



“ИЛИЯ БУРДА” ЕООД
гр.София, жк “Зона Б5”, бл.2, вх.В
e-mail: burda_ilia@yahoo.com, burda_ilia@mail.bg
тел: 929 41 81, факс: 920 05 22

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: **ОБЩИНА ПЕТРИЧ**

ПРОЕКТАНТ: **„ИЛИЯ БУРДА” ЕООД София**

ОБЕКТ: **Общински път BLG 2177 Кърналово - Дреново.
Укрепване на свлачищен участък от км 8+020 до км 8+120**

ФАЗА: **ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ**



ЧАСТ: **- ГЕОДЕЗИЯ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  / /

ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ: / инж. П. МИНЧЕВ /

ПРОЕКТАНТ: / инж. М. ДИМИЕВ /

УПРАВИТЕЛ: / инж. И. БУРДА /

 Секция: ГПГ Част на проекта: по удостоверение за ППД	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ПРОЕКТИРОВОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПОЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВИТЕЛСТВЕНА
	Регистрационен № 06240
	ИМЯ: ЖИЛЕН СТЕФАНОВ ДИМИЕВ Подпис: 
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОЛ ЗА ТЕЛ. ДАТА ГОДИНА	

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Обяснителна записка.....	3 стр.
2. Общ справочен регистър на геодезическата основа.....	1 стр.
3. Схема на геодезическата основа.....	1 черт.
4. Реперни скици на точките и реперите от опорния полигон	1 стр.
5. Геодезическа снимка	1 черт.
6. Изходни данни.....	1 стр.
7. Обработка и изравнение на геодезически измервания.....	23 стр.
8. Документи за правоспособност.....	2 стр.
9. Магнитен носител CD.....	1 бр.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

Настоящият технически проект за укрепване на свлачищен участък от км 8+020 до км 8+120, на общински път BLG 2177 Кърналово – Дреново, община Петрич, област Благоевград е изработен съгласно договор между Възложителя: Община Петрич и Изпълнителя „Илия Бурда“ ЕООД.

Целта на проекта е възстановяване и подобряване на транспортно – експлоатационните качества, възстановяване (изграждане) на банкети и отводнителни съоръжения при необходимост, осигуряване на условия за безопасност на движението, комфорт на пътуващите и удължаване експлоатационния живот на пътя.

Обект на заснемане е участък от 100м по път BLG 2177 Кърналово – Дреново, от км 8+020 до км 8+120.

Геодезическата основа, предмет на настоящата разработка, обезпечава проектирането и строителството на обект: „Общински път BLG 2177 Кърналово – Дреново. Укрепване на свлачищен участък от км 8+020 до км 8+120“.

II. ПЛАНОВА РАБОТНА ГЕОДЕЗИЧЕСКА ОСНОВА /РГО/

Всички геодезически работи са извършени при спазване на техническото задание за проектиране и изискванията на “Инструкция за създаване и поддържане на геодезически мрежи с местно предназначение” - ГУГКК/1986 г.

Дейностите са извършени при благоприятни атмосферни условия от група инженер - геодезисти през есента на 2016г.

За обекта е положен и измерен опорен полигон от 3бр. нови полигонови точки, които са стабилизирани с метални болтове. Една от полигоновите точки (ПТ2) е приета за нивелачен репер.

За изходни точки са използвани перманентните станции от лицензираната от АГКК мрежа „ГЕОНЕТ“, от които са определени координатите на полигоновите точки - посредством GNSS измервания съгласно Инструкция на АГКК № РД-02-20-25 от 20.09.2011г. Измерванията са извършени в режим Real Time Kinematic /RTK/ с GPS приемници Trimble R4, с точност в планово отношение 10мм+1ppmRMS, в Координатна система WGS. Резултатите от GNSS измерванията на подробните точки са обработени с лицензиран програмен продукт Trimble Business Center и са приложени в регистър съдържащ координати в World Geodetic System /WGS - 84/ и 1970г /Приложение 1/.

Данните от измерванията са трансформирани чрез програмен продукт BGStrans V4.0 на АГКК за определяне на координатите и котите на полигоновите точки, съгласно Инструкция № РД-02-20-12 от 03.09.2012г. за преобразуване на съществуващи геодезически и картографски материали и данни в „БГС 2005“.

Всички точки са трайно стабилизиращи според техническото задание, надписани са според инструкциите и са реперирани с тотална станция от съществуващи трайни обекти. Данните от реперирането са отразени в Реперни скици на нивелачните репери и точките от опорния полигон.

III. ВИСОЧИННА РАБОТНА ГЕОДЕЗИЧЕСКА ОСНОВА

За изходен нивелачен репер е приет НР1=ПТ2 с кота в Балтийска височинна система 551.405м., стабилизирани на стабилна съществуваща основа.

Представен е общ справочен регистър на точките от опорния полигон, съдържащ координати в координатна система 1970г. и коти в Балтийска височинна система.

Изготвена е Схема на Геодезическата основа (планова и височинна) в М 1:750 на един лист формат А3.

IV. ЗАСНЕМАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩИЯ ПЪТ

Всички ситуационни подробности, касаещи изготвянето на проекта са заснети посредством GNSS измервания съгласно Инструкция на АГКК № РД-02-20-25 от 20.09.2011г.

Резултатите от GNSS измерванията на подробните точки са обработени с лицензиран програмнен продукт Trimble Buisness Center и са приложени в регистър съдържащ координати в World Geodetic System /WGS/ и 1970г.

Изходната информация е обработена с лицензирани системи IntelliCAD и Mscad за получаване на Геодезическа снимка в dwg формат, представена на 1 бр. чертеж в мащаб М 1:500..

Всички материали по разработката са представени в цифров вид на магнитен носител.

Приложени са данни за правоспособност от АГКК и КИИП.

гр.София

Октомври, 2016г.




/инж.М.Димиев/

ОБЕКТ: Общински път BLG 2177 Кърналово – Дреново. Укрепване на свлачищен участък от км 8+020 до км 8+120

ОБЩ СПРАВОЧЕН РЕГИСТЪР

Координатна система: 1970г.
Височинна система: Балтийска

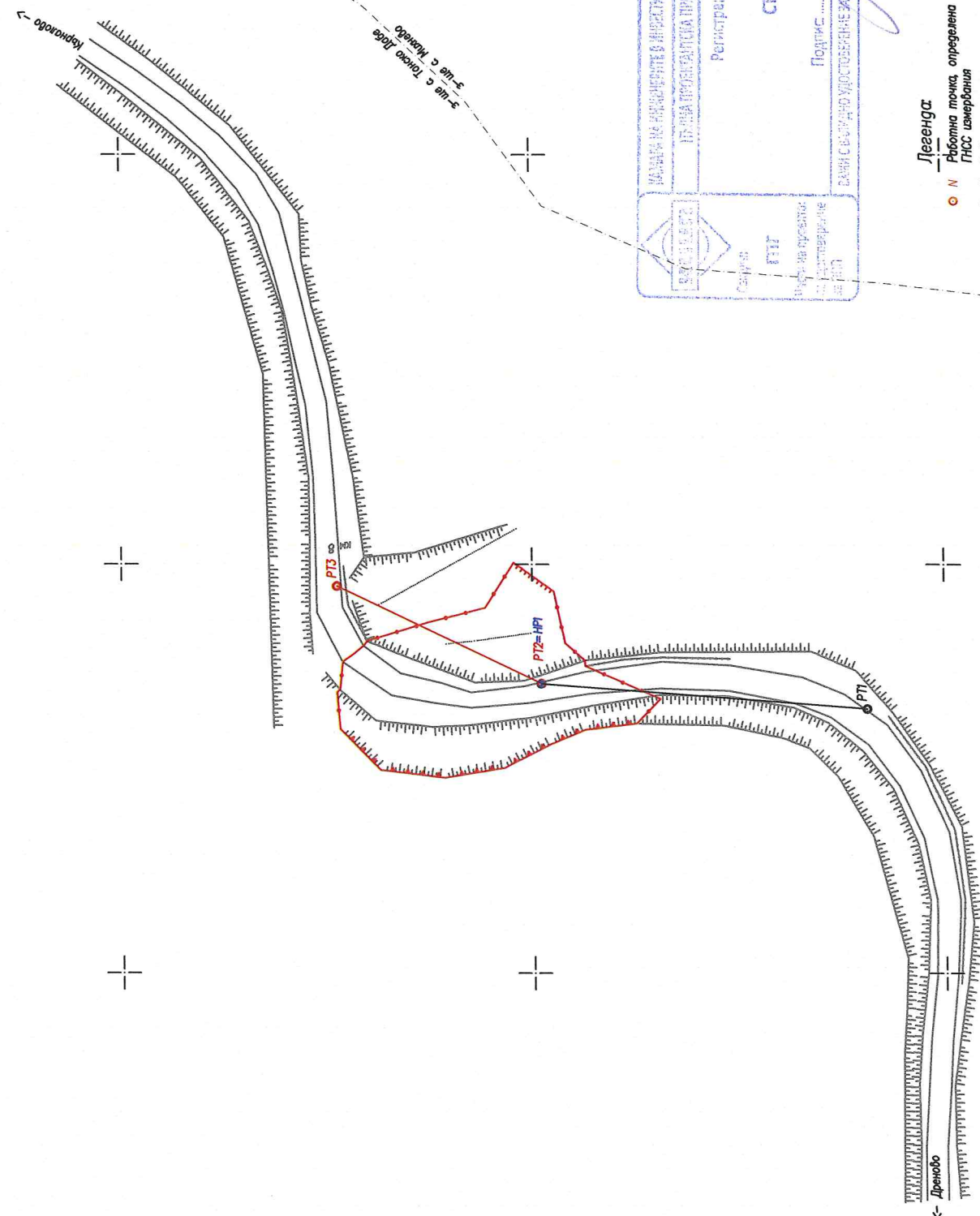
Номер	Клас	X/m/	Y/m/	Клас	H/m/	Mx/m m/	My/m m/	Mh /mm/	начин на стабилизиране
PT1	8	4469113.969	8484348.491	6	555.175	2.6	4.8	1.5	мет. болт
PT2=HP1	4	4469173.452	8484353.070	4	551.405	0.0	0.0	0.0	мет. болт
PT3	4	4469210.739	8484370.940	6	548.949	0.0	0.0	1.2	мет. болт

 ОДКБД ОДКБД ОДКБД	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 66240
	инж. МИЛЕН СТЕФАНОВ ДИМИЕВ
Член на проект: по удостоверение на ППД	Подпис: _____ Съставил: _____ /инж. М. Димиев/

СЪМА НА РАБОТНАТА ГЕОДЕЗИЧЕСКА ОБОЈА

Обект: Път BG 2177, от км 8+020 до км 8+120

Координатна система: 1970г.



НАЗНАЧЕНИЕ НА РАБОТНОТО ПОСРЕДСТВО	
ПЪТНА ПРОЕКЦИЯ ПРОВОДИ	
Регистрационен № 06240	
ИМЯ, ИМЛЕН	ПОДПИС
СТЕФАНОВ ДИМИТ	
САМО СЪБРАЗНО УПОТРЕБЯВАНЕ ЗА ПЪТНА ПРОЕКЦИЯ	

- Легенда**
- N Работа точка, определена посредством ГНС измервания
 - N Работа точка, определена посредством ъгло-ръжични измервания
 - N Нивеличен репер

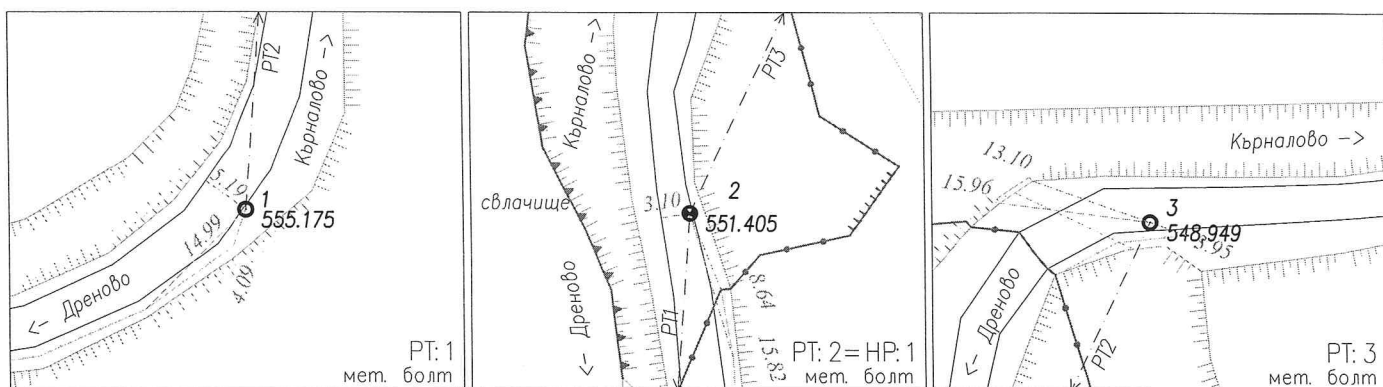
K-9-64 A-0-66

Изработил: /инж. М. Димитров/

M 1 : 750
1 cm = 7.5 m

10.2016г.

РЕПЕРНИ СКИЦИ НА ТОЧКИТЕ И РЕПЕРИТЕ ОТ ОПОРНИЯ ПОЛИГОН





+

1

ДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕ

№ 005 / 2016

на ГНСС инфраструктурна мрежа „ГЕОНЕТ“,
собственост на „Зенит-Гео“ ЕООД, оператор „Солитех“ АД,
отговаряща на изискванията съгласно Инstrukция № РА-02-20-25/2011 г. за определяне
на геодезически точки с помощта на глобални навигационни спътникови системи

Срок на валидност: МАРТ 2018 година

Агенция по геодезия
и картография

Изпълнителен директор

Д-р. СВЕТОСЛАВ ДАКОВ

```
#####
#
#      ПРЕДВАРИТЕЛНА ОБРАБОТКА НА ГЕОДЕЗИЧЕСКИТЕ ИЗМЕРВАНИЯ      #
#
#####
```

ОБЕКТ: Път BGL 2711, km 8+020 - 8+120

ПЛАНОВА МРЕЖА: Координатна система - 1970г.

```
Зона..... 9
Клас на плановата мрежа..... 8
Средна квадратна грешка за посока..... 30[сс]
Константи на далекомера..... a=5, b=5, c=0
Точност на центриране на инструмента..... 5[mm]
Точност на центриране на сигнала..... 5[mm]
Брой дадени точки..... 2
Брой новоопределяеми точки..... 3
Брой отчетени посоки..... 22
Брой измерени посоки в мрежата..... 9
Брой отчетени разстояния..... 22
Брой измерени разстояния в мрежата..... 9
```

ВИСОЧИННА МРЕЖА: Височинна система - Балтийска

```
Клас на височинната мрежа:..... 6
Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл:... 50[сс]
Средна квадратна грешка за превишение:.... 50[mm]
Точност на височината на инструмента:..... 5[mm]
Точност на височината на сигнала:..... 5[mm]
Брой дадени репери:..... 1
```

1. Оценка на точността от двойната колимационна грешка		
Максимално [несъвпадение, поправка, разлика]	19.2	[cc]
Минимално [несъвпадение, поправка, разлика]	0.6	[cc]
Средно аритметична стойност $[pw]/n$	9.8	[cc]
Вероятна грешка $ pw [i] (i=n/2)$	7.4	[cc]
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	8.1	[cc]
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	0.7	[cc]
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	-1.1	[cc]
Средна квадратна грешка за единица тежест	9.7	[cc]
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	9.7	[cc]
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.83 : 0.76$		
Брой на допустимите разлики n	11	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	5	
Брой на отрицателните грешки	6	
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	-1	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	6	

2. Оценка на точността от двойната индексна грешка на вертикалния кръг		
Максимална двоина индексна грешка	-32.1	[cc]
Минимална двоина индексна грешка	0.4	[cc]
Средно аритметична стойност	-25.8	[cc]
Вероятна грешка	14.5	[cc]
Средно аритметична грешка	16.1	[cc]
Асиметрия	0.0	[cc]
Ексцес	-1.4	[cc]
Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл	19.7	[cc]
СКГ за z-ъгъл от всички несъвпадения	19.7	[cc]
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.82 : 0.73$		
Брой на допустимите разлики n	11	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	6	
Брой на отрицателните грешки	5	
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	1	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	6	

Оценка на точността от обработката на гирусите (многократните измервания)			
Средна квадратна грешка за измерена посока	mr=	0.0	[cc]
Средна кв. грешка за измерено разстояние 1km	ms=	0.0	[mm]
Средна кв. грешка за измерено превиишение (ед.теж)	mh=	0.0	[mm]
Средна квадратна грешка за измерен зенитен ъгъл	mz=	0.0	[cc]


```
#####
#
#          ПРЕДВАРИТЕЛНА ОБРАБОТКА НА ПЛАНОВА МРЕЖА          #
#
#                                     TplanWin v1.0.2 (Popm) #
#####
```

ОБЕКТ: Път BGL 2711, km 8+020 - 8+120

ПЛАНОВА МРЕЖА: Координатна система - 1970г.

```
Зона..... 9
Клас на плновата мрежа..... 8
Средна квадратна грешка за посока..... 30[сс]
Константи на далекомера..... a=5, b=5
Точност на центриране на инструмента..... 5[mm]
Точност на центриране на сигнала..... 5[mm]
Брой дадени точки..... 2
Брой новоопределяеми точки..... 3
Брой отчетени посоки..... 22
Брой измерени посоки в мрежата..... 9
Брой отчетени разстояния..... 22
Брой измерени разстояния в мрежата..... 9
```

I. Точки с по малко от три определящи елемента - няма.

II. Едностранны измервания

Едностранны измерени посоки - няма.

Едностранны измерени разстояния - няма.

III. Абрис на дадените точки:

No	Име (клас)	O
1	пт2 (4)	28.4515
2	пт3 (4)	228.4514

IV. Пренасяне на ориентировачни ъгли

(Предварително ъглово изравнение на мрежата)

V. Сумиране на ъглите в триъгълниците

VI. Сумиране на включени полигони

VII. Сумиране на затворени полигони

VIII. Приблизителни координати на точките

пт2 (4) 4469173.452 8484353.070 28.4515 Дадена

пт3 (4) 4469210.739 8484370.940 228.4514 Дадена

пт1 (8) 4469113.969 8484348.491 4.8911 Права задача от пт2 (4) W

лт1 (8) 4469226.436 8484448.174 113.6310 Права задача от пт3 (4) W

лт2 (8) 4469098.066 8484301.144 352.4161 Права задача от пт1 (8) W

IX. Абрис на всички точки:

13. Оценка на точността от свободните членове за ъгловите измервания		
Максимално [несъвпадение, поправка, разлика]	0.5 [cc]	
Минимално [несъвпадение, поправка, разлика]	0.0 [cc]	
Средно аритметична стойност $[pw]/n$	0.0 [cc]	
Вероятна грешка $ pw [i] (i=n/2)$	0.3 [cc]	
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	0.3 [cc]	
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	0.1 [cc]	
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	-1.6 [cc]	
Средна квадратна грешка за единица тежест	0.4 [cc]	
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	0.4 [cc]	
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.70 : 0.70$		
Брой на допустимите разлики n	6	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	3	
Брой на отрицателните грешки	3	
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	0	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	4	

17. Оценка на точността от свободните членове за измерените дължини		
Максимално [несъвпадение, поправка, разлика]	12.6	[mm]
Минимално [несъвпадение, поправка, разлика]	0.3	[mm]
Средно аритметична стойност $[pw]/n$	3.0	[mm]
Вероятна грешка $ pw [i] (i=n/2)$	2.1	[mm]
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	4.1	[mm]
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	1.5	[mm]
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	-0.2	[mm]
Средна квадратна грешка за единица тежест	6.6	[mm]
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	6.6	[mm]
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.62 : 0.32$		
Брой на допустимите разлики n	8	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	5	
Брой на отрицателните грешки	3	
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	2	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	4	

ОЦЕНКА НА ТОЧНОСТТА НА ИЗМЕРВАНИЯТА		
I. Средна квадратна грешка за посока получена от:		
1. двойната колимационна грешка.....	9.74	[cc]
3. абрисите на дадените точки.....	0.00	[cc]
4. пренасянето на ориентировъчните ъгли.....	0.00	[cc]
5. несъвпадения в триъгълниците.....	0.00	[cc]
6. ъглови несъвпадения във включените полигони.....	0.00	[cc]
7. несъвпадения fx във включените полигони.....	0.00	[cc]
8. несъвпадения fy във включените полигони.....	0.00	[cc]
9. ъглови несъвпадения в затворените полигони.....	0.00	[cc]
10. несъвпадения fx в затворените полигони.....	0.00	[cc]
11. несъвпадения fy в затворените полигони.....	0.00	[cc]
II. Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл при:		
- едно положение на тръбата.....	19.69	[cc]
- две положения на тръбата.....	13.93	[cc]
III. Параметри за дължините от разликите в двустранните измервания:		
1. средна стойност.....	0.00	[mm]
2. средно квадратична стойност.....	0.00	[mm]

Средна квадратна грешка за измерена посока от всички оценки.
Препоръчителна стойност за единица тежест: 97[cc]

```
#####
#
#          ПАРАМЕТРИЧНО ИЗРАВНЕНИЕ НА ПЛАНОВА МРЕЖА          #
#
#                                     TplanWin v1.0.2 (Pipm) #
#
#####
```

ОБЕКТ: Път BGL 2711, km 8+020 - 8+120

ДИМЕНСИИ:

Посоки и ъгли..... гради;

Поправки и ср. кв. граешки за посоки... сантисантигради;

Разстояния и координати..... метри;

Поправки и СКГ за разст. и координати.. милиметри;

Избраният модел на тежестите е:

Единицата тежест - едно насочване и отчитане

В тежестите на измерените ъгли и дължини се отчитат:

- броя на измерванията
- влиянието точността на центриране на инструмента и сигнала.

Средната квадратна грешка за единица тежест трябва да се получи близка до проспектната точност на инструмента.

ЗАБЕЛЕЖКА:

В изравнението участват осреднените стойности от многократните измервания (ако има такива).

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗРАВНЕНИЕТО

Станция: пт2(4) - Дадена O= 28.4515 (измерени 2 посоки и 2 дължини)							
към N	пос. (раз.)	п-ка	Посочен ъгъл Мал		Разстояние	ms	mv
пт3(4)	0.0000	0.0	28.4515	0.0	41.348	0.0	0.0
пт1(8)	176.4396	0.0	204.8911	51.1	59.659	2.5	0.0
пт3(4)	41.3354	12.6	28.4515	0.0	41.348	0.0	3.1
пт1(8)	59.6584	0.4	204.8911	51.1	59.659	2.5	3.6

Станция: пт3(4) - Дадена O=228.4514 (измерени 2 посоки и 2 дължини)							
към N	пос. (раз.)	п-ка	Посочен ъгъл Мал		Разстояние	ms	mv
пт2(4)	0.0000	0.0	228.4514	0.0	41.348	0.0	0.0
лт1(8)	258.7839	-0.0	87.2353	46.6	78.813	3.1	0.0
пт2(4)	41.3366	11.4	228.4514	0.0	41.348	0.0	3.1
лт1(8)	78.8150	-2.1	87.2353	46.6	78.813	3.1	3.1

Станция: пт1(8) - Нова O= 4.8912 (измерени 2 посоки и 2 дължини)							
към N	пос. (раз.)	п-ка	Посочен ъгъл Мал		Разстояние	ms	mv
пт2(4)	0.0000	0.0	4.8912	51.1	59.659	2.5	0.0
лт2(8)	274.4797	-0.0	279.3710	71.5	49.946	3.1	0.0
пт2(4)	59.6589	-0.2	4.8912	51.1	59.659	2.5	1.8
лт2(8)	49.9481	-2.1	279.3710	71.5	49.946	3.1	3.1

Станция: лт1(8) - Нова O=113.6309 (измерени 1 посоки и 1 дължини)							
към N	пос. (раз.)	п-ка	Посочен ъгъл Мал		Разстояние	ms	mv
пт3(4)	173.6043	-0.0	287.2352	46.6	78.813	3.1	0.0
пт3(4)	78.8108	2.1	287.2352	46.6	78.813	3.1	3.1

Станция: лт2(8) - Нова O=352.4163 (измерени 1 посоки и 1 дължини)							
към N	пос. (раз.)	п-ка	Посочен ъгъл Мал		Разстояние	ms	mv
пт1(8)	126.9548	-0.0	79.3710	71.5	49.946	3.1	0.0
пт1(8)	49.9439	2.1	79.3710	71.5	49.946	3.1	3.1

О Ц Е Н К А Н А Т О Ч Н О С Т Т А

Контролни суми и максимална по абсолютна стойност поправка:

[pvv]= 21670.5 [pff. 11]= 21670.5 |v|max= 12.6 (nor) |v|max= 104.9

Средна квадратна грешка за единица тежест Me = 25.6[сс]

Зададена точност на центриране:

- на инструмента 5.0[mm]
- на сигнала 5.0[mm]

Средната квадратна грешка за измерена посока при едно положение на тръбата с отчитане влиянието точността на центриране на инструмента и сигнала е:

- за разстояние 50 метра mr= 60.1
- за разстояние 100 метра mr= 37.4
- за разстояние 1000 метра mr= 25.8

СПИСЪК НА ДАДЕНИТЕ ТОЧКИ

No	Име (клас)	X	Y
1	пт2(4)	4469173.452	8484353.070
2	пт3(4)	4469210.739	8484370.940

СПИСЪК НА НОВИТЕ ТОЧКИ

(Полуоси на елипсите на грешките при доверителна вероятност 68%)

No	Име (клас)	X	mx	Y	my	ms	Rmax	Rmin	Fi
1	пт1(8)	4469113.969	2.6	8484348.491	4.8	5.4	4.8	2.5	102.5
2	лт1(8)	4469226.436	5.7	8484448.174	3.3	6.6	5.8	3.1	193.4
3	лт2(8)	4469098.066	6.2	8484301.144	6.8	9.2	8.3	4.0	140.3

Максимална ср. кв. грешка ms = 9.24 в лт2(8) пореден номер 3

```
#####
#
#          ПРЕДВАРИТЕЛНА ОБРАБОТКА НА НИВЕЛАЧНА МРЕЖА          #
#          (тригонометрична нивелация)                          #
#          TplanWin v1.0.2 (Ponm)                                #
#####
```

ОБЕКТ: Път BGL 2711, km 8+020 - 8+120

ВИСОЧИННА МРЕЖА: Височинна система - Балтийска

Клас на височинната мрежа:..... 6

Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл:... 50[сс]

Средна квадратна грешка за превишение:.... 50[mm]

Точност на височината на инструмента:..... 5[mm]

Точност на височината на сигнала:..... 5[mm]

Брой дадени репери:..... 1

Брой новоопределяеми точки..... 5

Брой отчетени превишения..... 22

Брой измерени превишения в мрежата..... 9

I. Едностранно измерени превишения

Едностранно измерени превишения - няма.

II. Точки с по малко от две определящи превишения

---> лт1(8) - 1 бр.

---> лт2(8) - 1 бр.

Точки с по малко от две определящи превишения - 2 бр.

III. Сумиране на включени нивелачни ходове

IV. Сумиране на затворени нивелачни ходове

V. Изчисляване на приблизителни височини

---> Само един изходен репер. Няма контрол на изходното ниво!

пт1(8) H= 555.1748 Определена от лт2(8)

лт1(8) H= 543.8898 Определена от пт3(4)

лт2(8) H= 558.7695 Определена от пт1(8)

ОЦЕНКА НА ТОЧНОСТТА НА ИЗМЕРВАНИЯТА

I. Средна квадратна грешка за превишение получена от:

15. разликите в двустранно измерените превишения..... 0.00 [mm]

18. несъвпадения във включените нивелачни ходове..... 0.00 [mm]

19. несъвпадения в затворените нивелачни ходове..... 0.00 [mm]

```
#####
#
#          ПАРАМЕТРИЧНО ИЗРАВНЕНИЕ НА НИВЕЛАЧНА МРЕЖА          #
#
#
#                                     TplanWin v1.0.2 (Pinm) #
#####
```

ОБЕКТ: Път BGL 2711, km 8+020 - 8+120

ДИМЕНСИИ:

Коти и превишения..... метри;
 Разстояния..... метри;
 Поправки..... милиметри;
 Средни кв. грешки за превишения..... милиметри;

ТРИГОНОМЕТРИЧНА НИВЕЛАЦИЯ

В изравнението участват усреднените стойности от многократно измерените превишения (ако има такива).

Средната квадратна грешка за единица тежест е за разстояние $S=57.0m$ и зенитен ъгъл $Z=100g$.

В средната квадратна грешка за единица тежест не е включено влиянието на грешката от измерването височината на инструмента и сигнала.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗРАВНЕНИЕТО

От точка	Към точка	Измерено		Изравнено		Поправка		Разстояние
		h' [m]	mh'	h [m]	mh	v [mm]	mv	[m]
пт2(4)	пт3(4)	-2.4599	1.7	-2.4564	1.2	3.6	1.2	41.34
пт2(4)	пт1(8)	3.7706	2.6	3.7698	1.5	-0.8	2.1	59.66
пт1(8)	пт2(4)	-3.7694	1.8	-3.7698	1.5	-0.4	1.1	59.66
пт1(8)	лт2(8)	3.5910	2.5	3.5947	1.7	3.7	1.8	49.95
лт2(8)	пт1(8)	-3.5984	2.5	-3.5947	1.7	3.7	1.7	49.94
пт3(4)	лт1(8)	-5.0209	2.9	-5.0242	2.0	-3.3	2.0	78.81
пт3(4)	пт2(4)	2.4528	1.7	2.4564	1.2	3.6	1.2	41.34
лт1(8)	пт3(4)	5.0276	2.9	5.0242	2.0	-3.3	2.0	78.81

ОЦЕНКА НА ТОЧНОСТТА

Контролни суми и максимална по абсолютна стойност поправка:
 $[pvv]=236$ $[pff. 4]=236$ $|v|_{\max}=3.7$

Средна квадратна грешка за единица тежест $Me = 3.6 [mm]$

Средната квадратна грешка за измерено превишение без да е включено влиянието на грешката от измерването на височината на инструмента и сигнала е:

- за разстояние 50 метра $mr=3.2$
- за разстояние 100 метра $mr=6.4$
- за разстояние 1000 метра $mr=63.6$

СПИСЪК НА ДАДЕНИТЕ РЕПЕРИ

No	Име (клас)	клас	H
1	пт2(4)	4	551.40500

СПИСЪК НА НОВИТЕ РЕПЕРИ

No	Име (клас)	клас	H	mh
1	пт3(4)	6	548.94862	1.19
2	пт1(8)	6	555.17482	1.50
3	лт1(8)	6	543.92439	2.36
4	лт2(8)	6	558.76951	2.30

Максимална средна квадратна грешка $mh=2.36$ в т.лт1(8) 3

```
#####
#
#               ПОЛЯРНА ГЕОДЕЗИЧЕСКА СНИМКА               #
#
#               TplanWin v1.0.2 (Geosn) #
#
#####
```

ОБЕКТ: Път BGL 2711, km 8+020 - 8+120

Координатна система - 1970г.

Зона..... 9

Височинна система - Балтийска

Средна квадратна грешка за посока..... 30[сс]

Константи на далекомера..... a=5, b=5, c=0

Точност на центриране на инструмента..... 5[mm]

Точност на центриране на сигнала..... 5[mm]

Средна квадратна грешка за зенитен ъгъл... 50[сс]

Средна квадратна грешка за превишение:.... 50[mm]

Точност на височината на инструмента:..... 5[mm]

Точност на височината на сигнала:..... 5[mm]

Брой станции с подробни точки:..... 5

Брой измерени подробни точки:..... 227

Станция: пт3(4) Ih = 1.656								
Име (клас)	X	Y	H	O	V			
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4511	0.0003			
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4517	-0.0003			
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4529	-0.0015			
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4500	0.0015			
лт1(8)	4469226.436	8484448.174	543.924	228.4509	0.0005			
лт1(8)	4469226.436	8484448.174	543.924	228.4519	-0.0005			
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	228.4514				
Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X(Vx)	Y(Vy)	H(Vh)
пт2(4)	1.300	400.000	96.772	41.390	41.337	-0.010	-0.005	0.003
пт2(4)	1.300	400.000	96.772	41.391	41.338	-0.009	-0.005	0.003
пт2(4)	1.300	399.999	96.618	41.394	41.336	-0.011	-0.006	0.004
пт2(4)	1.300	400.001	96.618	41.394	41.336	-0.011	-0.005	0.004
лт1(8)	1.300	258.784	104.255	78.990	78.814	0.000	-0.001	-0.003
лт1(8)	1.300	258.783	104.255	78.992	78.816	-0.001	-0.003	-0.003
1	1.300	272.082	103.984	34.438	34.374	4469210.451	8484405.312	547.151
2	1.300	268.682	104.040	33.948	33.883	4469212.264	8484404.788	547.152
3	1.300	264.914	104.104	33.727	33.660	4469214.240	8484404.417	547.132
4	1.300	261.385	104.202	33.661	33.591	4469216.079	8484404.104	547.084
5	1.300	257.985	104.445	34.522	34.441	4469218.022	8484404.602	546.897
6	1.300	281.283	104.259	20.648	20.604	4469207.601	8484391.303	547.924
7	1.300	270.430	104.017	20.262	20.224	4469211.095	8484391.160	548.027
8	1.300	264.499	104.172	20.182	20.141	4469212.965	8484390.957	547.983
9	1.300	258.726	104.324	20.346	20.301	4469214.801	8484390.830	547.924
10	1.300	254.761	104.476	20.522	20.473	4469216.075	8484390.705	547.863
11	1.300	320.192	103.705	7.351	7.339	4469205.661	8484376.239	548.877
12	1.300	336.560	109.740	2.903	2.869	4469208.292	8484372.439	548.862
13	1.300	18.882	105.604	3.965	3.950	4469207.831	8484368.266	548.956
14	1.300	94.349	101.810	13.602	13.598	4469215.505	8484358.205	548.918
15	1.300	93.149	101.942	13.105	13.100	4469215.099	8484358.587	548.905
16	1.300	79.746	101.954	15.969	15.963	4469212.789	8484355.109	548.815
17	2.150	85.637	104.308	14.845	14.812	4469213.990	8484356.489	547.451
18	2.150	385.768	111.481	3.403	3.348	4469207.474	8484370.198	547.844
19	1.300	273.895	104.279	8.642	8.623	4469210.421	8484379.557	548.724
20	1.300	257.848	104.232	8.781	8.762	4469212.610	8484379.500	548.721
21	1.300	245.413	104.152	9.397	9.378	4469214.482	8484379.539	548.692
22	1.300	235.753	103.602	9.856	9.841	4469215.985	8484379.266	548.747
23	1.300	293.475	106.007	3.964	3.947	4469209.406	8484374.655	548.931
24	0.000	194.260	73.982	14.301	13.124	4469223.037	8484375.523	556.288
25	0.000	98.340	86.018	29.162	28.464	4469222.367	8484344.960	556.958
26	0.000	83.213	100.250	23.707	23.709	4469215.059	8484347.628	550.512
27	0.000	70.590	99.097	26.116	26.116	4469210.346	8484344.827	550.975
28	1.300	124.901	100.267	7.210	7.211	4469216.099	8484366.117	549.274
29	1.300	111.857	99.887	6.043	6.044	4469214.315	8484366.068	549.315
30	1.300	90.751	101.821	4.525	4.524	4469212.083	8484366.621	549.175
31	1.300	53.591	105.061	4.008	3.996	4469209.627	8484367.102	548.986
32	1.300	39.968	100.083	11.416	11.417	4469205.305	8484360.899	549.290
33	1.300	45.003	100.261	11.894	11.895	4469205.922	8484360.064	549.256
34	1.300	56.447	99.175	12.754	12.754	4469207.742	8484358.543	549.470
35	1.300	66.940	98.598	13.851	13.849	4469209.737	8484357.127	549.610
36	1.300	44.041	100.071	12.486	12.487	4469205.510	8484359.601	549.291
37	1.300	71.881	100.804	19.384	19.384	4469210.840	8484351.556	549.060
38	1.300	54.992	98.179	26.223	26.215	4469203.998	8484345.607	550.055
39	1.300	42.078	97.949	22.353	22.343	4469200.761	8484350.948	550.025
40	1.300	36.573	98.209	20.953	20.947	4469199.801	8484353.076	549.894
41	1.300	31.395	98.679	19.745	19.743	4469199.096	8484354.996	549.714
42	1.300	21.995	96.734	18.237	18.215	4469197.950	8484357.970	550.240
43	1.300	19.338	98.085	25.885	25.876	4469191.818	8484353.289	550.083
44	1.300	23.960	97.738	27.113	27.098	4469192.317	8484351.067	550.268

45	1.300	26.825	97.586	28.076	28.058	4469192.609	8484349.525	550.369
46	1.300	33.575	96.860	31.180	31.145	4469193.244	8484345.173	550.842
47	1.300	34.525	97.737	31.724	31.707	4469193.321	8484344.446	550.432
48	1.300	14.314	97.459	31.243	31.221	4469186.302	8484351.509	550.551
49	1.300	16.116	97.328	32.042	32.017	4469186.253	8484350.313	550.649
50	1.300	18.555	97.388	33.088	33.063	4469186.287	8484348.686	550.662
51	1.300	10.423	96.555	30.748	30.706	4469185.582	8484353.333	550.968
52	1.300	24.546	97.593	35.465	35.443	4469186.884	8484344.726	550.645
53	1.300	1.478	96.523	38.278	38.224	4469176.662	8484353.624	551.394
54	1.300	2.747	96.849	38.877	38.833	4469176.477	8484352.662	551.228
55	1.300	4.531	96.859	39.816	39.771	4469176.187	8484351.245	551.268
56	1.300	6.557	96.946	40.935	40.892	4469175.876	8484349.570	551.268
57	1.300	9.241	96.889	43.090	43.042	4469175.023	8484346.919	551.409
58	1.300	9.157	97.288	43.855	43.819	4469174.346	8484346.534	551.172
139	1.300	270.028	103.554	40.801	40.741	4469211.712	8484411.669	546.926
140	1.300	266.615	103.808	40.577	40.508	4469213.875	8484411.326	546.777
141	1.300	263.758	103.940	40.377	40.303	4469215.659	8484410.942	546.705
142	1.300	260.703	104.089	40.241	40.162	4469217.548	8484410.520	546.620
143	1.300	259.375	104.151	40.558	40.475	4469218.432	8484410.678	546.560
144	1.300	258.616	104.183	40.539	40.455	4469218.901	8484410.563	546.541
145	1.300	258.643	104.112	51.479	51.376	4469221.083	8484421.264	545.880
146	1.300	260.090	104.143	51.329	51.225	4469219.909	8484421.337	545.864
147	1.300	262.246	104.073	51.373	51.273	4469218.205	8484421.666	545.919
148	1.300	264.520	104.067	51.523	51.423	4469216.405	8484422.049	545.913
149	1.300	266.497	104.379	51.578	51.461	4469214.818	8484422.239	545.658
150	1.300	263.452	104.060	59.581	59.465	4469218.282	8484429.925	545.406
151	1.300	265.277	104.226	60.133	60.006	4469216.641	8484430.655	545.214
152	1.300	261.402	104.106	59.573	59.455	4469220.176	8484429.641	545.363
153	1.300	259.395	104.183	59.336	59.213	4469221.975	8484429.078	545.307
154	1.300	258.480	104.159	59.404	59.283	4469222.823	8484428.978	545.325
155	1.300	257.755	104.242	59.339	59.213	4469223.469	8484428.768	545.252
156	2.150	266.490	104.829	59.747	59.581	4469215.469	8484430.333	543.825

Станция: пт2 (4) Ih = 1.628

Име (клас)	X	Y	H	O	V			
пт3 (4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4522	-0.0007			
пт3 (4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4508	0.0007			
пт3 (4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4515	-0.0000			
пт3 (4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4515	0.0000			
пт1 (8)	4469113.969	8484348.491	555.175	28.4537	-0.0023			
пт1 (8)	4469113.969	8484348.491	555.175	28.4492	0.0023			
пт2 (4)	4469173.452	8484353.070	551.405	28.4515				
Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X (Vx)	Y (Vy)	H (Vh)
пт3 (4)	1.300	399.999	104.289	41.429	41.335	0.011	0.006	0.004
пт3 (4)	1.300	400.001	104.289	41.432	41.338	0.009	0.004	0.005
пт3 (4)	1.300	400.000	104.269	41.428	41.335	0.012	0.006	0.003
пт3 (4)	1.300	400.000	104.269	41.426	41.333	0.013	0.007	0.002
пт1 (8)	1.300	176.437	96.319	59.758	59.658	-0.000	-0.002	-0.001
пт1 (8)	1.300	176.442	96.319	59.758	59.658	-0.001	0.002	-0.001
59	0.000	340.312	90.388	33.911	33.528	4469203.025	8484337.271	558.134
60	0.000	322.485	84.979	25.445	24.742	4469191.203	8484335.834	558.981
61	0.000	298.302	75.766	18.246	16.941	4469180.364	8484337.603	559.812
62	0.000	261.719	67.532	12.824	11.193	4469171.731	8484342.010	559.293
63	0.000	223.349	72.009	12.842	11.622	4469165.470	8484344.623	558.499
64	0.000	196.834	89.138	19.125	18.849	4469156.070	8484345.779	556.280
65	0.000	2.581	122.781	25.368	23.763	4469194.447	8484364.200	544.148
66	0.000	30.982	136.257	20.476	17.246	4469183.712	8484366.931	541.992
67	0.000	57.573	137.745	27.394	22.721	4469178.400	8484375.245	537.726
68	0.000	80.244	141.961	21.603	17.079	4469171.126	8484369.990	539.803
69	0.000	105.299	130.576	9.718	8.619	4469169.093	8484360.506	548.543
70	0.000	58.717	146.081	12.671	9.495	4469175.353	8484362.373	544.642

71	0.000	8.194	131.345	16.463	14.509	4469185.623	8484360.968	545.251
72	0.000	397.021	120.525	19.862	18.840	4469190.804	8484360.409	546.740
73	0.000	400.621	118.063	34.285	32.917	4469202.996	8484367.585	543.436
74	0.000	61.818	137.385	34.562	28.775	4469177.833	8484381.509	533.883
75	1.300	139.915	97.656	8.988	8.983	4469165.556	8484357.352	552.064
76	1.300	147.128	97.358	8.639	8.632	4469165.447	8484356.301	552.091
77	1.300	154.404	98.497	8.256	8.254	4469165.495	8484355.266	551.928
78	1.300	170.923	98.372	8.185	8.183	4469165.269	8484353.150	551.942
79	1.300	184.510	98.837	8.962	8.961	4469164.676	8484351.258	551.897
80	1.300	197.826	98.801	10.010	10.009	4469164.284	8484349.055	551.922
81	1.300	201.239	99.611	10.670	10.671	4469163.921	8484348.272	551.798
82	1.300	179.591	98.117	21.886	21.878	4469151.748	8484350.314	552.380
83	1.300	174.079	97.104	21.656	21.636	4469151.834	8484352.210	552.718
84	1.300	167.090	96.774	21.873	21.847	4469151.659	8484354.599	552.841
85	1.300	159.976	96.564	22.358	22.327	4469151.492	8484357.107	552.939
86	1.300	157.729	96.932	22.547	22.523	4469151.458	8484357.921	552.819
87	1.300	155.023	97.937	22.535	22.525	4469151.681	8484358.852	552.463
88	1.300	153.214	97.411	15.831	15.819	4469158.284	8484357.563	552.377
89	1.300	163.096	96.712	34.746	34.703	4469139.055	8484357.664	553.527
90	1.300	165.314	96.365	34.617	34.564	4469139.054	8484356.450	553.709
91	1.300	169.589	96.490	34.315	34.266	4469139.202	8484354.124	553.624
92	1.300	173.947	96.586	34.212	34.166	4469139.310	8484351.783	553.567
93	1.300	175.784	96.690	34.218	34.175	4469139.353	8484350.798	553.511
94	1.300	176.989	96.981	34.317	34.282	4469139.296	8484350.144	553.360
95	1.300	163.937	96.716	49.719	49.657	4469124.149	8484358.993	554.297
96	1.300	169.917	96.364	47.690	47.617	4469125.851	8484354.290	554.455
97	1.300	173.068	96.401	47.016	46.945	4469126.520	8484351.949	554.390
98	1.300	176.470	96.483	46.596	46.529	4469127.062	8484349.477	554.306
99	1.300	177.593	96.508	46.365	46.299	4469127.361	8484348.681	554.275
100	1.300	178.500	96.563	46.201	46.138	4469127.589	8484348.042	554.226
137	0.000	23.029	119.710	34.913	33.256	4469196.414	8484377.126	542.385
138	0.000	58.536	134.833	34.932	29.835	4469179.508	8484382.284	534.848

Станция: пт1(8) Ih = 1.543

Име (клас)	X	Y	H	O	V
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8928	-0.0016
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8896	0.0016
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8908	0.0004
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8916	-0.0004
лт2(8)	4469098.066	8484301.144	558.770	4.8923	-0.0011
лт2(8)	4469098.066	8484301.144	558.770	4.8901	0.0011
пт1(8)	4469113.969	8484348.491	555.175	4.8912	

Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X(Vx)	Y(Vy)	H(Vh)
пт2(4)	1.300	399.998	104.277	59.796	59.661	-0.003	0.001	0.002
пт2(4)	1.300	400.002	104.277	59.794	59.659	-0.000	-0.001	0.001
пт2(4)	1.300	400.000	104.218	59.789	59.658	0.001	-0.000	-0.002
пт2(4)	1.300	400.000	104.218	59.788	59.657	0.002	0.001	-0.002
лт2(8)	1.300	274.479	95.673	50.063	49.948	0.001	0.001	0.004
лт2(8)	1.300	274.481	95.673	50.064	49.949	0.000	0.003	0.004
101	1.300	77.305	107.494	7.302	7.252	4469115.971	8484355.461	554.560
102	1.300	31.262	107.069	4.915	4.885	4469118.088	8484351.118	554.873
103	1.300	1.259	107.161	5.513	5.479	4469119.422	8484349.019	554.799
104	1.300	380.327	106.645	6.890	6.853	4469120.638	8484346.914	554.700
105	1.300	373.393	105.999	7.642	7.609	4469121.140	8484345.945	554.699
106	1.300	370.322	106.768	8.117	8.072	4469121.437	8484345.427	554.557
107	1.300	216.349	105.129	4.104	4.091	4469110.104	8484347.151	555.088
108	1.300	206.057	104.594	4.827	4.815	4469109.225	8484347.667	555.070
109	1.300	238.651	99.877	4.657	4.657	4469110.359	8484345.548	555.427
110	1.300	271.761	101.206	5.060	5.060	4469112.155	8484343.768	555.322
111	1.300	293.767	102.072	6.505	6.502	4469113.832	8484341.990	555.206
112	1.300	302.539	101.086	7.723	7.723	4469114.869	8484340.821	555.286

113	1.300	305.098	102.144	8.220	8.216	4469115.253	8484340.376	555.141
114	0.000	321.760	80.691	14.170	13.524	4469119.467	8484336.134	560.950
115	0.000	292.316	84.199	24.292	23.550	4469112.936	8484324.964	562.685
116	1.300	242.580	98.429	15.490	15.487	4469102.592	8484337.984	555.800
117	1.300	245.487	97.667	14.996	14.987	4469103.435	8484337.830	555.967
118	1.300	250.220	97.310	14.982	14.970	4469104.267	8484337.091	556.051
119	1.300	259.520	97.557	15.018	15.008	4469106.009	8484335.767	555.994
120	1.300	270.316	98.192	15.305	15.300	4469108.160	8484334.336	555.852
121	1.300	275.595	97.921	15.317	15.310	4469109.350	8484333.894	555.918
122	1.300	278.815	98.230	15.537	15.532	4469110.037	8484333.464	555.850
123	1.300	252.951	96.299	27.499	27.455	4469097.088	8484326.839	557.015
124	1.300	256.136	96.355	27.128	27.086	4469098.404	8484326.324	556.970
125	1.300	258.583	96.482	26.827	26.788	4469099.429	8484325.992	556.899
126	1.300	263.824	96.764	26.164	26.133	4469101.638	8484325.451	556.747
127	1.300	269.312	96.974	25.785	25.758	4469103.815	8484324.819	556.643
128	1.300	272.690	96.635	26.403	26.369	4469104.874	8484323.741	556.813
129	1.300	274.298	96.862	26.496	26.466	4469105.471	8484323.426	556.723
130	1.300	276.443	96.357	36.701	36.644	4469103.378	8484313.411	557.517
131	1.300	275.379	96.124	36.908	36.843	4469102.733	8484313.403	557.664
132	1.300	273.385	96.354	37.078	37.021	4469101.580	8484313.605	557.540
133	1.300	269.967	96.116	37.626	37.559	4469099.519	8484313.823	557.712
134	1.300	266.881	95.993	38.613	38.540	4469097.435	8484313.678	557.847
135	1.300	265.686	96.090	38.929	38.859	4469096.642	8484313.709	557.807
136	1.300	263.858	96.207	39.027	38.961	4469095.603	8484314.130	557.742

Станция: пт2(4) Ih = 1.628

Име (клас)	X	Y	H	O	V
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4522	-0.0007
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4508	0.0007
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4515	-0.0000
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	28.4515	0.0000
пт1(8)	4469113.969	8484348.491	555.175	28.4537	-0.0023
пт1(8)	4469113.969	8484348.491	555.175	28.4492	0.0023
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	28.4515	

Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X (Vx)	Y (Vy)	H (Vh)
пт3(4)	1.300	399.999	104.289	41.429	41.335	0.011	0.006	0.004
пт3(4)	1.300	400.001	104.289	41.432	41.338	0.009	0.004	0.005
пт3(4)	1.300	400.000	104.269	41.428	41.335	0.012	0.006	0.003
пт3(4)	1.300	400.000	104.269	41.426	41.333	0.013	0.007	0.002
пт1(8)	1.300	176.437	96.319	59.758	59.658	-0.000	-0.002	-0.001
пт1(8)	1.300	176.442	96.319	59.758	59.658	-0.001	0.002	-0.001
59	0.000	340.312	90.388	33.911	33.528	4469203.025	8484337.271	558.134
60	0.000	322.485	84.979	25.445	24.742	4469191.203	8484335.834	558.981
61	0.000	298.302	75.766	18.246	16.941	4469180.364	8484337.603	559.812
62	0.000	261.719	67.532	12.824	11.193	4469171.731	8484342.010	559.293
63	0.000	223.349	72.009	12.842	11.622	4469165.470	8484344.623	558.499
64	0.000	196.834	89.138	19.125	18.849	4469156.070	8484345.779	556.280
65	0.000	2.581	122.781	25.368	23.763	4469194.447	8484364.200	544.148
66	0.000	30.982	136.257	20.476	17.246	4469183.712	8484366.931	541.992
67	0.000	57.573	137.745	27.394	22.721	4469178.400	8484375.245	537.726
68	0.000	80.244	141.961	21.603	17.079	4469171.126	8484369.990	539.803
69	0.000	105.299	130.576	9.718	8.619	4469169.093	8484360.506	548.543
70	0.000	58.717	146.081	12.671	9.495	4469175.353	8484362.373	544.642
71	0.000	8.194	131.345	16.463	14.509	4469185.623	8484360.968	545.251
72	0.000	397.021	120.525	19.862	18.840	4469190.804	8484360.409	546.740
73	0.000	400.621	118.063	34.285	32.917	4469202.996	8484367.585	543.436
74	0.000	61.818	137.385	34.562	28.775	4469177.833	8484381.509	533.883
75	1.300	139.915	97.656	8.988	8.983	4469165.556	8484357.352	552.064
76	1.300	147.128	97.358	8.639	8.632	4469165.447	8484356.301	552.091
77	1.300	154.404	98.497	8.256	8.254	4469165.495	8484355.266	551.928
78	1.300	170.923	98.372	8.185	8.183	4469165.269	8484353.150	551.942

79	1.300	184.510	98.837	8.962	8.961	4469164.676	8484351.258	551.897
80	1.300	197.826	98.801	10.010	10.009	4469164.284	8484349.055	551.922
81	1.300	201.239	99.611	10.670	10.671	4469163.921	8484348.272	551.798
82	1.300	179.591	98.117	21.886	21.878	4469151.748	8484350.314	552.380
83	1.300	174.079	97.104	21.656	21.636	4469151.834	8484352.210	552.718
84	1.300	167.090	96.774	21.873	21.847	4469151.659	8484354.599	552.841
85	1.300	159.976	96.564	22.358	22.327	4469151.492	8484357.107	552.939
86	1.300	157.729	96.932	22.547	22.523	4469151.458	8484357.921	552.819
87	1.300	155.023	97.937	22.535	22.525	4469151.681	8484358.852	552.463
88	1.300	153.214	97.411	15.831	15.819	4469158.284	8484357.563	552.377
89	1.300	163.096	96.712	34.746	34.703	4469139.055	8484357.664	553.527
90	1.300	165.314	96.365	34.617	34.564	4469139.054	8484356.450	553.709
91	1.300	169.589	96.490	34.315	34.266	4469139.202	8484354.124	553.624
92	1.300	173.947	96.586	34.212	34.166	4469139.310	8484351.783	553.567
93	1.300	175.784	96.690	34.218	34.175	4469139.353	8484350.798	553.511
94	1.300	176.989	96.981	34.317	34.282	4469139.296	8484350.144	553.360
95	1.300	163.937	96.716	49.719	49.657	4469124.149	8484358.993	554.297
96	1.300	169.917	96.364	47.690	47.617	4469125.851	8484354.290	554.455
97	1.300	173.068	96.401	47.016	46.945	4469126.520	8484351.949	554.390
98	1.300	176.470	96.483	46.596	46.529	4469127.062	8484349.477	554.306
99	1.300	177.593	96.508	46.365	46.299	4469127.361	8484348.681	554.275
100	1.300	178.500	96.563	46.201	46.138	4469127.589	8484348.042	554.226
137	0.000	23.029	119.710	34.913	33.256	4469196.414	8484377.126	542.385
138	0.000	58.536	134.833	34.932	29.835	4469179.508	8484382.284	534.848

Станция: пт3(4) Ih = 1.656

Име (клас)	X	Y	H	O	V
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4511	0.0003
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4517	-0.0003
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4529	-0.0015
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	228.4500	0.0015
лт1(8)	4469226.436	8484448.174	543.924	228.4509	0.0005
лт1(8)	4469226.436	8484448.174	543.924	228.4519	-0.0005
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	228.4514	

Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X(Vx)	Y(Vy)	H(Vh)
пт2(4)	1.300	400.000	96.772	41.390	41.337	-0.010	-0.005	0.003
пт2(4)	1.300	400.000	96.772	41.391	41.338	-0.009	-0.005	0.003
пт2(4)	1.300	399.999	96.618	41.394	41.336	-0.011	-0.006	0.004
пт2(4)	1.300	400.001	96.618	41.394	41.336	-0.011	-0.005	0.004
лт1(8)	1.300	258.784	104.255	78.990	78.814	0.000	-0.001	-0.003
лт1(8)	1.300	258.783	104.255	78.992	78.816	-0.001	-0.003	-0.003
1	1.300	272.082	103.984	34.438	34.374	4469210.451	8484405.312	547.151
2	1.300	268.682	104.040	33.948	33.883	4469212.264	8484404.788	547.152
3	1.300	264.914	104.104	33.727	33.660	4469214.240	8484404.417	547.132
4	1.300	261.385	104.202	33.661	33.591	4469216.079	8484404.104	547.084
5	1.300	257.985	104.445	34.522	34.441	4469218.022	8484404.602	546.897
6	1.300	281.283	104.259	20.648	20.604	4469207.601	8484391.303	547.924
7	1.300	270.430	104.017	20.262	20.224	4469211.095	8484391.160	548.027
8	1.300	264.499	104.172	20.182	20.141	4469212.965	8484390.957	547.983
9	1.300	258.726	104.324	20.346	20.301	4469214.801	8484390.830	547.924
10	1.300	254.761	104.476	20.522	20.473	4469216.075	8484390.705	547.863
11	1.300	320.192	103.705	7.351	7.339	4469205.661	8484376.239	548.877
12	1.300	336.560	109.740	2.903	2.869	4469208.292	8484372.439	548.862
13	1.300	18.882	105.604	3.965	3.950	4469207.831	8484368.266	548.956
14	1.300	94.349	101.810	13.602	13.598	4469215.505	8484358.205	548.918
15	1.300	93.149	101.942	13.105	13.100	4469215.099	8484358.587	548.905
16	1.300	79.746	101.954	15.969	15.963	4469212.789	8484355.109	548.815
17	2.150	85.637	104.308	14.845	14.812	4469213.990	8484356.489	547.451
18	2.150	385.768	111.481	3.403	3.348	4469207.474	8484370.198	547.844
19	1.300	273.895	104.279	8.642	8.623	4469210.421	8484379.557	548.724
20	1.300	257.848	104.232	8.781	8.762	4469212.610	8484379.500	548.721

21	1.300	245.413	104.152	9.397	9.378	4469214.482	8484379.539	548.692
22	1.300	235.753	103.602	9.856	9.841	4469215.985	8484379.266	548.747
23	1.300	293.475	106.007	3.964	3.947	4469209.406	8484374.655	548.931
24	0.000	194.260	73.982	14.301	13.124	4469223.037	8484375.523	556.288
25	0.000	98.340	86.018	29.162	28.464	4469222.367	8484344.960	556.958
26	0.000	83.213	100.250	23.707	23.709	4469215.059	8484347.628	550.512
27	0.000	70.590	99.097	26.116	26.116	4469210.346	8484344.827	550.975
28	1.300	124.901	100.267	7.210	7.211	4469216.099	8484366.117	549.274
29	1.300	111.857	99.887	6.043	6.044	4469214.315	8484366.068	549.315
30	1.300	90.751	101.821	4.525	4.524	4469212.083	8484366.621	549.175
31	1.300	53.591	105.061	4.008	3.996	4469209.627	8484367.102	548.986
32	1.300	39.968	100.083	11.416	11.417	4469205.305	8484360.899	549.290
33	1.300	45.003	100.261	11.894	11.895	4469205.922	8484360.064	549.256
34	1.300	56.447	99.175	12.754	12.754	4469207.742	8484358.543	549.470
35	1.300	66.940	98.598	13.851	13.849	4469209.737	8484357.127	549.610
36	1.300	44.041	100.071	12.486	12.487	4469205.510	8484359.601	549.291
37	1.300	71.881	100.804	19.384	19.384	4469210.840	8484351.556	549.060
38	1.300	54.992	98.179	26.223	26.215	4469203.998	8484345.607	550.055
39	1.300	42.078	97.949	22.353	22.343	4469200.761	8484350.948	550.025
40	1.300	36.573	98.209	20.953	20.947	4469199.801	8484353.076	549.894
41	1.300	31.395	98.679	19.745	19.743	4469199.096	8484354.996	549.714
42	1.300	21.995	96.734	18.237	18.215	4469197.950	8484357.970	550.240
43	1.300	19.338	98.085	25.885	25.876	4469191.818	8484353.289	550.083
44	1.300	23.960	97.738	27.113	27.098	4469192.317	8484351.067	550.268
45	1.300	26.825	97.586	28.076	28.058	4469192.609	8484349.525	550.369
46	1.300	33.575	96.860	31.180	31.145	4469193.244	8484345.173	550.842
47	1.300	34.525	97.737	31.724	31.707	4469193.321	8484344.446	550.432
48	1.300	14.314	97.459	31.243	31.221	4469186.302	8484351.509	550.551
49	1.300	16.116	97.328	32.042	32.017	4469186.253	8484350.313	550.649
50	1.300	18.555	97.388	33.088	33.063	4469186.287	8484348.686	550.662
51	1.300	10.423	96.555	30.748	30.706	4469185.582	8484353.333	550.968
52	1.300	24.546	97.593	35.465	35.443	4469186.884	8484344.726	550.645
53	1.300	1.478	96.523	38.278	38.224	4469176.662	8484353.624	551.394
54	1.300	2.747	96.849	38.877	38.833	4469176.477	8484352.662	551.228
55	1.300	4.531	96.859	39.816	39.771	4469176.187	8484351.245	551.268
56	1.300	6.557	96.946	40.935	40.892	4469175.876	8484349.570	551.268
57	1.300	9.241	96.889	43.090	43.042	4469175.023	8484346.919	551.409
58	1.300	9.157	97.288	43.855	43.819	4469174.346	8484346.534	551.172
139	1.300	270.028	103.554	40.801	40.741	4469211.712	8484411.669	546.926
140	1.300	266.615	103.808	40.577	40.508	4469213.875	8484411.326	546.777
141	1.300	263.758	103.940	40.377	40.303	4469215.659	8484410.942	546.705
142	1.300	260.703	104.089	40.241	40.162	4469217.548	8484410.520	546.620
143	1.300	259.375	104.151	40.558	40.475	4469218.432	8484410.678	546.560
144	1.300	258.616	104.183	40.539	40.455	4469218.901	8484410.563	546.541
145	1.300	258.643	104.112	51.479	51.376	4469221.083	8484421.264	545.880
146	1.300	260.090	104.143	51.329	51.225	4469219.909	8484421.337	545.864
147	1.300	262.246	104.073	51.373	51.273	4469218.205	8484421.666	545.919
148	1.300	264.520	104.067	51.523	51.423	4469216.405	8484422.049	545.913
149	1.300	266.497	104.379	51.578	51.461	4469214.818	8484422.239	545.658
150	1.300	263.452	104.060	59.581	59.465	4469218.282	8484429.925	545.406
151	1.300	265.277	104.226	60.133	60.006	4469216.641	8484430.655	545.214
152	1.300	261.402	104.106	59.573	59.455	4469220.176	8484429.641	545.363
153	1.300	259.395	104.183	59.336	59.213	4469221.975	8484429.078	545.307
154	1.300	258.480	104.159	59.404	59.283	4469222.823	8484428.978	545.325
155	1.300	257.755	104.242	59.339	59.213	4469223.469	8484428.768	545.252
156	2.150	266.490	104.829	59.747	59.581	4469215.469	8484430.333	543.825

Станция: лт1(8) Ih = 1.519

Име (клас)	X	Y	H	O	V
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	113.6308	0.0001
пт3(4)	4469210.739	8484370.940	548.949	113.6310	-0.0001
лт1(8)	4469226.436	8484448.174	543.924	113.6309	

Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X(Vx)	Y(Vy)	H(Vh)
пт3(4)	1.300	173.604	96.121	78.957	78.811	-0.000	-0.002	-0.003
пт3(4)	1.300	173.604	96.121	78.957	78.811	-0.000	-0.002	-0.003
157	1.300	149.684	96.287	10.723	10.706	4469220.603	8484439.197	544.768
158	1.300	135.173	96.406	13.145	13.125	4469216.982	8484439.069	544.885
159	1.300	162.447	96.767	10.831	10.818	4469222.466	8484438.111	544.693
160	1.300	174.901	97.635	11.234	11.227	4469224.424	8484437.128	544.561
161	1.300	184.641	97.577	10.479	10.472	4469226.152	8484437.705	544.542
162	1.300	188.025	98.123	10.502	10.498	4469226.709	8484437.679	544.453
163	0.000	206.711	80.125	14.740	14.029	4469230.843	8484434.855	549.971
164	0.000	275.444	85.394	13.711	13.353	4469239.593	8484445.894	548.562
165	1.300	211.897	101.900	5.014	5.012	4469228.392	8484443.559	543.994
166	1.300	185.055	101.520	2.938	2.937	4469226.375	8484445.237	544.073
167	1.300	138.847	100.339	2.462	2.462	4469224.764	8484446.366	544.130
168	1.300	290.405	107.105	9.350	9.293	4469235.710	8484448.763	543.102
169	1.300	295.139	106.344	8.838	8.795	4469235.148	8484449.382	543.264
170	1.300	304.183	106.978	8.401	8.351	4469234.463	8484450.480	543.224
171	1.300	319.007	107.012	7.587	7.542	4469233.008	8484451.873	543.309
172	1.300	337.586	106.549	7.342	7.304	4469231.501	8484453.436	543.389
173	1.300	359.497	106.419	7.893	7.854	4469229.653	8484455.338	543.349
174	1.300	333.713	105.599	16.911	16.847	4469238.835	8484459.579	542.658
175	1.300	326.385	105.816	16.900	16.831	4469240.050	8484458.070	542.602
176	1.300	319.359	105.979	17.031	16.957	4469241.167	8484456.573	542.546
177	1.300	317.062	105.532	26.527	26.429	4469249.853	8484460.428	541.841
178	1.300	322.560	105.717	26.168	26.065	4469248.401	8484462.206	541.796
179	1.300	326.777	105.573	26.129	26.031	4469247.397	8484463.609	541.859
180	1.300	331.392	105.413	26.291	26.198	4469246.351	8484465.196	541.911
181	1.300	338.533	105.084	26.660	26.577	4469244.579	8484467.595	542.017
182	1.300	320.199	105.709	36.588	36.444	4469257.855	8484466.642	540.867
183	1.300	321.656	105.754	36.638	36.492	4469257.464	8484467.381	540.837
184	1.300	323.093	105.753	36.473	36.327	4469256.885	8484467.986	540.852
185	1.300	326.369	105.627	36.486	36.347	4469255.841	8484469.538	540.923
186	1.300	329.411	105.542	36.721	36.585	4469254.973	8484471.067	540.951
187	1.300	335.002	105.284	37.617	37.491	4469253.509	8484474.109	541.025

Станция: пт1(8) Ih = 1.543

Име (клас)	X	Y	H	O	V
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8928	-0.0016
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8896	0.0016
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8908	0.0004
пт2(4)	4469173.452	8484353.070	551.405	4.8916	-0.0004
лт2(8)	4469098.066	8484301.144	558.770	4.8923	-0.0011
лт2(8)	4469098.066	8484301.144	558.770	4.8901	0.0011
пт1(8)	4469113.969	8484348.491	555.175	4.8912	

Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X(Vx)	Y(Vy)	H(Vh)
пт2(4)	1.300	399.998	104.277	59.796	59.661	-0.003	0.001	0.002
пт2(4)	1.300	400.002	104.277	59.794	59.659	-0.000	-0.001	0.001
пт2(4)	1.300	400.000	104.218	59.789	59.658	0.001	-0.000	-0.002
пт2(4)	1.300	400.000	104.218	59.788	59.657	0.002	0.001	-0.002
лт2(8)	1.300	274.479	95.673	50.063	49.948	0.001	0.001	0.004
лт2(8)	1.300	274.481	95.673	50.064	49.949	0.000	0.003	0.004
101	1.300	77.305	107.494	7.302	7.252	4469115.971	8484355.461	554.560
102	1.300	31.262	107.069	4.915	4.885	4469118.088	8484351.118	554.873
103	1.300	1.259	107.161	5.513	5.479	4469119.422	8484349.019	554.799
104	1.300	380.327	106.645	6.890	6.853	4469120.638	8484346.914	554.700
105	1.300	373.393	105.999	7.642	7.609	4469121.140	8484345.945	554.699
106	1.300	370.322	106.768	8.117	8.072	4469121.437	8484345.427	554.557
107	1.300	216.349	105.129	4.104	4.091	4469110.104	8484347.151	555.088
108	1.300	206.057	104.594	4.827	4.815	4469109.225	8484347.667	555.070
109	1.300	238.651	99.877	4.657	4.657	4469110.359	8484345.548	555.427

110	1.300	271.761	101.206	5.060	5.060	4469112.155	8484343.768	555.322
111	1.300	293.767	102.072	6.505	6.502	4469113.832	8484341.990	555.206
112	1.300	302.539	101.086	7.723	7.723	4469114.869	8484340.821	555.286
113	1.300	305.098	102.144	8.220	8.216	4469115.253	8484340.376	555.141
114	0.000	321.760	80.691	14.170	13.524	4469119.467	8484336.134	560.950
115	0.000	292.316	84.199	24.292	23.550	4469112.936	8484324.964	562.685
116	1.300	242.580	98.429	15.490	15.487	4469102.592	8484337.984	555.800
117	1.300	245.487	97.667	14.996	14.987	4469103.435	8484337.830	555.967
118	1.300	250.220	97.310	14.982	14.970	4469104.267	8484337.091	556.051
119	1.300	259.520	97.557	15.018	15.008	4469106.009	8484335.767	555.994
120	1.300	270.316	98.192	15.305	15.300	4469108.160	8484334.336	555.852
121	1.300	275.595	97.921	15.317	15.310	4469109.350	8484333.894	555.918
122	1.300	278.815	98.230	15.537	15.532	4469110.037	8484333.464	555.850
123	1.300	252.951	96.299	27.499	27.455	4469097.088	8484326.839	557.015
124	1.300	256.136	96.355	27.128	27.086	4469098.404	8484326.324	556.970
125	1.300	258.583	96.482	26.827	26.788	4469099.429	8484325.992	556.899
126	1.300	263.824	96.764	26.164	26.133	4469101.638	8484325.451	556.747
127	1.300	269.312	96.974	25.785	25.758	4469103.815	8484324.819	556.643
128	1.300	272.690	96.635	26.403	26.369	4469104.874	8484323.741	556.813
129	1.300	274.298	96.862	26.496	26.466	4469105.471	8484323.426	556.723
130	1.300	276.443	96.357	36.701	36.644	4469103.378	8484313.411	557.517
131	1.300	275.379	96.124	36.908	36.843	4469102.733	8484313.403	557.664
132	1.300	273.385	96.354	37.078	37.021	4469101.580	8484313.605	557.540
133	1.300	269.967	96.116	37.626	37.559	4469099.519	8484313.823	557.712
134	1.300	266.881	95.993	38.613	38.540	4469097.435	8484313.678	557.847
135	1.300	265.686	96.090	38.929	38.859	4469096.642	8484313.709	557.807
136	1.300	263.858	96.207	39.027	38.961	4469095.603	8484314.130	557.742

Станция: лт2(8) Ih = 1.474

Име (клас)	X	Y	H	O	V
пт1(8)	4469113.969	8484348.491	555.175	352.4160	0.0002
пт1(8)	4469113.969	8484348.491	555.175	352.4165	-0.0002
лт2(8)	4469098.066	8484301.144	558.770	352.4163	

Име (клас)	Th	R	Z	S	D	X(Vx)	Y(Vy)	H(Vh)
пт1(8)	1.300	126.955	104.800	50.088	49.946	0.000	0.000	0.004
пт1(8)	1.300	126.955	104.800	50.084	49.942	0.001	0.004	0.004
188	0.000	59.104	85.551	9.266	9.029	4469106.948	8484302.769	562.329
189	0.000	1.762	87.291	12.521	12.273	4469107.296	8484293.053	562.726
190	0.000	382.185	90.919	19.027	18.835	4469107.807	8484285.023	562.948
191	1.300	117.910	106.667	11.286	11.225	4469103.111	8484311.172	557.764
192	1.300	119.365	106.255	11.164	11.111	4469102.832	8484311.182	557.848
193	1.300	126.090	107.028	10.595	10.531	4469101.555	8484311.081	557.776
194	1.300	138.289	106.451	10.038	9.987	4469099.520	8484311.025	557.928
195	1.300	151.503	105.986	9.786	9.744	4469097.467	8484310.869	558.025
196	1.300	156.757	106.279	9.644	9.598	4469096.688	8484310.643	557.994
197	1.300	170.097	106.434	8.806	8.762	4469095.032	8484309.364	558.055
198	1.300	333.576	100.061	3.100	3.100	4469097.390	8484298.119	558.941
199	1.300	306.348	99.954	3.315	3.315	4469096.066	8484298.500	558.946
200	1.300	343.746	102.322	1.703	1.702	4469097.964	8484299.445	558.881
201	1.300	1.613	102.584	2.599	2.597	4469100.015	8484299.428	558.838
202	1.300	20.925	102.646	3.986	3.983	4469101.705	8484299.525	558.778
203	1.300	28.133	101.669	5.562	5.561	4469103.370	8484299.472	558.798
204	1.300	32.620	103.121	6.151	6.144	4469104.042	8484299.713	558.642
205	1.300	380.782	97.327	14.353	14.342	4469105.211	8484288.709	559.546
206	1.300	378.083	96.678	14.056	14.038	4469104.538	8484288.686	559.677
207	1.300	369.956	96.836	13.905	13.889	4469102.848	8484288.104	559.634
208	1.300	361.112	96.458	13.564	13.544	4469100.923	8484287.905	559.698
209	1.300	352.308	96.310	13.674	13.652	4469099.079	8484287.529	559.736
210	1.300	346.073	97.853	13.921	13.914	4469097.736	8484287.234	559.413
211	1.300	349.652	96.639	21.825	21.797	4469098.775	8484279.359	560.095
212	1.300	351.667	95.695	21.816	21.768	4469099.462	8484279.421	560.418

213	1.300	357.126	95.657	22.129	22.080	4469101.363	8484279.312	560.452
214	1.300	362.800	95.793	22.423	22.376	4469103.364	8484279.404	560.424
215	1.300	367.744	95.639	22.853	22.801	4469105.167	8484279.476	560.508
216	1.300	370.842	96.391	23.246	23.211	4469106.359	8484279.465	560.261
217	1.300	348.678	94.803	33.004	32.897	4469098.632	8484268.252	561.635
218	1.300	351.670	95.034	33.102	33.004	4469100.183	8484268.208	561.523
219	1.300	355.138	95.075	33.234	33.138	4469101.989	8484268.240	561.512
220	1.300	358.935	95.133	33.657	33.562	4469104.019	8484268.115	561.514
221	1.300	362.173	95.294	33.551	33.462	4469105.668	8484268.557	561.422
222	1.300	347.370	94.761	42.572	42.432	4469097.924	8484258.713	562.443
223	1.300	350.667	94.856	42.907	42.771	4469100.137	8484258.423	562.407
224	1.300	353.457	94.845	43.159	43.021	4469102.030	8484258.306	562.435
225	1.300	356.361	94.945	43.339	43.206	4469104.004	8484258.348	562.381
226	1.300	358.038	94.850	43.807	43.668	4469105.205	8484258.064	562.484
227	1.300	358.566	94.943	44.197	44.062	4469105.630	8484257.737	562.451

21. Оценка на точността от нормираните
поправки от абриса на геодезическата снимка

Максимално [несъвпадение, поправка, разлика]	-12.7 [cc]
Минимално [несъвпадение, поправка, разлика]	-0.0 [cc]
Средно аритметична стойност $[pw]/n$	-0.0 [cc]
Вероятна грешка $ pw [i] (i=n/2)$	3.1 [cc]
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	4.2 [cc]
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	-0.0 [cc]
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	0.1 [cc]
Средна квадратна грешка за единица тежест	5.7 [cc]
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	5.7 [cc]
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.74 : 0.54$	
Брой на допустимите разлики n	40
Брой на недопустимите разлики m	0
Брой на положителните грешки	20
Брой на отрицателните грешки	20
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	0
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	12

22. Оценка на точността от
координатните разлики dx на геодезическата снимка

Максимално [несъвпадение, поправка, разлика]	13.4 [mm]
Минимално [несъвпадение, поправка, разлика]	0.1 [mm]
Средно аритметична стойност $[pw]/n$	0.2 [mm]
Вероятна грешка $ pw [i] (i=n/2)$	1.5 [mm]
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	4.8 [mm]
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	0.3 [mm]
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	-0.5 [mm]
Средна квадратна грешка за единица тежест	7.0 [mm]
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	7.0 [mm]
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.69 : 0.22$	
Брой на допустимите разлики n	40
Брой на недопустимите разлики m	0
Брой на положителните грешки	20
Брой на отрицателните грешки	20
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	0
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	12

23. Оценка на точността от координатните разлики dy на геодезическата снимка		
Максимално [несъвпадение, поправка, разлика]	6.5	[mm]
Минимално [несъвпадение, поправка, разлика]	0.1	[mm]
Средно аритметична стойност $[pw]/n$	0.1	[mm]
Вероятна грешка $ pw [i] (i=n/2)$	2.7	[mm]
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	3.1	[mm]
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	0.2	[mm]
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	-1.1	[mm]
Средна квадратна грешка за единица тежест	3.8	[mm]
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	3.8	[mm]
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.83 : 0.72$		
Брой на допустимите разлики n	40	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	20	
Брой на отрицателните грешки	20	
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	0	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	12	

24. Оценка на точността от координатните разлики dh на геодезическата снимка		
Максимално [несъвпадение, поправка, разлика]	4.7	[mm]
Минимално [несъвпадение, поправка, разлика]	-0.8	[mm]
Средно аритметична стойност $[pw]/n$	1.3	[mm]
Вероятна грешка $ pw [i] (i=n/2)$	3.0	[mm]
Средно аритметична грешка $[pw]/n$	2.9	[mm]
Асиметрия $([pw^3]/n)/(m^3)$	0.7	[mm]
Ексцес $([pw^4]/n)/(m^4)-3$	-1.6	[mm]
Средна квадратна грешка за единица тежест	3.2	[mm]
СКГ за ед. тежест от всички несъвпадения	3.2	[mm]
$m : s : r = 1 : 0.80 : 0.67 = 1 : 0.92 : 0.94$		
Брой на допустимите разлики n	40	
Брой на недопустимите разлики m	0	
Брой на положителните грешки	26	
Брой на отрицателните грешки	14	
Брой на разликите (положителни-отрицателни)	12	
Брой на допустимите разлики (при дов.в.96%)	12	