

**Výuka v terénu IV**  
**Inženýrská geodézie**

**Podklady pro zpracování úloh**

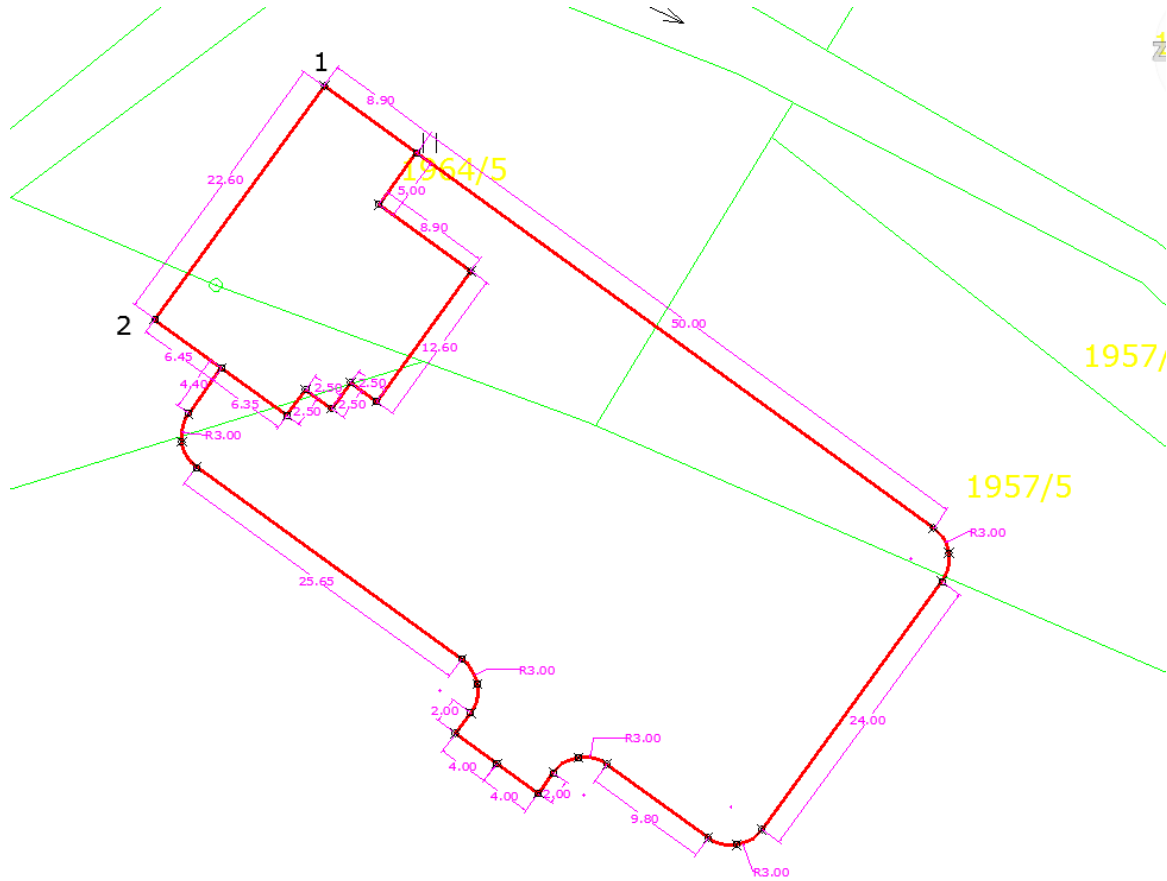


*Technická zpráva by měla obsahovat tyto údaje:*

- *údaje o zhotoviteli sítě,*
- *údaje o objednateli, s uvedením, je-li stavebníkem (investorem) nebo projektantem stavby, pro kterou se síť vyhotovuje,*
- *popis technologie a přístroje použité zhotovitelem pro měření,*
- *hardware a software použity pro výpočty a vyrovnání naměřených dat,*
- *souřadnicový a výškový systém (celostátní nebo místní),*
- *geodetické nebo jiné body, které jsou geometrickým základem polohopisného a výškopisného měření*
- *připojení sítě na státní souřadnicový a výškový systém (S-JTSK),*
- *dosažena a prokazatelná přesnost měření a směrodatná souřadnicová a výšková odchylka bodů sítě.*

## U2 - Vytyčení stavby

Provedte vytyčení stavby dle přiložené situace



### Postup

1. Určení souřadnic bodů stavby z výchozích bodů
2. Ověření přesnosti vytyčení dle ČSN 730420-1 (tolerance 20mm)
3. Výpočet kontrolních měr (uhlopříček)
4. Vytyčení stavby polární metodou (přechodné stanovisko, výchozí body budou upřesněny)
5. Kontrola vytyčených bodů
  - a. měření po obvodu (délky, kolmost)
  - b. kontrola uhlopříček
6. Vyhotovení vytyčovacího protokolu

### Výchozí souřadnice S-JTSK v metrech

čb	y	x	čb	y	x
1.1	651716,720	993052,290	2.1	651730,000	993070,580
1.2	651715,912	993052,874	2.2	651729,192	993071,168
1.3	651715,103	993053,467	2.3	651728,383	993071,757
1.4	651714,294	993054,055	2.4	651727,574	993072,345
1.5	651713,486	993054,644	2.5	651726,766	993072,934
1.6	651676,320	993146,170	2.6	651689,600	993164,460
1.7	651681,593	993151,443	2.7	651694,873	993169,733
1.8	651686,866	993156,716	2.8	651700,146	993175,006

## **Pomůcky**

- Přístroj Leica TCR1200 1x
- Stativ 1x
- Trasírka + hranol 1x
- Pásmo 1x

## **Dokumentace**

### 1. Vytyčovací protokol

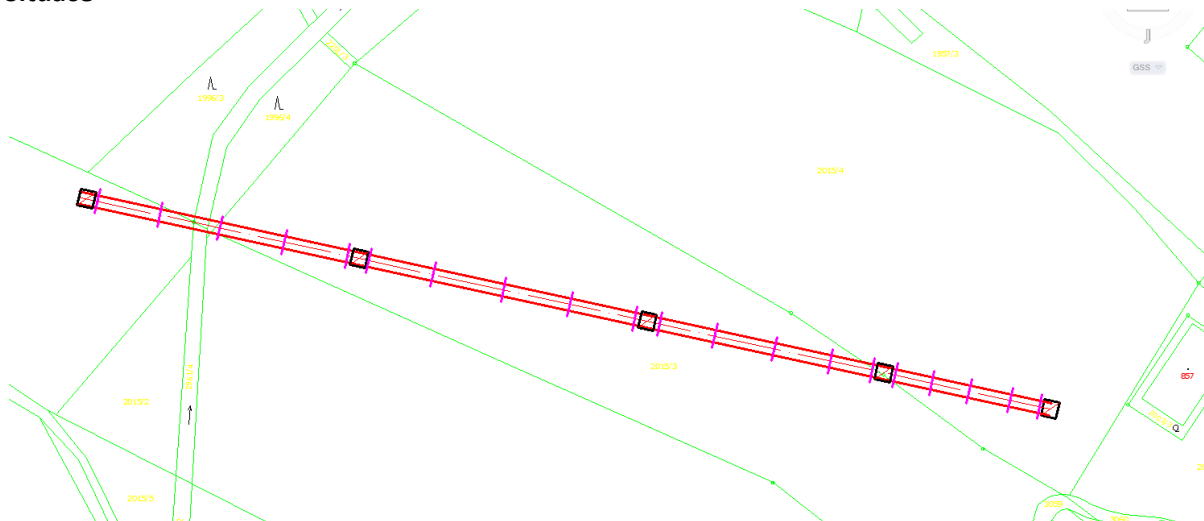
*Vytyčovací protokol by měl obsahovat tyto údaje:*

- *údaje o zhotoviteli a objednateli,*
- *popis technologie a přístroje použité zhotovitelem pro měření,*
- *souřadnicový a výškový systém (celostátní nebo místní),*
- *geodetické nebo jiné body, které jsou geometrickým základem polohopisného a výškopisného vytyčení,*
- *vytyčovací náčrt s vyznačením vytyčených bodů,*
- *seznam souřadnic vytyčených bodů,*
- *vytyčovací podklady (výkresová dokumentace),*
- *způsob označení bodů vytyčovací sítě a vytyčených bodů,*
- *způsob odevzdání vytyčovacích značek a potvrzení o jejich převzetí.*

# U3 – Přímost lana a svislost sloupů

## Zaměření přímosti, průhybu lana a svislosti sloupů lanové dráhy

### Situace



### Postup

1. Z přechodných stanovišek s orientací na body mikrosítě zaměřte lano lanové dráhy (5 bodů mezi vodícími koly sousedních sloupů) na pravé i levé straně.
2. Zaměření kotevních šroubů sloupů.
3. Zaměření horní části sloupů.
4. Výpočet souřadnic bodů.
5. Zaměření svislosti pomocí teodolitu.
6. Vyhodnocení přímosti lana.
7. Vyhodnocení průhybu lana.
8. Vyhodnocení svislosti sloupů a porovnání metod.

### Pomůcky

- Přístroj Leica TCR1200 1x
- Trasírka s hranolem 1x
- Zeiss Theo 010 1x
- Stativ 1x
- Nivelační lat s mm dělením 1x

### Dokumentace

1. Technická zpráva

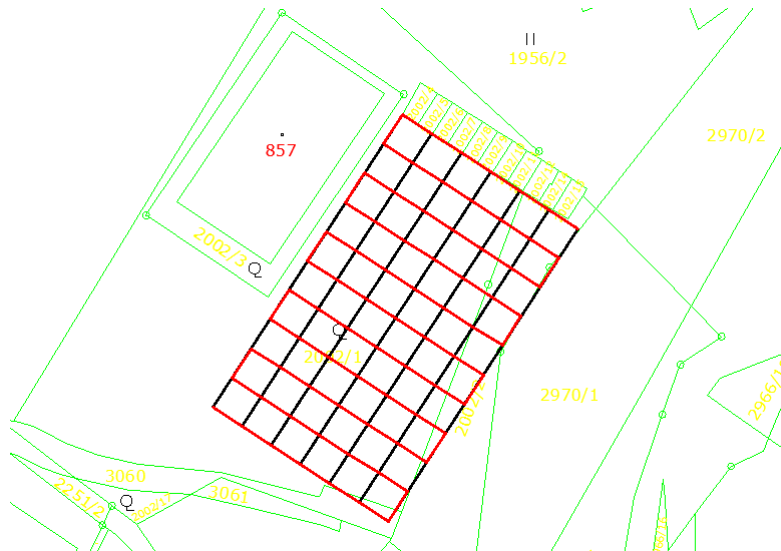
Technická zpráva by měla obsahovat tyto údaje:

- údaje o zhotoviteli a objednateli,
- popis technologie a přístroje použité zhotovitelem pro měření,
- souřadnicový a výškový systém (celostátní nebo místní),
- geodetické nebo jiné body, které jsou geometrickým základem polohopisného a výškopisného vytyčení,
- protokol výpočtu a seznam souřadnic,
- výkres s vyznačením odchylek přímosti lana,
- výkres s vyznačením průhybu lana,
- výkres s vyznačením svislosti sloupů.
- porovnání výsledků svislost měřených dvěma metodami.

## U4 - Kontrola rovinnosti

Proveďte kontrolu rovinnosti povrchu parkoviště v rastru 5 x 5 m.

### Situace



### Postup

1. Vytyčení kontrolních bodů pomocí přechodného stanoviska a následné zaměření.
2. Výpočet souřadnic a výšek zaměřených bodů
3. Výpočet průměrné výšky
4. Vyhotovení rozdílového modelu
5. Výpočet kubatur

### Pomůcky

- Přístroj Leica TCR1200 1x
- Trasírka + hranol 1x
- Stativ 1x

### Dokumentace

1. Technická zpráva

Technická zpráva by měla obsahovat tyto údaje:

- údaje o zhotoviteli a objednateli,
- popis technologie a přístroje použité zhotovitelem pro měření,
- souřadnicový a výškový systém (celostátní nebo místní),
- geodetické nebo jiné body, které jsou geometrickým základem polohopisného a výškopisného vytyčení,
- protokol výpočtu bodů kontrolního zaměření,
- seznam souřadnic s vyznačením odchylek,
- rozdílový model povrchu parkoviště,
- výpočet kubatur.

## Seznam souřadnic kontrolních bodů S-JTSK v metrech

čb	y	x
1	651524,651	993259,441
2	651520,457	993262,163
3	651516,262	993264,885
4	651512,068	993267,607
5	651507,874	993270,329
6	651503,680	993273,051
7	651499,486	993275,773
8	651496,764	993271,579
9	651500,958	993268,857
10	651505,152	993266,135
11	651509,346	993263,413
12	651513,540	993260,691
13	651517,734	993257,969
14	651521,929	993255,247
15	651519,206	993251,053
16	651515,012	993253,775
17	651510,818	993256,497
18	651506,624	993259,219
19	651502,430	993261,941
20	651498,236	993264,663
21	651494,042	993267,385
22	651491,320	993263,191
23	651495,514	993260,469
24	651499,708	993257,747
25	651503,902	993255,025
26	651508,096	993252,303
27	651512,290	993249,581
28	651516,484	993246,859
29	651513,762	993242,665
30	651509,568	993245,387
31	651505,374	993248,109
32	651501,180	993250,831
33	651496,986	993253,553
34	651492,792	993256,275
35	651488,598	993258,997
36	651485,876	993254,803
37	651490,070	993252,081
38	651494,264	993249,359
39	651498,458	993246,637
40	651502,652	993243,915
41	651506,846	993241,193
42	651511,040	993238,471
43	651508,318	993234,276
44	651504,124	993236,998



45	651499,930	993239,721
46	651495,736	993242,443
47	651491,542	993245,165
48	651487,348	993247,887
49	651483,154	993250,609
50	651480,432	993246,415
51	651484,626	993243,693
52	651488,820	993240,971
53	651493,014	993238,248
54	651497,208	993235,526
55	651501,402	993232,804
56	651505,596	993230,082
57	651502,874	993225,888
58	651498,680	993228,610
59	651494,486	993231,332
60	651490,292	993234,054
61	651486,098	993236,776
62	651481,904	993239,499
63	651477,710	993242,221
64	651474,988	993238,026
65	651479,182	993235,304
66	651483,376	993232,582
67	651487,570	993229,860
68	651491,764	993227,138
69	651495,958	993224,416
70	651500,152	993221,694
71	651497,430	993217,500
72	651493,236	993220,222
73	651489,042	993222,944
74	651484,848	993225,666
75	651480,654	993228,388
76	651476,460	993231,110
77	651472,265	993233,832

## U 5 - Zaměření podélného profilu a příčných řezů

Proveďte zaměření podélného profilu a příčných řezů po 20 metrech ve vyznačené trase s danými lomovými body.



### Postup

1. Výpočet souřadnic příčných řezů v ose komunikace (po 20 m). Dle zadaných lomových bodů trasy (bude zadáno).
2. Vytyčení osy příčného řezu metodou RTK
3. Zaměření podélného profilu a příčných řezů metodou RTK
4. Vyhotovení podélného profilu a příčných řezů

### Pomůcky

- GNSS aparatura Leica 1200 1x

### Dokumentace

1. Technická zpráva
2. Podélný profil a příčné řezy

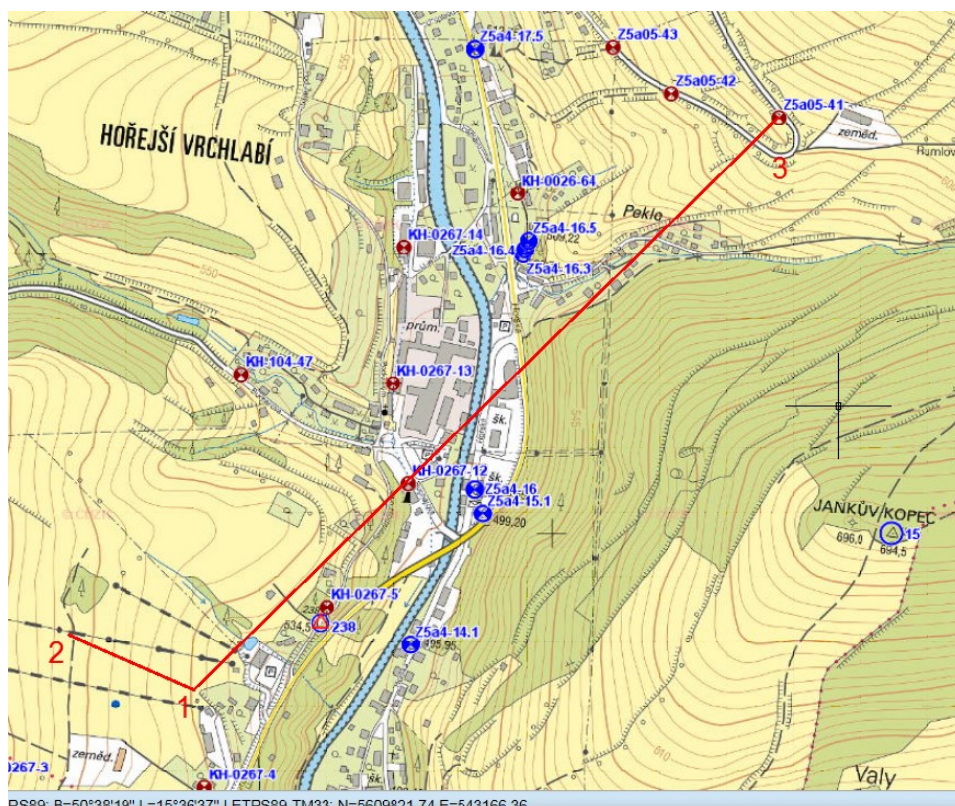
### Seznam souřadnic lomových bodů trasy komunikace

č.b.	y [m]	x [m]
1	651842,63	993166,35
2	651852,69	993295,60
3	651853,48	993313,46
4	651851,36	993362,93
5	651758,23	993367,17
6	651602,39	993476,97

## U 6 - Refrakce

Určete refrakční koeficient

1. Určení výšky bodů 1,2,3
  - body 1,2 přesná nivelace z bodu KH-0267-5
  - bod 3 trigonometricky z Z5a05-41
2. Měření hodnot pro výpočet refrakčního koeficientu
  - Interval měření 30 minut, 2 x ve 2 polohách dalekohledu
3. Výpočet opravy ze zakřivení Země
4. Výpočet refrakčního koeficientu
5. Vyhodnocení dat



### Pomůcky

- |                    |    |
|--------------------|----|
| • Leica TCR 1202   | 1x |
| • Odrazný hranol   | 2x |
| • Stativ           | 2x |
| • Metr             | 1x |
| • Magnetický držák | 1x |

### Dokumentace

1. Technická zpráva
2. Graf hodnot refrakčního koeficientu