

ООО «ГНГ - Пермь»

**Строительство газопроводов и газификация жилых
домов в микрорайоне Водники Кировского района города
Перми по улицам: ул. Оханская, ул. Юнг Прикамья,
ул. Батумская, ул. Нижнекурьинская, ул. Черниговская**

Отчет по инженерно-топографическим изысканиям

824-09-ИТ

Раздел 1.2

ООО «ГНГ - Пермь»

**Строительство газопроводов и газификация жилых
домов в микрорайоне Водники Кировского района города
Перми по улицам: ул. Оханская, ул. Юнг Прикамья,
ул. Батумская, ул. Нижнекурьюнская, ул. Черниговская**

Отчет по инженерно-топографическим изысканиям

824-09-ИТ

Раздел 1.2

Главный инженер

Н.Н. Курилова

Главный инженер проекта

Н.Н. Курилова

2010

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

1. Текстовая часть

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|-----------------|------|--------|-------|-----------------|-------|------|-----------------|--|--|--------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 824-09 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | |
| | | | | | | | | | Текстовая часть | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | | | | П | 1 | 12 |
| ГИП | | Курилова Н.Н. | | | 02.10 | ООО «ГНГ Пермь» | | | | | | | | |
| Инженер | | Медведев А.С. | | | 02.10 | | | | | | | | | |
| Инженер | | Мингалева В. А. | | | 02.10 | | | | | | | | | |

1.1 Введение

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Строительство газопроводов и газификация жилых домов в микрорайоне Водники Кировского района города Перми по улицам: ул. Оханская, ул. Юнг Прикамья, ул. Батумская, ул. Нижнекурьинская, ул. Черниговская» выполнены ООО «ГНГ Пермь» на основании муниципального контракта № 31 от 21.08.2009 г. с Управлением развития коммунальной инфраструктуры администрации города Перми, технического задания, утвержденного ООО «ГНГ-Пермь» (приложение 2.1) и разрешения на производство инженерно-геологических изысканий и топографо-геодезических работ (ИГиТГ) № 2296 от 19.10.2009 г. (приложение 2.2). Цель изысканий – составление топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра.

Виды и объёмы работ, выполненные на объекте, определены согласно нормативным документам (СНиП 11-02-96, СП 11-104-97) и приведены ниже в таблице 1.

Таблица 1 - Виды и объёмы работ

| Виды работ | Единицы измерения | Объёмы работ |
|--|-------------------|--------------|
| 1 Инженерно-геодезические изыскания | | |
| 1.1 Полевые работы: | | |
| - подготовительные работы | | |
| - рекогносцировка | га | 10.0 |
| - проложение теодолитных ходов | км | 4.2 |
| - топографическая съёмка масштаба М 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0.5 метра | га | 10.0 |
| 1.2 Камеральные работы | | |
| - камеральная обработка полевых материалов | | |
| - создание топографического плана масштаба 1:500 | план | 1 |
| - составление цифровых планов | план | 1 |
| - составление отчета | отчет | 1 |

На выполнение данных видов работ имеется лицензия:

- № ГС-4-59-02-28-0-5902150388-009449-1 от 20 марта 2008 г. на осуществление инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с государственным стандартом.

Лицензия выдана Федеральным агентством по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству на срок до 22 августа 2010 г. (приложение 2.3).

Используемая аппаратура – электронный тахеометр TOPCON GTS 239, свидетельство о поверке № 14/9160 выданное Федеральным государственным учреждением «Пермский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (ФГУ «Пермский ЦСМ») (приложение 2.4).

Перед началом полевых работ проведен инструктаж по технике безопасности.

Инженерно-геодезические работы выполнены инженерами-геодезистами Мингалеевым В.А., Галкиным А.М. и техником Попченко О.Г. в октябре 2009 г. Камеральная обработка инженерно-геодезических изысканий и чертежно-

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------|--|--|-----------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 2 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 824-09 | | | | |

Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 15,1 °С, самым тёплым – июль со средней месячной температурой +18,1 °С.

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 47 °С, абсолютный максимум +38 °С.

Расчетная температура самой холодной пятидневки минус 37 °С.

Для характеристики влажности воздуха приводятся три основных показателя: упругость водяного пара, относительная влажность воздуха и недостаток насыщения воздуха водяными парами.

Упругость или давление водяного пара даёт приближенное значение содержания водяного пара в нижних слоях атмосферы. Эта величина дается в миллибарах.

Средняя годовая упругость водяного пара составила 6,5 мб.

Наибольшая среднемесячная упругость водяного пара (13,7 мб) отмечается в июле, наименьшая (1,9 мб) – в феврале, так как содержание водяного пара пропорционально температуре воздуха. Суточный ход упругости водяного пара зимой проявляется слабо. Наиболее отчётливо суточный ход выражен в теплое время года.

На относительную влажность большое влияние имеют формы рельефа, близость водоёмов, лесных массивов и т.п.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составила 74 %.

Годовой ход относительной влажности обратен ходу температуры воздуха.

Недостаток насыщения воздуха водяным паром (дефицит влажности) представляет собой разность между упругостью насыщенного водяного пара при данной температуре и упругостью содержащегося в воздухе водяного пара.

Среднегодовой недостаток насыщения составляет 3,3 мб. Наибольший среднемесячный недостаток насыщения воздуха водяным паром наблюдается в июне (8,7 мб), наименьший (0,4 мб) – в декабре и январе.

Для характеристики гидрорежима атмосферы приводятся данные о количестве осадков за год (табл. 1.1). Годовое количество осадков приводится в миллиметрах, измеряющих высоту слоя воды, выпавшей на поверхность земли.

Среднее количество осадков за год по району составляет 625 мм. Максимум осадков за месяц наблюдается в июле – 72 мм, минимум осадков наблюдается в феврале – 31 мм.

Снежный покров является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата. В результате излучения воздух над снежной поверхностью сильно охлаждается, а весной большое количество тепла затрачивается на таяние снега.

Снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания, регулируя тепловое состояние верхних слоёв почвы.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------|--|--|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 4 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 824-09 | | | |

Таблица 1.1

| № п/п | Название метеорологического элемента | Год |
|----------|---|---------------------------|
| 1. | Средняя годовая температура воздуха, °С | 1,5 |
| 2. | Абсолютный минимум температуры воздуха, °С | –47 |
| 3. | Абсолютный максимум температуры воздуха, °С | 37 |
| 4. | Средняя годовая упругость водяного пара, мб | 6,5 |
| 5. | Средняя годовая относительная влажность воздуха, % | 74 |
| 6. | Средний годовой недостаток насыщения, мб | 3,3 |
| 7. | Среднее количество осадков с поправками, мм | 625 |
| 8. | Средняя скорость ветра, м/с | 3,3 |
| 9. | Число дней с сильным ветром: – среднее – наибольшее | 8 18 |
| 10. | Среднее число дней с грозой | 24,9 |
| 11. | Средняя продолжительность гроз, час | 39,7 |
| 12. | Число дней с гололёдно-изморозевыми отложениями | Гололед 15 Изморозь 38 |
| 13. | Среднее число дней с метелью | 59 |
| 14. | Среднее число дней с туманом | 14 |

В табл. 1.2 приведены даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова по метеостанции г. Пермь – Опытная станция (н.п. Архирейка).

Таблица 1.2

Даты появления и схода снежного покрова

| Число дней со снежным покровом | Дата появления снежного покрова | | | Средняя дата образования устойчивого снежного покрова | Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова | Дата схода снежного покрова | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------|---------|---|--|-----------------------------|--------|---------|
| | средняя | ранняя | поздняя | | | средняя | ранняя | поздняя |
| 174 | 18/X | 28/IX | 16/XI | 3/XI | 18/IV | 26/IV | 30/III | 29/V |

В табл. 1.3 приведена высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады.

Таблица 1.3

Высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады на открытом (полевом) участке, см

| X | XI | | | XII | | | I | | | II | | | III | | | IV | Наибольшая за зиму | | |
|---|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|--------------------|-------|------|
| 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | средняя | макс. | мин. |
| 4 | 7 | 11 | 16 | 23 | 29 | 36 | 41 | 41 | 47 | 48 | 47 | 48 | 50 | 50 | 38 | 21 | 55 | 75 | 35 |

Средняя из наибольших высот снежного покрова на открытом (полевом) участке составляет 55 см, максимальная высота снежного покрова – 75 см, минимальная – 35 см.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 824-09 | | | | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | |

В табл. 1.4 приведены данные промерзания почвы.

Таблица 1.4

Глубина промерзания почвы, см

| Станция | XI | XII | I | II | III | Из максимальных за зиму | | |
|---------------------------|----|-----|----|----|-----|-------------------------|------------|------------|
| | | | | | | средняя | наименьшая | наибольшая |
| Пермь, опытная станция | 21 | 46 | 58 | 68 | 71 | 71 | 15 | 160 |

В табл. 1.5 приведены сведения о проникновении температуры 0 °С в почву.

Таблица 1.5

| По наблюдениям на глубинах: 0,1; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4; 3,2 м | | | | | | | | |
|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Глубина проникновения | X | XI | XII | I | II | III | IV | V |
| Средняя | | 34 | 46 | 55 | 64 | 67 | 63 | |
| Наибольшая | 18 | 71 | 100 | 113 | 121 | 126 | 120 | 80 |
| Наименьшая | 0 | 10 | 14 | 10 | 13 | 10 | 10 | 0 |

Географическое распределение различных направлений ветра и его скоростей определяется сезонным режимом барических образований.

Зимой под влиянием западного отрога Сибирского антициклона наблюдается увеличение юго-западных ветров, летом режим ветра связан преимущественно с воздействием отрога Азорского антициклона, в этот период преобладают ветры северо-западного направления.

В табл. 1.6 приведена повторяемость направлений ветров и штилей. Преобладающее направление ветра в течение года в районе г. Перми юго-западное. Максимальная повторяемость составляет 1 %. В среднем за год повторяемость штилей равна 12 %.

Таблица 1.6

Повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам, %

| Румбы Месяцы | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| I | 6 | 2 | 5 | 21 | 31 | 24 | 8 | 3 | 14 |
| II | 4 | 4 | 14 | 23 | 21 | 23 | 8 | 3 | 16 |
| III | 11 | 5 | 7 | 13 | 22 | 24 | 13 | 5 | 13 |
| IV | 12 | 5 | 6 | 16 | 16 | 20 | 19 | 6 | 12 |
| V | 15 | 8 | 7 | 16 | 13 | 16 | 15 | 10 | 10 |
| VI | 15 | 9 | 8 | 12 | 12 | 15 | 18 | 11 | 11 |
| VII | 16 | 8 | 14 | 19 | 9 | 12 | 11 | 11 | 14 |
| VIII | 18 | 8 | 7 | 13 | 12 | 14 | 17 | 11 | 16 |
| IX | 7 | 3 | 4 | 11 | 21 | 21 | 19 | 14 | 13 |
| X | 7 | 3 | 5 | 11 | 17 | 24 | 18 | 15 | 8 |
| XI | 8 | 4 | 6 | 12 | 18 | 26 | 18 | 8 | 11 |
| XII | 6 | 2 | 5 | 17 | 27 | 27 | 11 | 5 | 11 |
| Год | 10 | 5 | 7 | 15 | 18 | 21 | 15 | 9 | 12 |
| Зима | 5 | 3 | 8 | 20 | 26 | 25 | 9 | 4 | 14 |
| Весна | 12 | 6 | 7 | 15 | 17 | 20 | 16 | 7 | 12 |
| Лето | 16 | 8 | 10 | 15 | 11 | 14 | 15 | 11 | 14 |
| Осень | 7 | 4 | 5 | 11 | 19 | 24 | 18 | 12 | 11 |

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

На рис. 1 приведены розы ветров – повторяемость направлений ветра и штилей по сезонам и за год по метеостанции г. Пермь – Опытная станция (н.п. Архирейка).

Средняя годовая скорость ветра по метеостанции г. Пермь – опытное поле (н.п. Архирейка) составляет 3,3 м/с (см. табл. 1.1). Скорость ветра имеет хорошо выраженный суточный ход, определяемый в первую очередь суточным ходом температуры воздуха. Наибольшая скорость ветра наблюдается в дневное время, после полудня, наименьшая – перед восходом солнца, суточные колебания скорости ветра более резко выражены в тёплый период года.

Отложения гололёда и изморози в сочетании с сильным ветром нарушает нормальную работу воздушных линий связи и электропередачи, вызывая зачастую их массовые повреждения и аварии. Размеры и вес гололёдно-изморозевых отложений являются одним из важнейших параметров, устанавливающих основные размеры сооружений и условия его будущей эксплуатации. К основным видам относятся: гололёд, кристаллическая изморозь, мокрый снег и сложное отложение. Гололёдный сезон на рассматриваемой территории начинается обычно в сентябре и заканчивается в мае.

Днем с гололедным отложением считается такой день, когда явление наблюдалось более получаса. Среднее число дней с гололедом и изморозью дано в целых числах. Число меньше единицы указывает на то, что явление наблюдалось не ежегодно.

В среднем за год отмечается 15 дней с гололедом, 38 дней с изморозью.

Атмосферные явления погоды на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а в отдельные сезоны и влиянием рельефа.

Грозы являются опасным метеорологическим явлением, сопровождающимся сильными электрическими разрядами, порывистыми ветрами, сильными грозами. В среднем за год отмечается 24,9 дня с грозой (см. табл. 1.1).

Средняя продолжительность гроз по району составляет 39,7 часа в год.

В среднем по району наблюдается 59 дней с метелью (см. табл. 1.1).

Основной причиной образования туманов в данном районе является выхолаживание воздуха от подстилающей поверхности.

В среднем по району отмечается 14 дней с туманом (см. табл. 1.1).

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 7 |
| | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | |

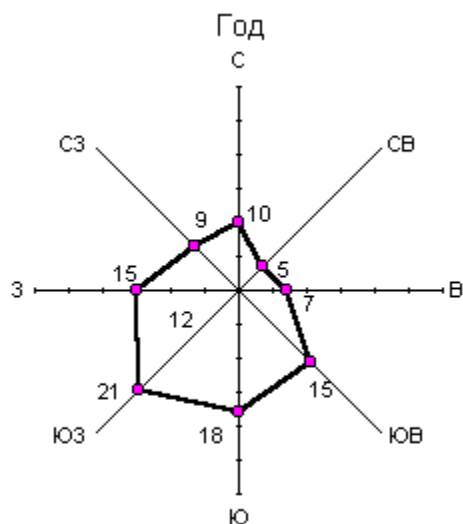
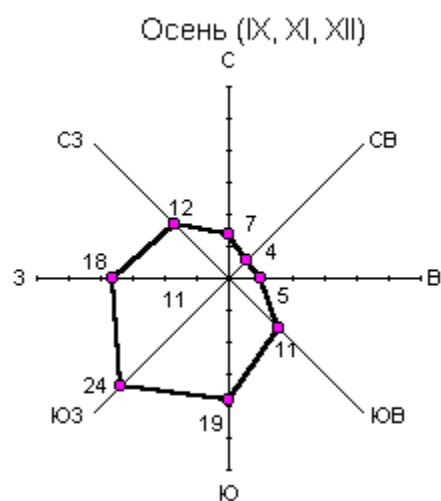
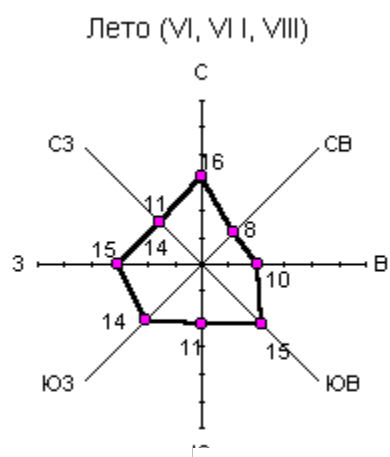
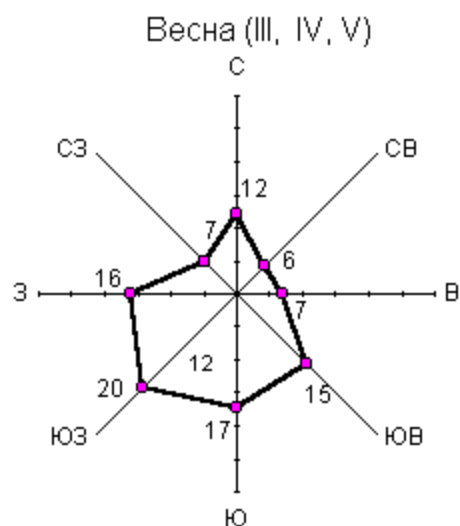
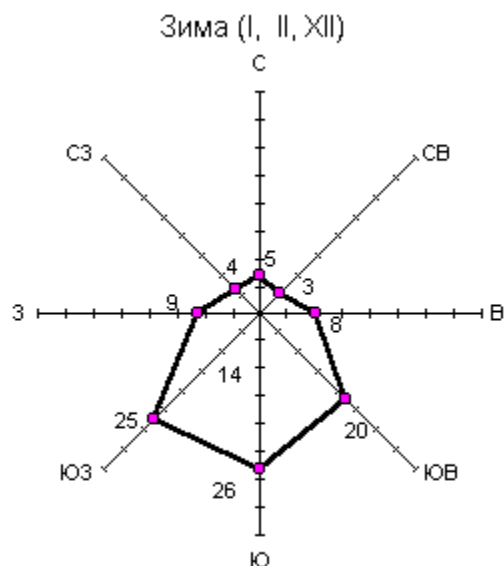


Рис. 1. Повторяемость направлений ветра по сезонам и за год по метеостанции г. Пермь – Опытная станция (н.п. Архирейка), %

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

824-09

Лист 8

1.4 Топографо-геодезическая изученность района работ

На район изысканий в ДПиРТ администрации г. Перми имеются планы масштаба 1:500, выполненные на планшетах на жесткой основе, с разграфкой в системе координат г. Перми, с номенклатурой: 4-О-03-07, 11, 15; 4-О-02-02, 03, 05, 06, 07, 09, 10, 11; 4-О-03-08.

В районе работ развита опорная межевая сеть (ОМС). В ходе работ были обследованы 4 пункта ОМС: №№ 01500, 01511, 01512, 01519. Центры обследованных пунктов находятся в пригодном для работы состоянии.

Координаты и высоты пунктов получены в секторе инженерных изысканий в ДПиРТ администрации г. Перми.

Система координат г. Перми.

Система высот г. Перми.

1.5 Подготовительные работы

Подготовительные работы включают в себя:

- в департаменте планирования и развития территории администрации г. Перми получено разрешение на производство топографо-геодезических и картографических работ;

- получение исходных данных (карточки учета пунктов геодезической сети и их координат) в секторе инженерных изысканий ДПиРТ администрации г. Перми, архив предприятия;

- изучение района работ по планово-картографическому материалу;

- составление рабочей схемы обследования геодезических пунктов.

В ходе анализа планово-картографического материала выявлены многочисленные несоответствия планов современному состоянию местности.

1.6 Рекогносцировка

Перед началом производства изысканий выполнено рекогносцировочное обследование участка работ. В задачи данного вида работ входило: определение на местности границ участка проведения топографической съемки и определение степени соответствия существующего планово-картографического материала современному состоянию местности, обследование пунктов ОМС, выбор мест закрепления точек, для создания съемочного обоснования.

По результатам визуальной оценки местности в процессе рекогносцировочного обследования признаков опасных физико-геологических процессов и явлений не выявлено.

1.7 Топографическая съемка

Фактические границы участка топографической съемки определены на местности инженером-геодезистом Мингалеевым В.А. на основании технического задания.

Топографическая съемка выполнялась с пунктов ОМС и точек съемочного обоснования. Создание планово-высотного съемочного обоснования для производства топографической съемки осуществлялось путем проложения теодолитных ходов, с одновременным выполнением

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------|--|--|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 9 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 824-09 | | | |

топографической съемки, что не противоречит п. 5.29 СП 11-104-97, с предельной относительной погрешностью не грубее 1:2000. Теодолитные хода прокладывались между пунктами ОМС, схема приведена в приложении 2.5.

Углы в ходах измерены одним приемом. Расхождения значений угла между полуприемами, не превышали 45 секунд. Допустимая угловая невязка вычислена по формуле:

$$F_{\text{доп.}} = \pm 1' \sqrt{n},$$

где n – число углов в ходе.

Одновременно с измерением углов выполнено измерение длин линий и превышений в прямом и обратном направлениях. Центрирование прибора на пунктах производилось оптическим центриром с точностью 2 мм.

Допустимые невязки ходов тригонометрического нивелирования не превышали величин, вычисленных по формуле:

$$f_h = 0,04 * S / \sqrt{n} \text{ (см)},$$

где S – длина хода в м;

n – число сторон

в ходе.

Уравнивание теодолитных ходов производилось на ПК в программном комплексе CREDO параметрическим способом. Технические характеристики теодолитных ходов представлены в приложении 2.5.

В таблице 1.7 приведены значения невязок теодолитных ходов.

Таблица 1.7

| Средние | | | Максимальные | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| f_x , (мм) | f_y , (мм) | f_h , (мм) | f_x , (мм) | f_y , (мм) | f_h , (мм) |
| 5 | 10 | 9 | 11 | 26 | 23 |

Выполнена съемка зданий и сооружений, проездов, всех подробностей ситуации и планировки с ведением абриса и выполнением контрольных измерений. В качестве абрисов использовались копии планшетов М 1:500.

При выполнении съёмки наземных, надземных и подземных коммуникаций определялся и согласовывался вид коммуникаций, напряжение ЛЭП, количество и высота опор, местоположение, глубина заложения коммуникаций, назначение, материал, диаметр, напряжение кабелей, число прокладок.

Исходными материалами для составления планов подземных коммуникаций служат: материалы исполнительных съемок; материалы съемок элементов существующих (ранее проложенных) подземных коммуникаций; каталоги и профили сооружений и линий подземных коммуникаций; архивные материалы учетно-справочного характера; данные эксплуатирующих организаций, учреждений; материалы съемок прошлых лет.

Съёмка подземных коммуникаций производилась по местным признакам, выходам подземных коммуникаций, а также с помощью трубкабелеискателя RIDGIT. Однако, в некоторых случаях, трассопоисковое оборудование не даёт однозначный результат по местоположению и глубине залегания подземных коммуникаций, либо не позволяет определить характеристики вообще. Связано это с тем, что плотность залегания в отдельных случаях очень велика и не везде есть возможность подключения генерирующего устройства к недействующим

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

Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций согласована в эксплуатирующих службах г.Перми и с владельцами коммуникаций. Ведомость согласований представлена в приложении 2.6.

По материалам инженерно-геодезических изысканий составлены:

План составлен в соответствии с условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 [7].

Заказчику выдаётся:

- топографические планы М 1:500 на бумажном носителе с отметкой ДПиРТ – 4 экз.;
- отчёт с текстовыми и графическими приложениями – 4 экз.,
- плановый материал в электронном виде (формат dwg) – 2 CD диска.

На основании разрешения на производство ИГиТГ работ в ДПиРТ администрации г. Перми получены топографические планшеты М 1:500. По материалам полевых работ внесены изменения на планшеты с целью приведения их содержания (отображаемых на них информации) в соответствии с современным состоянием элементов ситуации и рельефа местности, существующих зданий и сооружений, частей строений, подземных, наземных и надземных коммуникаций с их техническими характеристиками.

Топографические планы могут быть представлены в виде цифровых аналогов бумажных носителей.

Применение цифровых планов позволяет автоматизировать составление топографических планов в различных масштабах, их обновление и тиражирование (издание), инженерные расчеты и проектирование по ним.

Точность цифровых аналогов соответствует точности топографического плана.

Составление цифровых планов производилось в программе AutoCAD в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000 - 1:500» М., Недра, 1989 г.

Контроль и приемка выполненных работ выполнялась на основании Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ ГКИНП (ГНТА) 17-004-99. – М.: ЦНИИГА и К, 1999.

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

топографических планов в различных масштабах, их обновление и тиражирование (издание), инженерные расчеты и проектирование по ним.

Точность цифровых аналогов соответствует точности топографического плана.

Составление цифровых планов производилось в программе AutoCAD в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000 - 1:500» М., Недра, 1989 г.

1.11 Технический контроль и приёмка работ

Контроль и приемка выполненных работ выполнялась на основании Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ ГКИНП (ГНТА) 17-004-99. – М.: ЦНИИГА и К, 1999.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--------|------|
| | | | | | | 824-09 | Лист |
| | | | | | | | 11 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Технический контроль и приемка работ выполнены руководителем группы топографии Вакиным Н.В. с целью установления их соответствия требованиям нормативных документов.

Заключение

По техническим характеристикам и результатам приёмки установлено, что выполненные инженерно-геодезические работы на объекте «Строительство газопроводов и газификация жилых домов в микрорайоне Водники Кировского района города Перми по улицам: ул. Оханская, ул. Юнг Прикамья, ул. Батумская, ул. Нижнекурьюнская, ул. Черниговская» выполнены в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами и пригодны для принятия обоснованных проектных решений.

Список нормативных документов

1. ГКИНП 02-033-82. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000-1:500. – М.: Недра, 1985. – 152 с.
2. Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ ГКИНП (ГНТА) 17-004-99. – М.: ЦНИИГА и К, 1999.
3. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. – М.: Недра, 1991. – 303 с.
4. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – М., 1997. – 43 с.
5. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. – М., 2003. – 56 с.
6. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. – М., 1997. – 77 с.
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: «Недра», 1989. – 286 с.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 12 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 824-09 | | | |

2. Текстовые приложения

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|--------------|-----------------|------|--------|-------|------|----------------------|------|--------|--|--|--|
| Взам. инв. № | | Подп. и дата | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 824-09 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | Текстовые приложения | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | ГИП | | Курилова Н.Н. | | 02.10 | | | | | | | | |
| | Инженер | | Медведев А.С. | | 02.10 | | | | | | | | |
| | Инженер | | Мингалеев В. А. | | 02.10 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Стадия | Лист | Листов | | | |
| | | | | | | | | П | 1 | 8 | | | |
| | | | | | | | | ООО «ГНГ Пермь» | | | | | |



УТВЕРЖДАЮ:

Гл. инженер Н.Н. Курилова / Н.Н. Курилова /

« 5 » октября 2009 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на производство инженерно-топографических изысканий

1. Наименование объекта «Строительство газопроводов и газификация жилых домов в микрорайоне Водники Кировского района города Перми по улицам: ул. Оханская, ул. Юнг Прикамья, ул. Батумская, ул. Нижнекурбинская, ул. Черниговская»
2. Шифр объекта и номер договора Муниципальный контракт №31 от 21 августа 2009 г. Шифр объекта: 824-09.
3. Местоположение и границы района (участка) строительства Микрорайон Водники Кировского района г. Перми, улицы: Оханская, Юнг Прикамья, Батумская, Нижнекурбинская, Черниговская.
4. Заказчик Управление развития коммунальной инфраструктуры администрации города Перми.
5. Проектная организация, выдавшая задание (наименование, адрес) ООО «ГНГ-Пермь» 614000, г. Пермь, ул. Коммунистическая, 43, литер «В»
6. Фамилия, инициалы и номер телефона главного инженера проекта Курилова Н.Н., тел. 2-181-162.
7. Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий _____
8. Техническая характеристика проектируемого объекта Подземный газопровод высокого давления I-ой категории, подземный газопровод низкого давления, установка ШРП. Материал труб, соответственный: сталь и полиэтилен.
9. Предполагаемая площадь строительной площадки, направление, протяженность, начальные и конечные пункты трасс инженерных коммуникаций Точка врезки - газопровод высокого давления I-ой категории $\phi 720$ мм по ул. Светлогорской. $L \approx 20$ м - проектируемого газ-вода I-ой категории. Установка ШРП. Газопровод низкого давления от ШРП по улицам микрорайона, $L \approx 2,5$ км.
10. Стадия (этап) проектирования - проектная документация

11. Проектные задачи, для которых необходимы материалы изысканий газоснабжение
ице жилых домов индивидуальной застройки.

12. Перечень отчетных материалов Отчет по инженерно-геодезическим
изысканиям, выдать в количестве:
на бумажном носителе - 4 экземпляра; на
электронном носителе - 2 экземпляра.

13. Сроки и порядок предоставления отчетных материалов

14. Требования к точности изысканий, надежности или обеспеченности расчетных характеристик
Выполнить топографическую съемку в масштабе
1:500, нанести и согласовать со службами города назем-
ные и подземные инженерные коммуникации, получить
отметку в ПП и РТ-Перми о нанесении изменений на планшеты.

15. Особые или дополнительные требования к производству изысканий или отчетным
материалам На топографической съемке нанести все жилые
дома с возможностью их дальнейшей газификации.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. План-схема газопровода в масштабе 1:1000,
2. с указанием жилых домов, которые должны
3. быть нанесены на съемку.
4. _____
5. _____

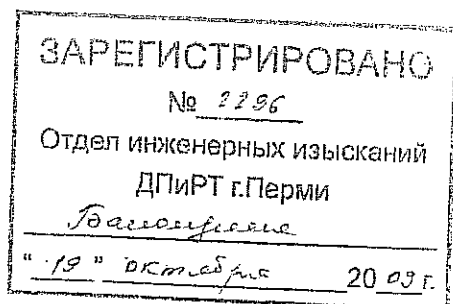
Главный инженер проекта

Н.Н. Курилова

1 Курилова Н.Н.

« 5 » октября

2009 г.



И. О. Начальнику департамента планирования
и развития территории города Перми
Л. Н. Ширяевой
ООО «ГНГ-Пермь»

ЗАЯВЛЕНИЕ 10-03
на выполнение инженерно – геологических изысканий
и топографо-геодезических работ.

Просит зарегистрировать производство в 2009 г. нижеперечисленных топографо-геодезических и инженерно-геологических работ в Кировском р-не г. Перми
(район работ)

По улицам: Оханская, ЮнгПрикамья, Батумская, Нижнекурьянская, Черниговская.

Общая стоимость работ составляет: семьдесят пять тысяч рублей
(прописью)

Работы финансируются: Управление и развитие коммуникационной инфраструктуры администрации г. Перми

| №№ п.п. | Наименование работы | Начало работ | Окончание работ | Объем работ | Стоимость работ тыс. руб. | Инструкции по которым будут выполняться работы |
|------------|--|--------------------|--------------------|-------------|------------------------------|---|
| 1 | Строительство газопроводов и газификация жилых домов в Водники | октябрь 2009 г. | ноябрь 2009 г. | 10 кв | 210,027 75000 | СП 11 – 104 – 97 СНиП 11-02-96 |

Планшеты: 4-О-03-07, 11, 15; 4-О-02-02, 03, 05, 06, 07, 09, 10, 11; 4-О-03-08

Приложения:

На выполнение топографо-геодезических работ:

1. Смета на производство изысканий или копия договора, подписанные заказчиком.
2. Картограмма района работ с границами съемки и разграфкой планшетов.

ООО «ГНГ-Пермь» обязуется строго соблюдать установленные технические требования, относящиеся к инженерно-геологическим изысканиям и топографо-геодезическим работам, гарантируя надлежащее качество их выполнения и сдачу подлинных материалов в сектор электронного архива администрации города Перми.

Заявитель:

Кульникова Н.А. инженер 1-й кат.
(ФИО, должность)

«15» 10 2009 г.

Подпись



Лист 1

Федеральное агентство по строительству и
жилищно-коммунальному хозяйству

ЛИЦЕНЗИЯ

Е 042306

№ ГС-4-59-02-28-0-5902150388-009449-1 от 20 марта 2008 г.

На осуществление

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
I и II УРОВНЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ
СТАНДАРТОМ

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
лицензируемого вида деятельности согласно приложению

Настоящая лицензия предоставлена

Обществу с ограниченной ответственностью
"ГНГ-Пермь"

ОГРН 1055900264155

Настоящая лицензия выдана в порядке переоформления лицензии
ГС-4-59-02-28-0-5902150388-006393-1 от 22.08.2005

Идентификационный номер налогоплательщика

5902150388

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности

614000, Пермский край, г.Пермь, ул.Коммунистическая, д.43, офис 4

Российская Федерация

Настоящая лицензия предоставлена на срок до

22 августа 2010 г.

На основании приказа Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от

20 марта 2008 г. № 75

Начальник управления
строительных программ
Федерального агентства по
строительству и жилищно-
коммунальному хозяйству



(подпись)

Д.В. Савин

(Ф.И.О.)

М. П.

Действие настоящей лицензии продлено на срок до

" " г.

на основании приказа Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от

" " г. №

Руководитель Федерального
агентства по строительству и
жилищно-коммунальному
хозяйству

(подпись)

(Ф.И.О.)

М. П.

Приложение к лицензии № **ГС-4-59-02-28-0-5902150388-000149-1** на осуществление

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе деятельности
ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II
УРОВНЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I И II УРОВНЕЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей

Топографическая съемка специального назначения в масштабах 1:5000-1:200, включая съемку подземных и надземных сооружений:

- наземная

Обновление топографических (инженерно-топографических) планов специального назначения в масштабах 1:5000 — 1:200 и кадастровых планов в графической, цифровой, фотографической формах

Геодезические работы, связанные с переносом в натуру и привязкой горных выработок геофизических и других точек инженерных изысканий

Камеральное и полевое трассирование объектов линейного строительства

Геодезические работы по определению в натуре скрытых подземных сооружений при ремонтных и других работах

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Проходка горных выработок

- скважины

- шурфы

- канавы

Полевые исследования грунтов:

- статическое и динамическое зондирование

Гидрогеологические исследования:

- экспресс-откачки из скважин

Стационарные наблюдения:

- гидрорежимные

Лабораторные исследования состава и свойств грунтов и химического состава подземных и поверхностных вод:

- исследование физических свойств

- исследование механических свойств

Исследование грунтов оснований фундаментов существующих зданий и сооружений

РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИЯХ С ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ:

I категории сложности (простые)

II категории сложности (средней сложности)

С ограниченным распространением специфических грунтов:

- просадочные

- набухающие

- органо-минеральные и органические

- элювиальные

- техногенные

С ограниченным развитием природных процессов:

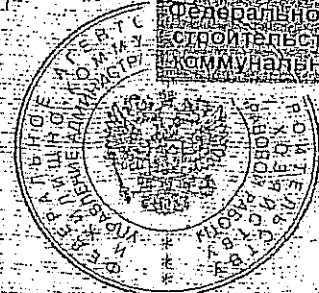
- подтопление территорий

- карст, суффозия



[Handwritten signature]

ПРОНУМЕРОВАНО
ПРОШНУРОВАНО
И СЕРИЕЛЕНАСТИЧ
ПЕЧАТНО 2 (или) ЛИС
Управление администра
тивной и правовой рабо
Федерального агентства
строительству и жилищи
коммунальному хозяйст



Ростехрегулирование
Федеральное государственное учреждение
«Пермский центр стандартизации, метрологии и сертификации»
ФГУ «Пермский ЦСМ»

Аттестат аккредитации на право поверки средств измерений № 063 от 25.12.2008г.
со сроком действия до 31.12.2013г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
№ 14/9160



Действительно до «19» ноября 2010 г.

Эталон (средство измерений) Тахеометр электронный Торсон GTS-239N
наименование, тип (если в состав средства

измерений входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень).

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

заводской номер (номера) ON0385

принадлежащее ООО "ГНГ-Пермь", ИНН 5902150388
наименование юридического (физического) лица, ИНН

поверено в соответствии Методика поверки МПУ 164/01-2003 Нивелиры, теодолиты,
наименование и номер документа, на методику поверки
тахеометры (угломерная часть)

с применением эталонов Установка автоколлимационная для поверки нивелиров,
наименование, заводской номер, разряд,
теодолитов и тахеометров АУПНТ № 05053
класс или погрешность

при следующих значениях влияющих факторов Температура - 20 °С, относительная
приводят перечень влияющих факторов,
влажность - 68 %, атмосферное давление - 101,5 кПа
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

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



Поверительное клеймо

Начальник отдела
должность руководителя
подразделения

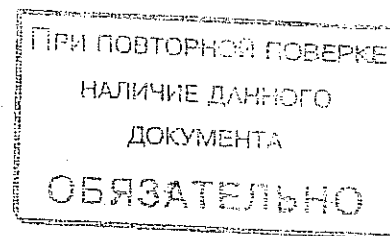
Поверитель

(подпись)

(подпись)

Апакова Е.М.
(инициалы, фамилия)

Тухватуллин Р.Н.
(инициалы, фамилия)



«19» ноября 2009 г.

№ счета 31950


№ АВ 49216

Метрологические характеристики

(заполняется в соответствии с нормативными документами по поверке средств измерений)

Погрешность показаний прибора не превышает допустимых значений предусмотренных НД

Поверитель


(подпись)

Тухватуллин Р.Н.

« 19 » ноября 2009 г.

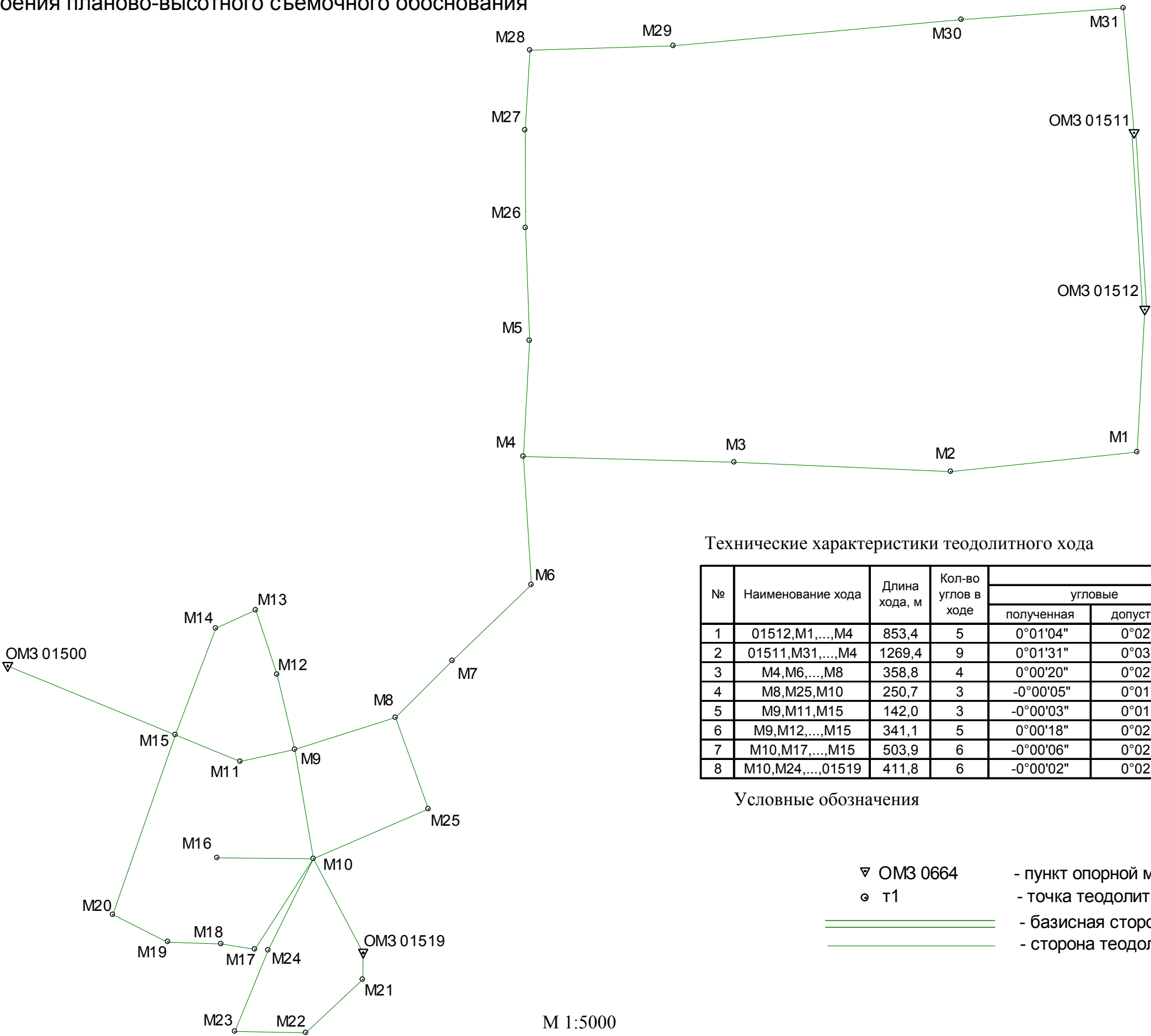
Поверительное клеймо



Орган Государственной метрологической службы ФГУ "Пермский ЦСМ" соответствует требованиям
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий".

614068, г. Пермь, ул. Борчанинова, 85 тел. (342) 236-31-00, факс: (342) 236-23-46.

E-mail: pcsm@permcsn.ru; www.permcsn.ru



Технические характеристики теодолитного хода

| № | Наименование хода | Длина хода, м | Кол-во углов в ходе | Невязки по ходам | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|------------|-------------|--------|--------|---------|------------|---------------|
| | | | | угловые | | линейные, м | | | | | |
| | | | | полученная | допустимая | fx | fy | fh | fh доп. | абсолютная | относительная |
| 1 | 01512,M1,...,M4 | 853,4 | 5 | 0°01'04" | 0°02'14" | -0,001 | -0,026 | 0,023 | 0,153 | 0,026 | 1/32708 |
| 2 | 01511,M31,...,M4 | 1269,4 | 9 | 0°01'31" | 0°03'00" | -0,005 | 0,002 | 0,011 | 0,169 | 0,005 | 1/250846 |
| 3 | M4,M6,...,M8 | 358,8 | 4 | 0°00'20" | 0°02'00" | -0,010 | -0,008 | 0,007 | 0,072 | 0,013 | 1/28470 |
| 4 | M8,M25,M10 | 250,7 | 3 | -0°00'05" | 0°01'44" | -0,008 | -0,004 | -0,002 | 0,058 | 0,009 | 1/26997 |
| 5 | M9,M11,M15 | 142,0 | 3 | -0°00'03" | 0°01'44" | 0,001 | -0,009 | -0,001 | 0,033 | 0,009 | 1/15236 |
| 6 | M9,M12,...,M15 | 341,1 | 5 | 0°00'18" | 0°02'14" | 0,011 | -0,005 | 0,020 | 0,061 | 0,012 | 1/28320 |
| 7 | M10,M17,...,M15 | 503,9 | 6 | -0°00'06" | 0°02'27" | 0,002 | -0,020 | -0,001 | 0,082 | 0,020 | 1/25500 |
| 8 | M10,M24,...,01519 | 411,8 | 6 | -0°00'02" | 0°02'27" | -0,003 | 0,004 | -0,010 | 0,067 | 0,005 | 1/83812 |

Условные обозначения

- ▽ OM3 0664

⊙ t1

=====

=====
- пункт опорной межевой сети (ОМС)

- точка теодолитного хода (временная точка съемочного обоснования)

- базисная сторона теодолитного хода

- сторона теодолитного хода

Технические характеристики висячего теодолитного хода

| № | Наименование хода | Длина хода, м | Кол-во углов в ходе |
|---|----------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | M9,M10,M16 | 108,8 | 1 |

Оценка точности положения точки съемочного обоснования

| Наименование точки | Mx, (м) | My, (м) | M, (м) | Mh, (м) |
|-----------------------|---------|---------|--------|---------|
| M16 | 0,007 | 0,008 | 0,011 | 0,010 |

Ведомость согласования коммуникаций

| № п/п | Название объекта | Текст согласования | Должность, подпись, дата |
|----------|--|--|---|
| 1 | ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» Пермский филиал | Для уточнения топоосновы предоставлена исполнительная документация м/р Нижняя Курья | ул. Фрезеровщиков, 50 068 инф.служба 25.11.2009г. |
| 2 | МУП Наружного освещения г.Перми «Горсвет» | Сеть горсвета нанесена | ул. Б.Гагарина, 84 т.248-82-48 инженер Савченко Ирина Петровна 19.11.2009г. |
| 3 | Пермские тепловые сети | Топооснова согласована. Сетей нет. | ул. П.Осипенко, 41а т.245-94-67 Бабушкин Сергей Васильевич 23.11.2009г. |
| 4 | Филиал ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго» производственно- техническая служба | Топооснова уточнена в соответствии с предоставленной документацией. Топооснова не дает право на производство земляных работ. Срок согласования 1 год | ул. Камчатовская, 26 т.239-94-54 Коваленко Наталья Павловна 8.12.2009г. |
| 5 | Филиал ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго» производственное отделение центральные электрические сети | ПО ЦЭС сети ВЛ 35кВ нанесены верно, сети КЛ 35кВ уточнить | ул. Инженерная, 17 зам.начальника службы ЛЭП Грязных Михаил Александрович т. 260-63-74 ВТ, ЧТ 9-16 обед 12-13 26.11.2009г. |
| 6 | Пермский филиал ЗАО «Фирма Уралгазсервис» технический отдел | Топооснова согласована | ул.Уральская, 104 инженер ТО Казакова Людмила Рудольфовна т.282-52-62 т.265-56-46 24.11.2009г. |
| 7 | ОАО «Уралсвязьинформ» Пермсий филиал электросети Пермский территориальный узел электросвязи (ПТУЭС) | Топооснова согласована | ул.Карпинского, 63 т.223-48-99 Механошин Алексей Николаевич 27.11.2009г. |
| 8 | Управление технической политики и производства ООО «Пермская сетевая компания» | Топооснова согласована | ул.Дзержинского, 25 Гагарин Валентин Борисович т.237-15-13 27.11.2009г. |

Оригиналы материалов согласований находятся в архиве предприятия

Составил

/ _____ /Половникова Д.А./

3. Графическая часть

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|--------------|------|--------|-------|------|-------------------|--|--|--------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 824-09 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | |
| | | | | | | | Графическая часть | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | | | | П | - | 1 |
| | ООО «ГНГ Пермь» | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |