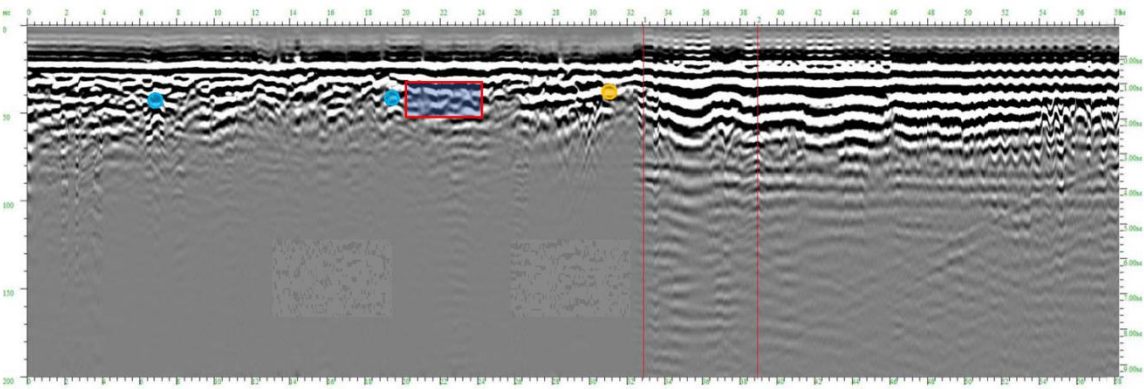


Приложение 2. Обработанные радарограммы с интерпритацией.

Приложение 2. Обработанные радарограммы с интерпритацией



Радарограмма по PR01



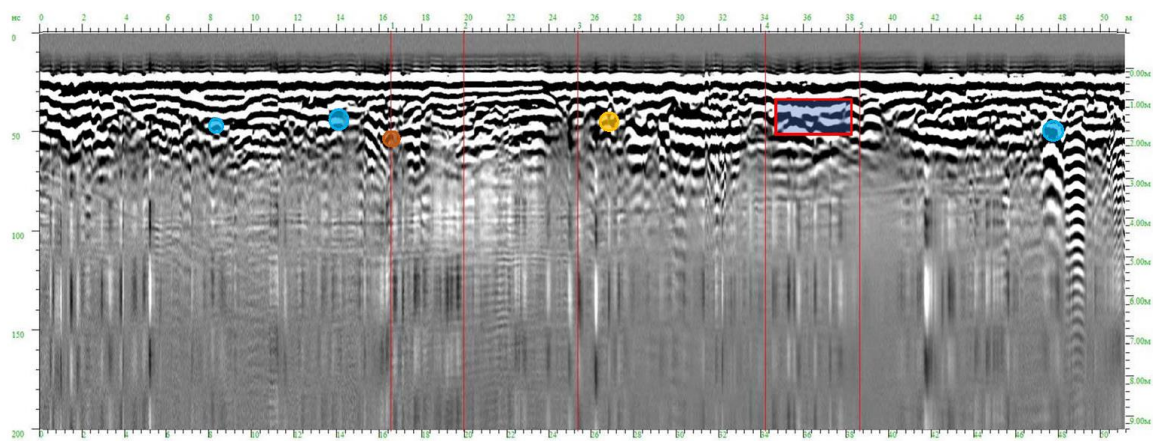
Радарограмма по PR02

Взам. инв. №

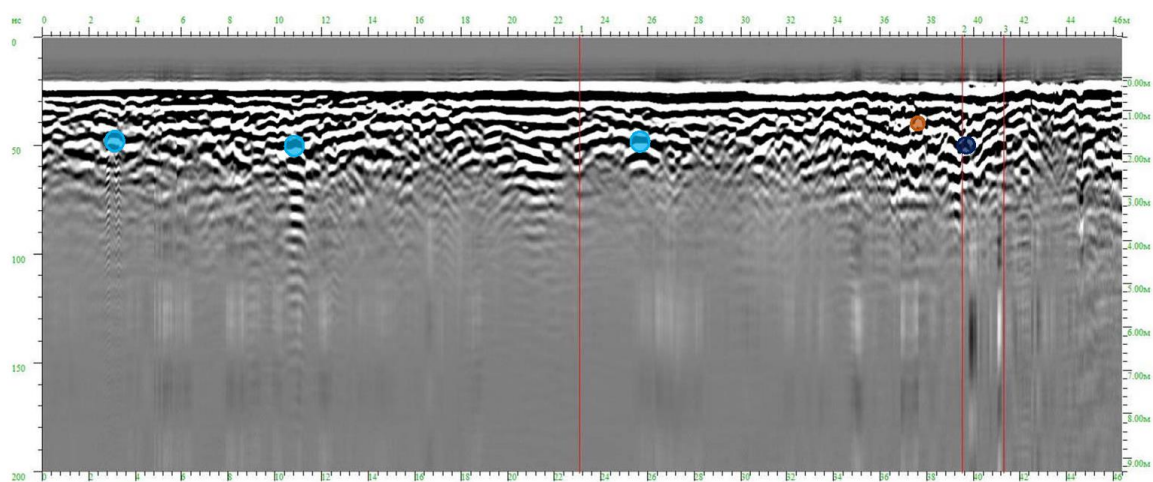
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

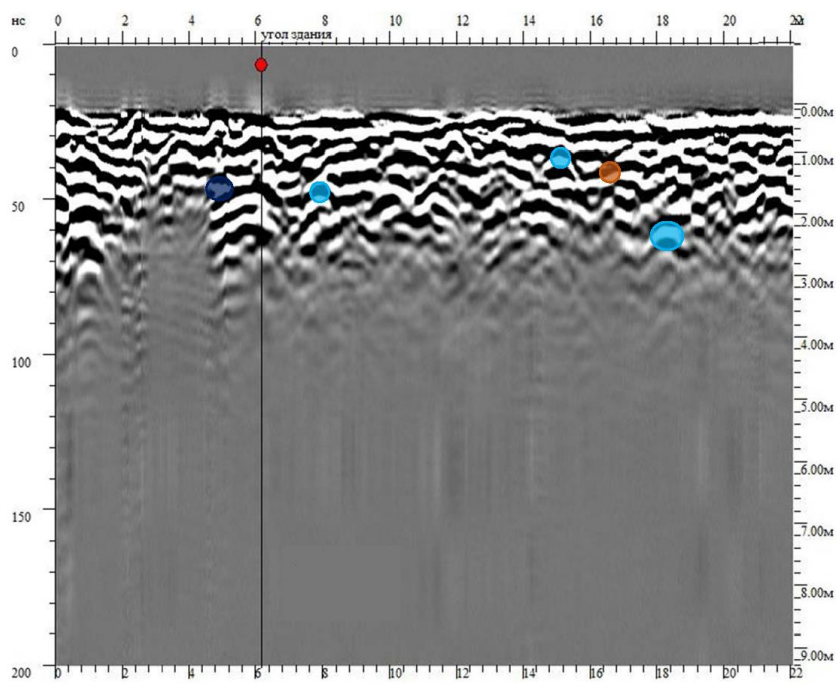


Радарограмма по PR03

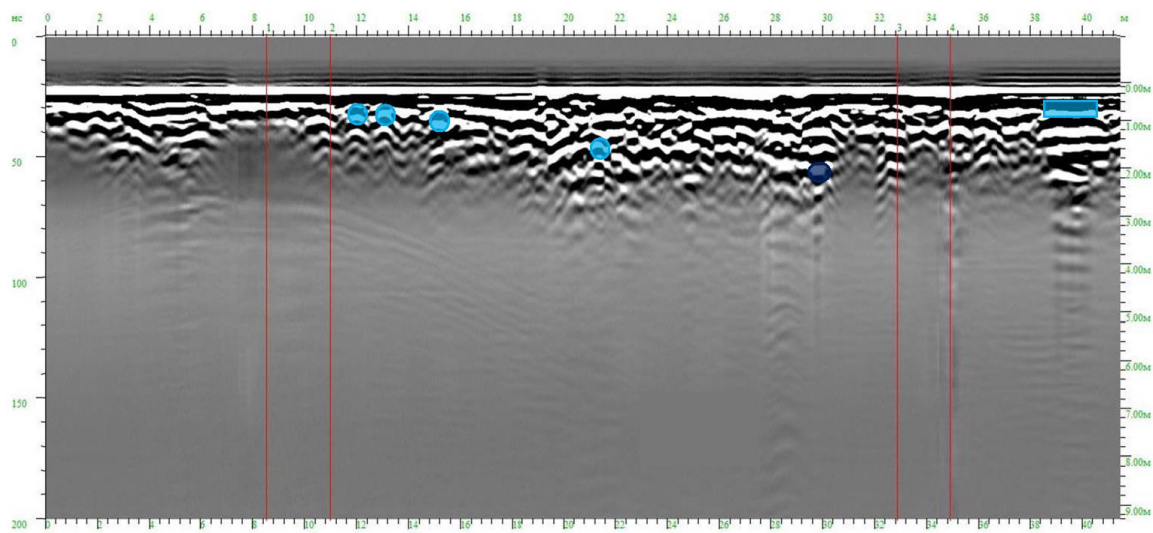


Радарограмма по PR04

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



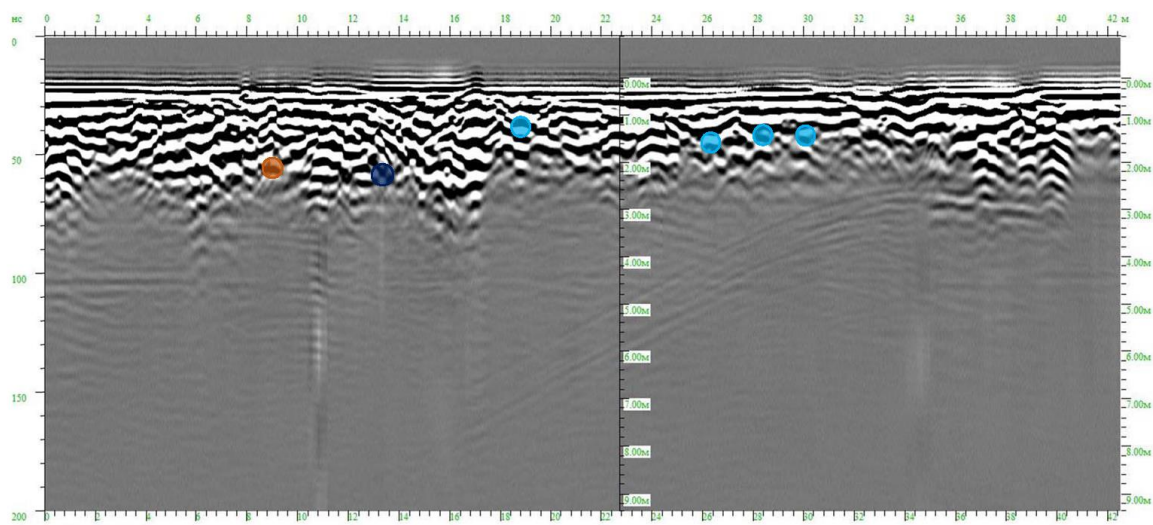
Радарограмма по PR05



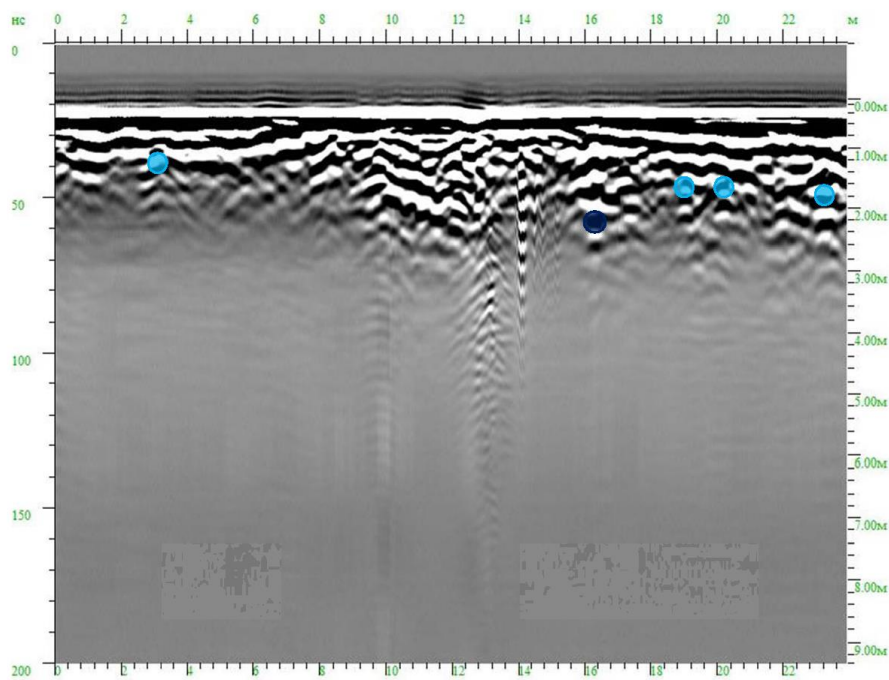
Радарограмма по PR06

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



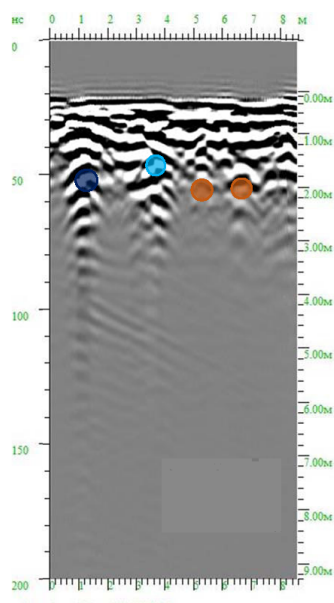
Радарограмма по PR07



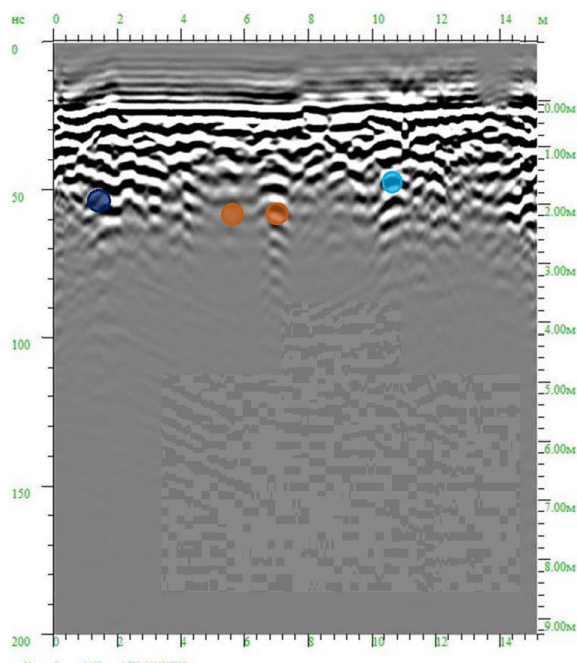
Радарограмма по PR08

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Радарограмма по PR09



Радарограмма по PR10

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Условные обозначения:
-  - водопровод
 -  - канализация
 -  - газ
 -  - строящийся коллектор
 -  - неизвестный локальный объект, предположительно ж/б плита
 -  - неизвестный локальный объект

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение 3. Сертификат соответствия применяемого оборудования

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АЖ49.Н02410

Срок действия с 25.04.2022 по 24.04.2025

№ 0079953

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

рег.№ RA.RU.11AJ49, Орган по сертификации "Алекс-сертификация" Общества с ограниченной ответственностью "Алекс", 115193, РОССИЯ, город Москва, улица Петра Романова, дом 7, строение 1, комната 8, Тел: 7 (495) 255-40-06, E-mail: info@apex-cert.ru

ПРОДУКЦИЯ

Радиотехнический прибор подповерхностного зондирования РППЗ (георадар) "ОКО-2"
Серийный выпуск

КОД ОК
Код ОК 034-2014
(КПЕС 2008)
26.51.20.110

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
Технические условия ИУСЕ.464514.003ТУ

КОД ТН ВЭД
8526100009

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ"
Место нахождения: 117342, Россия, город Москва, улица Булгерова, дом 17Б, этаж 2, помещение XI, комната 60Б, офис 211
Телефон: 8(495)221-75-58 Адрес электронной почты: logiskor@yandex.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ"
Место нахождения: 117342, Россия, город Москва, улица Булгерова, дом 17Б, этаж 2, помещение XI, комната 60Б, офис 211, ОГРН 1057749020350
Телефон: 8(495)221-75-58 Адрес электронной почты: logiskor@yandex.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № MS-ИЛ-008-0839 от 25.04.2022 года, выданного ИЛ ООО «МОСТЕХНОРУС» (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32396.04НТЦО.ИЛ01)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: №3.



Руководитель органа

Эксперт

[Подпись]
Подпись

Колосов Роман Борисович

Николаев Александр Степанович

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

131-23-ИГДИ

Лист

80