



Ing. Milan Hurák, 029 56 Zákamenné,  
Ulica Nižný koniec č. 21/24, ☎ 0905 218 612

# PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

ČASŤ: KONŠTRUKČNOSTAVEBNÉ RIEŠENIE

Názov stavby:

**ROZHLADŇA NA TATRY**

Miesto stavby:

Hrešná - Gajdošová  
(nad Kavečanmi)  
k. ú. Čermeľ, parcela č. 12438/1

Stavebník:

Mestské lesy Košice a. s.

Zodpovedný projektant:

Ing. Milan Hurák

Dátum vypracovania:

júl 2021

Ing. Milan Hurák  
**PROKON**  
Ulica Nižný koniec 21 / 24  
029 56 Zákamenná  
IČO: 34 840 389

Výtlačok č.:

**2**

## Zoznam dokumentácie:

1. Sprievodná správa
2. Technická správa

### 4. Výkresy:

- výkres č.1 – situácia - 4 x
- výkres č.2 – pôdorys základov M1:50
- výkres č.3 – pôdorys na kóte  $\pm 0.000$ ; pôdorys na kóte +3.000 M1:50
- výkres č.4 – pôdorys na kóte +5.250; pôdorys na kóte +7.500 M1:50
- výkres č.5 – pôdorys na kóte +9.750; pôdorys krovu na kóte +12.250 M1:50
- výkres č.6 – rez A-A M1:100
- výkres č.7 – pohľady M1:100
- výkres č.8 – kotvenie stĺpov do pätiiek M1:25

5. Statický posudok stavby k projektu pre stavebné povolenie
6. Projekt bleskozvodu - vonkajšia ochrana pred bleskom - LPS/LEMP
7. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby
8. Polohopisné a výškopisné zameranie - geodetický elaborát



Ing. Milan Hurák, 029 56 Zákamenné,  
Ulica Nižný koniec č. 21/24, ☎ 0905 218 612

**ROZHLADŇA NA TATRY**  
**HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI)**  
**k. ú. Čermel', parcela č. 12438/1**

**SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

**ČASŤ: KONŠTRUKČNOSTAVEBNÉ RIEŠENIE**

Stupeň dokumentácie: Projekt pre stavebné povolenie

Stavebník: Mestské lesy Košice a. s.

Zodpovedný projektant: Ing. Milan Hurák

Dátum spracovania: júl 2021

Počet strán: - 5 -

Ing. Milan Hurák  
PROKON  
Ulica Nižný koniec 21 / 24  
029 56 Zákamenné  
IČO: 34 840 389

Členenie dokumentácie:

1. Sprievodná správa
2. Technická správa
  
4. Výkresy:
  - výkres č.1 – situácia - 4 x
  - výkres č.2 – pôdorys základov
  - výkres č.3 – pôdorys na kóte  $\pm 0.000$ ; pôdorys na kóte +3.000
  - výkres č.4 – pôdorys na kóte +5.250; pôdorys na kóte +7.500
  - výkres č.5 – pôdorys na kóte +9.750; pôdorys krovu na kóte +12.250
  - výkres č.6 – rez A-A
  - výkres č.7 – pohľady
  - výkres č.8 – kotvenie stĺpov do pätiiek
  
5. Statický posudok stavby k projektu pre stavebné povolenie
6. Projekt bleskozvodu - vonkajšia ochrana pred bleskom - LPS/LEMP
7. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby
8. Polohopisné a výškopisné zameranie - geodetický elaborát

## 1. Identifikačné údaje stavby

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Názov stavby:           | ROZHL'ADŇA NA TATRY  |
| Miesto stavby:          | Čermeľ, parcela. č. 12438/1  |
| Nadmorská výška:        | 808,00 m. n. m   |
| Katastrálne územie:     | Čermeľ   |
| Okres:                  | Košice I   |
| Objednávateľ:           | Mestské lesy Košice a. s.  |
| Užívateľ:               | Mestské lesy Košice a. s.  |
| Zodpovedný projektant:  | Ing. Milan Hurák   |
| Spracovateľ:            | Ing. Mária Gašperová   |
| Účel stavby:            | Rozhľadňa na Tatry, resp. vyhliadková veža – verejnosti prístupná stavba s vyhliadkovým priestorom nad úrovňou okolitého terénu a porastu.   |
| Podlažnosť:             | štyri nadzemné podlažia z toho dve vyhliadkové a dve súčasťou medzipodesty   |
| Druh stavby:            | novostavba   |
| Charakteristika stavby: | Objekt je navrhnutý ako drevený s max. osovými pôdorysnými rozmermi prízemnia 4,00 x 4,00 m. Max. osové pôdorysné rozmery posledného podlažia vo výške +9,750 m sú 3,00 x 3,00 m. Výška hrebeňa strechy veže od ±0.000 je +13,50 m. Veža bude zastrešená ihlanovou rovnomernou strechou so sklonom 32°. Max. počet osôb na podlaží rozhľadne je 6. Max. počet osôb na celej veži je 12. Na každom podlaží bude umiestnená výstražná tabuľka o tomto obmedzení. |
| Charakteristika územia: | Územie staveniska má v mieste vyhliadkovej veže rovinatý charakter. Stavenisko sa nachádza mimo ochranných pásiem komunikácií a inžinierskych sietí, podľa vyjadrení konkrétnych organizácií. Pozemok je prístupný z lesnej cesty.   |
| Merné jednotky:         | Podlahová plocha – 2 podlažia = 17,70 m <sup>2</sup><br>Zastavaná plocha = 18,67 m <sup>2</sup><br>Obstavaný priestor = 219,5 m <sup>3</sup><br>Počet podlaží = dve +<br>dve medzipodesty<br>Výška hrebeňa strechy od ±0.000 = +13,500 m   |

## 2. Východiskové podklady

Ako podklad pre vypracovanie projektu boli použité tieto materiály:

- Požiadavky investora.
- Obhliadka pozemku.

## 3. Základné údaje o stavbe

### **Popis stavby z hľadiska funkcie, požiadavky na urbanistické a architektonické riešenie**

Vyhliadková veža sa nachádza v katastrálnom území obce Čermeľ na parcele č. 12438/1, GPS N 48.789779, E 21.183868, okres Košice I. Výšková kóta v mieste umiestnenia vyhliadkovej veže je cca 610,00 m n. m. – Bpv. Výškové umiestnenie stavby upresniť podľa miestnych pomerov a skutočnej konfigurácie terénu. Stavba nebude mať žiadne prípojky inžinierskych sietí.

Objekt je navrhnutý ako drevený, zužujúci sa smerom nahor. Max. osovú pôdorysné rozmery prízemnia sú 4,00 x 4,00 m. Max. osovú pôdorysné rozmery posledného podlažia vo výške +9,750 m sú 3,00 x 3,00 m. Výška hrebeňa strechy veže od ±0.000 je +13,50 m. Veža bude zastrešená ihlanovou rovnomernou strechou so sklonom 32°.

### **Konštrukčné riešenie**

*Spodná stavba:* Objekt je založený na základových pätkách z prostého betónu. Úroveň základovej škáry je v nezámrznej hĺbke min. 1200 mm pod úrovňou upraveného terénu, resp. na únosnom podloží. Ornicu spod zastavanej plochy odstrániť, terén vyrovať štrkom. Pri zakladaní objektu prizvať stavebný dozor!

*Horná stavba:* Celý objekt je drevený – olúpaná guľatina, pozostávajúci zo stĺpov, vodorovných trémov, krovu a zavetrenia. Drevené stĺpy veže sú uložené pomocou oceľovej päty na základových pätkách. Stĺpy sú na každom podlaží prepojené po obvode vodorovnými trámami, ktoré v mieste zastrešenia zároveň tvoria pomúrnice krovu. Nosná časť podlahy jednotlivých podlaží je tvorená drevenými hradami. Zastrešenie veže so sklonom 32° pozostáva z nárožných krokiev, ktoré sú ukladané na pomúrnice (vodorovné trámy). Nárožné krokvy budú zopnuté obojstrannými klieštinami, ktoré budú vzájomne prekrížené a umiestnené nad sebou. Šikmé zavetrenie stien celej veže vrátane pásikov je navrhnuté kruhového prierezu. Prístup na jednotlivé podlažia bude rebríkovými schodmi s medzipodestami, nakoľko vyhliadkové podlažia sa nachádzajú vo výškovej úrovni + 5,250 m a 9,750 m.

### **Strešná konštrukcia**

Nad uvažovaným pôdorysom hlavnej veže bude vytvorená ihlanová strecha. Sklon strešných rovín je 32°. Krytina je z hliníkového plechu v pásoch hnedej farby.

### **Uskladnenie a likvidácia odpadkov**

Odpad komunálneho charakteru bude sústredený v zberných KUKA nádobách a odvázaný v rámci komunálneho odvozu.

### **Charakteristika územia a dotknutých ochranných pásiem, ochranných častí územia, kultúrnych pamiatok, požiadavky na asanácie a záber pôdy.**

Územie staveniska v mieste veže má z časti rovinatý charakter. Pozemok je prístupný z lesnej cesty. Stavenisko sa nachádza mimo ochranných pásiem komunikácií a inžinierskych sietí, podľa vyjadrení konkrétnych organizácií.

### **Vplyv stavby životné prostredie**

Realizácia vyhliadkovej veže nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Všetky odpady budú uskladnené na skládke v závislosti od ich vplyvu na životné prostredie.

### **Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany**

Rozhľadňa musí byť opatrená hrebeňovým bleskozvodom.

Vyhliadková veža bola navrhnutá z hľadiska protipožiarnej ochrany v zmysle Vyhl. Č. 94/22004 Z. z. a STN 92 0201-1 a ďalších noriem na ňu nadväzujúcich.

## **4. Zdôvodnenie stavby**

Vyhliadková veža je verejnosti prístupná stavba s vyhliadkovým priestorom nad úrovňou okolitého terénu a porastu. Stavba je umiestňovaná tak, aby slúžila potrebám investora.

## **5. Podmieňujúce predpoklady**

### **Preložky inžinierskych sietí, obmedzenie doterajších prevádzok a iné opatrenia potrebné pre uvoľnenie navrhovaného miesta stavby a jej prevádzanie**

Realizácia stavby nevyžaduje preložky inžinierskych sietí.

### **Doprava**

Objekt je prístupný z lesnej cesty.

V Zákamennom, júl 2021

Vypracoval: Ing. Mária Gašperová  
Ing. Milan Hurák





Ing. Milan Hurák, 029 56 Zákamenné 21,  
Ulica Nižný koniec č. 21/24, ☎ 0905 218 612

**ROZHLADŇA NA TATRY**  
**HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI)**  
**k. ú. Čermel', parcela č. 12438/1**

**TECHNICKÁ SPRÁVA**  
**ČASŤ: KONŠTRUKČNOSTAVEBNÉ RIEŠENIE**

Stupeň dokumentácie:

Projekt pre stavebné povolenie

Stavebník:

Mestské lesy Košice a. s.

Zodpovedný projektant:

Ing. Milan Hurák

Dátum spracovania:

júl 2021

Počet strán:

- 3 -

  
Ing. Milan Hurák  
PROKON  
Ulica Nižný koniec 21 / 24  
029 56 Zákamenné  
IČO: 34 840 389



1. Stavebná časť
2. Elektroinštalácia

## 1. Stavebná časť

### Konštrukcie a práce HSV

#### Zemné práce

Zo staveniska je potrebné odstrániť humus, ktorý sa použije pri úprave terénu po ukončení stavebných prác.

Zemné práce sa budú prevádzať v zemine tr. 3. Vykopaná zemina sa použije na násypy a zvyšok zeminy sa odvezie.

Vzhľadom na to, že nebol vykonaný geologický prieskum územia, je potrebné po odkrytí základovej škáry prizvať stavebný dozor k prevzatiu základovej škáry, ktorá musí byť min. 1300 mm pod úrovňou upraveného terénu, resp. na únosnom podloží.

#### Spodná stavba – základy

Drevené hlavne stĺpy kruhového prierezu  $\phi 320$  mm sú uložené pomocou oceľovej päty 2xUPE200 na základových pätkách s pôdorysnými rozmermi 1400/1400 mm a s hĺbkou 1200 mm.

Úroveň základovej škáry je v nezámrznej hĺbke min. 1200 mm pod úrovňou upraveného terénu, resp. na únosnom podloží. Podklad základových pätiiek tvorí dostatočne zhutnené štrkové lôžko min. hrúbky 150 mm. Základové pätky a pásy betónovať priamo do vykovaných základových rýh.

Pri zakladaní objektu prizvať stavebný dozor!

#### Horná stavba

Objekt je navrhnutý ako drevený, zužujúci sa smerom nahor. Max. osovú pôdorysné rozmery prízemnia sú 4,00 x 4,00 m. Max. osovú pôdorysné rozmery posledného podlažia vo výške +9,750 m sú 3,00 x 3,00 m. Výška hrebeňa strechy veže od  $\pm 0.000$  je +13,50 m. Veža bude zastrešená ihlanovou rovnomernou strechou so sklonom 32°. Krytina je plechová.

Hornú stavbu tvorí drevená konštrukcia pozostávajúca zo stĺpov, vodorovných trémov, krovu a zavetrenia.

Drevené stĺpy veže sú navrhnuté kruhového prierezu  $\phi 320$  mm a sú uložené pomocou oceľovej päty 2xUPE200 na základových pätkách. Stĺpy sú na každom podlaží prepojené po obvode vodorovnými trámami kruhového prierezu  $\phi 260$  mm, ktoré v mieste zastrešenia zároveň tvoria pomúrnice krovu. Nosná časť podlahy vyhlídkových podlaží je tvorená drevenými hradami kruhového prierezu  $\phi 200$  mm, ktoré sú ukladané v osových vzdialenostiach max. 1,3 m. Samotnú podlahu tvorí doskový fošňový záklop hr. 40 mm. Zastrešenie veže v hornej úrovni pozostáva z krokiev prierezu 80/140 mm, ktoré sú uložené v osových vzdialenostiach max. 1000 mm. Krokvy sú ukladané na nárožné krokvy prierezu 120/160 mm a na pomúrnice (vodorovné trámy). Nárožné krokvy ihlanovej strechy budú zopnuté obojstrannými klieštinami 2x50/160 mm, ktoré budú vzájomne prekrížené a umiestnené nad sebou.

Šikmé zavetrenie je navrhnuté kruhového prierezu  $\phi 160$  mm, zavetrenie pásikmi je navrhnuté kruhového prierezu  $\phi 160$  mm. Jednotlivé prvky zavetrenia ako aj ostatné drevené prvky vyhlídkovej veže sú rozkreslené a vykázané v projektovej dokumentácii, časť konštrukčno-stavebné riešenie. Jednotlivé drevené prvky veže budú vzájomne spájané čapovaním a plátovaním.

Prístup na jednotlivé podlažia bude rebríkovými podsúvanými schodmi s medzipodestami, nakoľko vyhladkové podlažia sa nachádzajú vo výškovej úrovni + 5,250 m a 9,750 m. Schody vrátane medzipodesty a podesty musia mať zábradlia. Zábradlím musí byť opatrené aj každé podlažie rozhľadne. Zábradlie bude o zlúpanej žrdoviny D=80 mm. Minimálna výška zábradlia bude 1100 mm od podlahy. Maximálna medzera medzi zvislými prvkami zábradlia bude 100 mm.

### **Strešná konštrukcia**

Nad uvažovaným pôdorysom veže bude vytvorená ihlanová strecha. Sklon strešných rovín je 32°. Krytina je z hliníkového plechu v pásoch hnedej farby.

## **Konštrukcie a práce PSV**

### **Tesárske konštrukcie**

Krov je drevený. Krokvy sú navrhnuté rozmerov **80/140** mm, klieštiny **2x50/160** mm, nárožné krokvy **120/160** mm. Stĺpy veže  $\phi$ **320** mm, vodorovné nosníky  $\phi$ **260** mm, stropné hrady  $\phi$ **200** mm, zavetrenie  $\phi$ **160** mm.

### **Krytina**

Krytina je navrhnutá z hliníkového plechu v pásoch hnedej farby. Debnenie pod plech nude z dosiek hr. 25 mm na zvar.

### **Podlahy**

Na prízemí bude podlaha z lomového kameňa kladeného do udupanej hliny a vyškárovaná cementovou maltou. Podlahy jednotlivých podlaží rozhľadne bude tvoriť doskový záklop z dosiek hr. 40 mm, ktorý je ukladaný na stropné hrady.

### **Maľby a nátery**

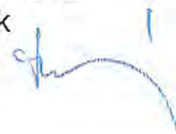
Krov bude opatrený antibakteriálnym náterom FUNGAL V 1350 a protipožiarnym náterom PLAMOR Špeciál V 2025. Všetky tesárske konštrukcie je potrebné opatriť náterom proti drevokazným hubám a hmyzu SLOVLUX. Technológiu nanášania náterov previesť podľa návodu výrobcu.

## **2. Elektroinštalácia**

Rozhľadňa musí byť opatrená hrebeňovým bleskozvodom. Vyhladková veža bola navrhnutá z hľadiska protipožiarnej ochrany v zmysle Vyhl. Č. 94/22004 Z. z. a STN 92 0201-1 a ďalších noriem na ňu nadväzujúcich.

V Zákamennom, júl 2021

Vypracoval: Ing. Mária Gašperová  
Ing. Milan Hurák



# VÝKRESOVÁ ČASŤ

**PREHLADNÁ SITUÁCIA**  
**ROZHLADŇA NA TATRY**



..... **ROZHLADŇA**  
**NA TATRY**

ZOO Košice

Kostoľany  
nad Hornádom

Dubina  
525

Kavečany

Hrbok  
575

Strážna  
531

Hradová  
466

Kamenný hrb  
559

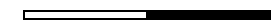
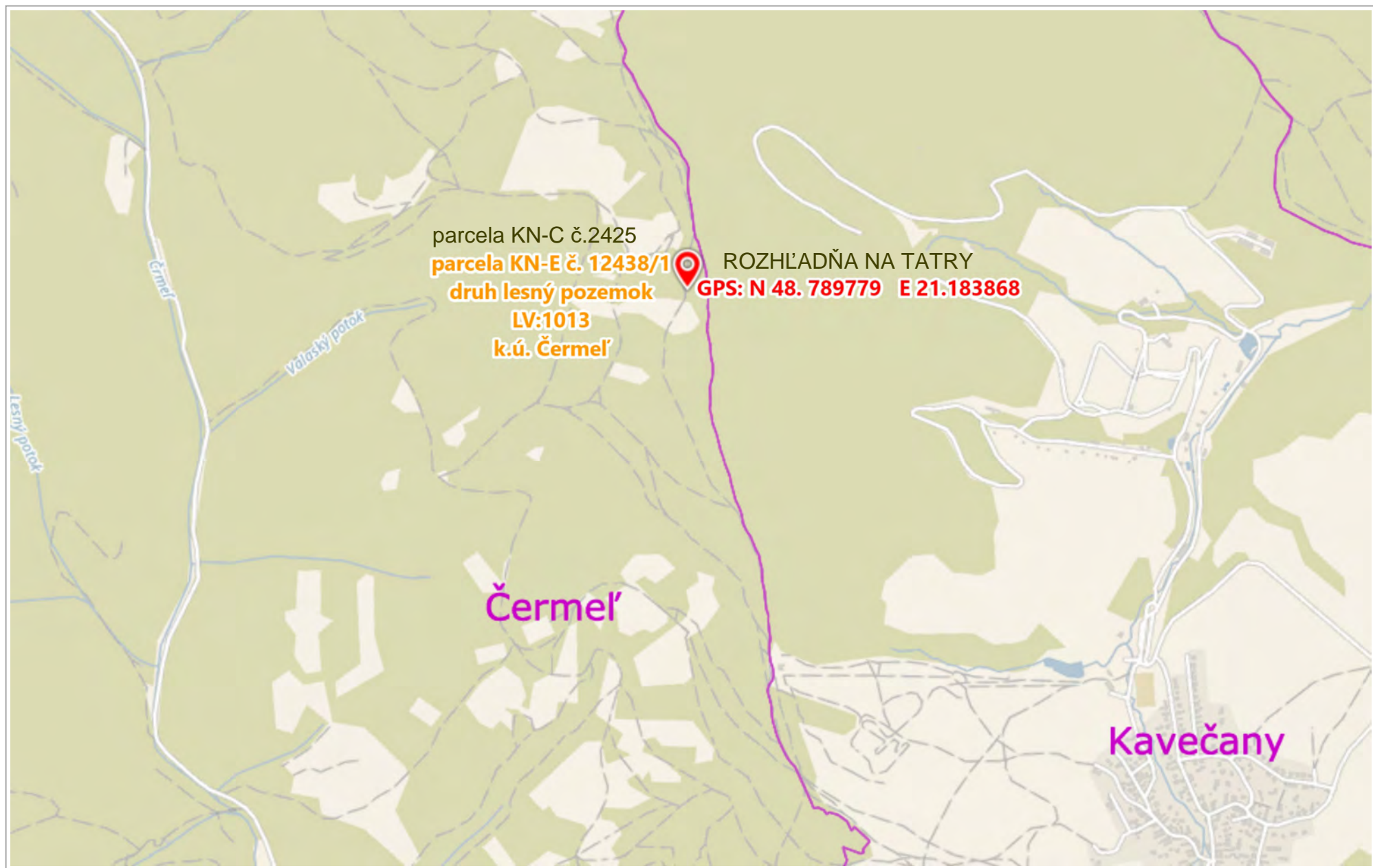
Ťahanovce

0 400 800 1200  
m

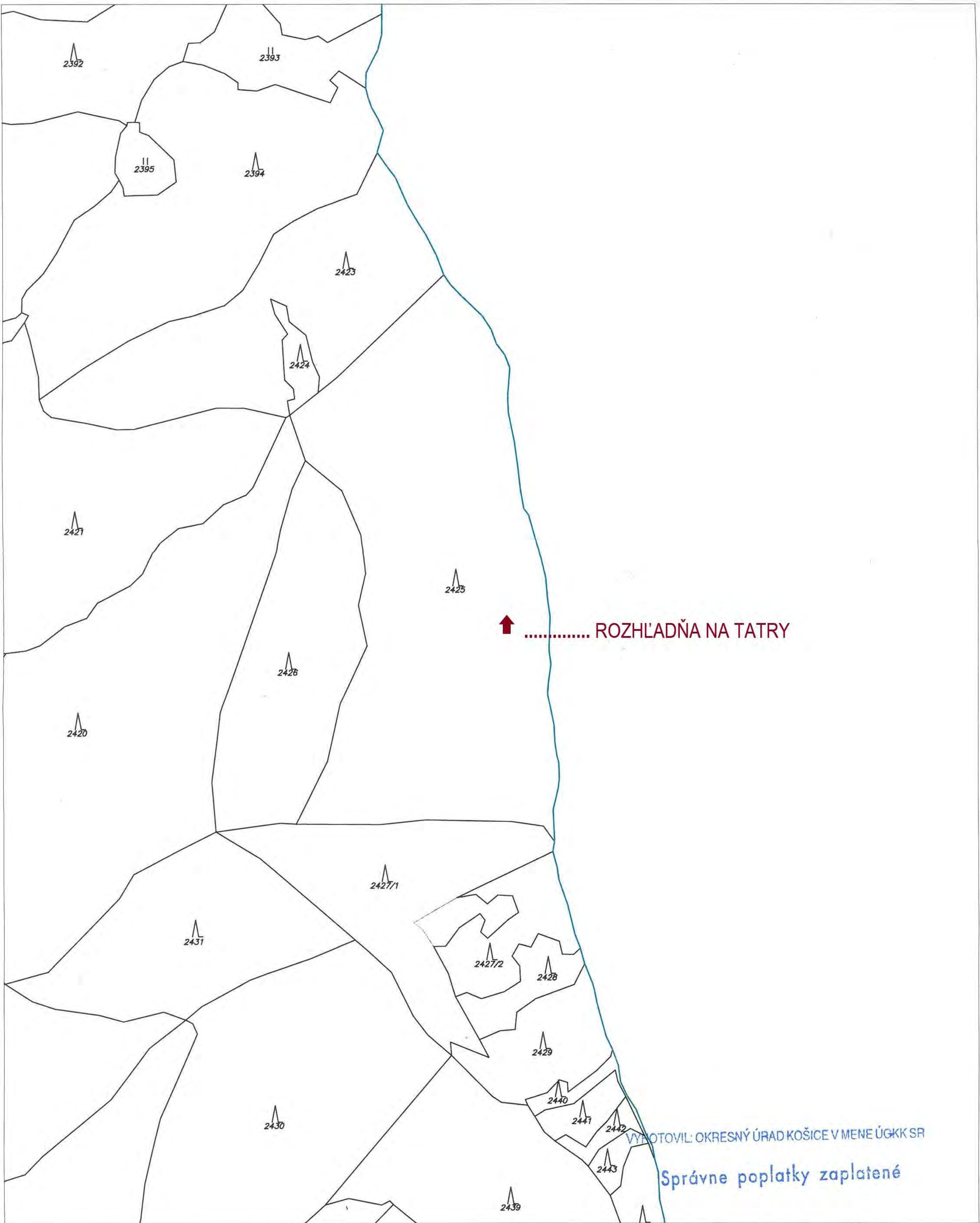
**MAPY.CZ**



# PREHL'ADNÁ SITUÁCIA



500 m

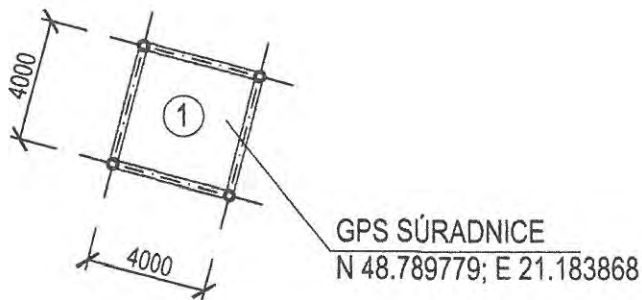


VYHOTOVIL: OKRESNÝ ÚRAD KOŠICE V MENE ÚGKK SR  
 Správne poplatky zaplatené

|   |                                      |  |                              |
|---|--------------------------------------|--|------------------------------|
| Okresný úrad<br><b>Košice</b><br>katastrálny odbor<br>pracovisko<br>Katastrálny odbor | Okres<br><b>Košice I</b>             | Obec<br><b>KOŠICE – SEVER</b>  | Kat. územie<br><b>Čermeľ</b> |
|   | Číslo zákazky<br><b>K1-2674/2021</b> | Vektorová mapa   | Mierka <b>1 : 5000</b>       |
| <b>KÓPIA KATASTRÁLNEJ MAPY</b><br>na parcelu: 2425                                    |                                      |  |                              |
| Vyhotoval   |                                      | <br>Pečiatka a podpis |                              |
| Dňa<br><b>23.08.2021</b>  | Meno<br><b>Mataščíková</b>           |  |                              |

# SITUÁCIA

1:250



12438/1

## POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁČ ODSÚHLASIŤ S PROJEKTANTOM.
- OBJEKT NEMÁ PRÍPOJKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ.
- PRED ZAČATÍM ZEMNÝCH PRÁČ JE STAVEBNÍK POVINNÝ POŽIADAŤ O VYTÝČENIE POZEMNÝCH VEDENÍ A REŠPEKTOVAŤ STANOVISKÁ (SSE, SSV, ST, SPP a pod.).
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.

### ① VYHLIADKOVÁ VEŽA



±0,0 = cca 610,0m n.m. - Bpv

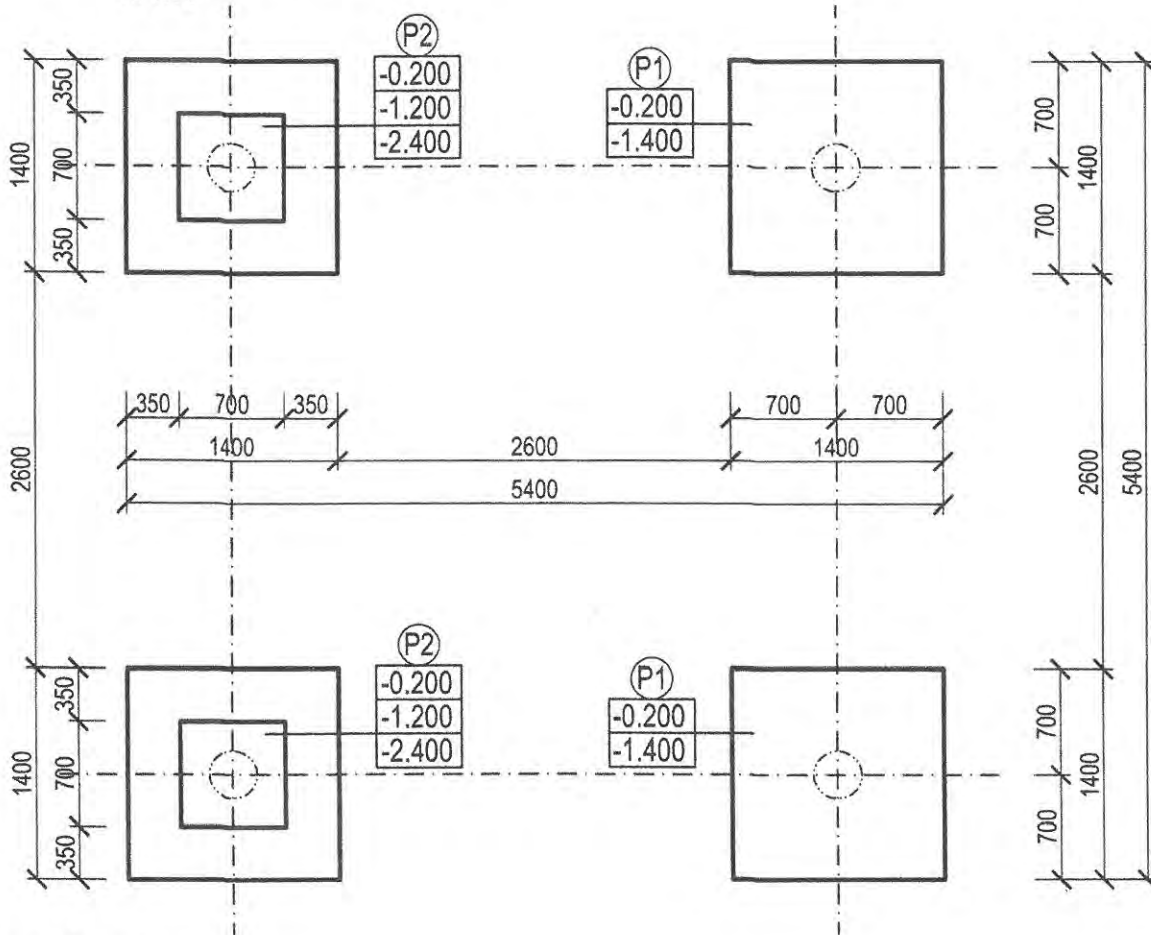
REZIVO: C24



|                                    |                           |               |                   |                       |                               |
|------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|
| HL. INŽ. PROJEKTU:                 | ZODP. PROJEKTANT:         | VYPRACOVAL:   | KRESLIL:          | ING. MILAN HURÁK      |                               |
|                                    |                           | ING. M. HURÁK | ING. M. GAŠPEROVÁ | 029 56 ZÁKAMENNÉ č.21 |                               |
| INVESTOR:                          | MESTSKÉ LESY KOŠICE a. s. |               |                   | DRUH PROJEKTU         | KONŠTRUKČNO-STAVEBNÉ RIEŠENIE |
| NÁZOV A MIESTO STAVBY:             |                           |               | STAVEBNÝ OBJEKT:  | DÁTUM                 | 07/2021                       |
| ROZHLADŇA NA TATRY                 |                           |               |                   | Č. ZÁKAZKY            |                               |
| HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI) |                           |               |                   | STUPEŇ                | SP                            |
| NÁZOV VÝKRESU: SITUÁCIA            |                           |               |                   | FORMÁT                | 1x A4                         |
|                                    |                           |               |                   | MIERKA:               | 1 : 250                       |
|                                    |                           |               |                   |                       | Č. VÝKRESU: 1                 |

# PÔDORYS ZÁKLADOV

M 1:50



## POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁC ODSÚHLASIŤ S PROJEKTANTOM.
- HĽBKA ZALOŽENIA JE PODMIENENÁ ÚNOSNOSŤOU ZEMINY  $R_d = 150 \text{ kPa}$ .
- PODKLAD ZÁKLADOVÝCH KONŠTRUKCIÍ TVORÍ ŠTRKOVÉ LÔŽKO MIN. HRÚBKY 250 mm, ZHUTNENÉ NA HDONOTU MIN. 250 kPa.
- PRI ODHALENÍ ZÁKLADOVEJ ŠKÁRY JE POTREBNÁ KONZULTÁCIA KONZULTÁCIA SO STATIKOM A GEOLÓGOM.
- PRACOVNÉ ŠPÁRY PRED BETONÁŽOU DÔKLADNE VYČISTIŤ.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĽPOV DO PÄTIEK BUDE POMOCOU OCEĽOVEJ PÄTY PRIEREZU  $2 \times UPE200$ .
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.



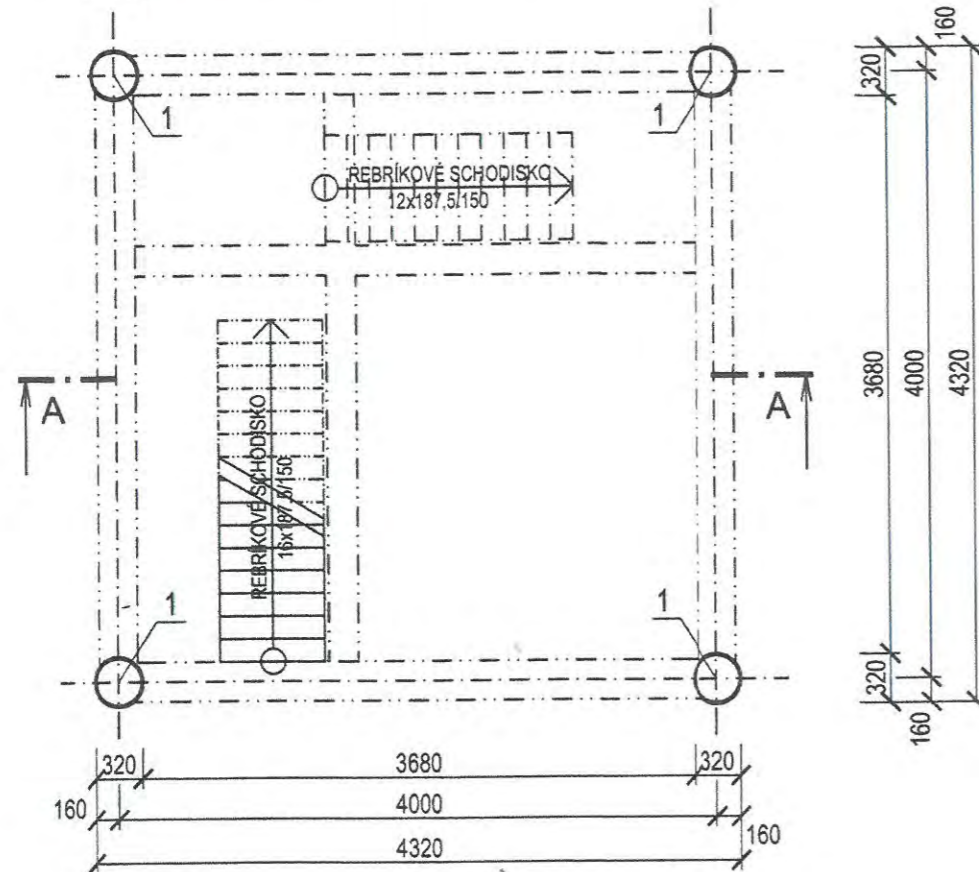
$\pm 0,0 = \text{cca } 610,0 \text{ m n.m.} - \text{Bpv}$

|  |                           |               |                   |   |                               |         |
|--|---------------------------|---------------|-------------------|---|-------------------------------|---------|
| HL. INŽ. PROJEKTU:                                       | ZODP. PROJEKTANT:         | VYPRACOVAL:   | KRESLIL:          | ING. MILAN HURÁK<br>029 56 ZÁKAMENNÉ č.21 |                               |         |
|  |                           | ING. M. HURÁK | ING. M. GAŠPEROVÁ |   |                               |         |
| INVESTOR:  | MESTSKÉ LESY KOŠICE a. s. |               |                   |   |                               |         |
| NÁZOV A MIESTO STAVBY:                                   |                           |               | STAVEBNÝ OBJEKT:  |   | DRUH PROJEKTU                 |         |
| ROZHLADŇA NA TATRY<br>HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI) |                           |               |                   |   | KONŠTRUKČNO-STAVEBNÉ RIEŠENIE |         |
|  |                           |               |                   |   | DÁTUM                         | 07/2021 |
|  |                           |               |                   |   | Č. ZÁKAZKY                    |         |
|  |                           |               |                   |   | STUPEŇ                        | SP      |
| NÁZOV VÝKRESU:   |                           |               |                   |   | FORMÁT                        |         |
| PÔDORYS ZÁKLADOV   |                           |               |                   |   | 1x A4                         |         |
|  |                           |               |                   |   | MIERKA:                       |         |
|  |                           |               |                   |   | 1 : 50                        |         |
|  |                           |               |                   |   | Č. VÝKRESU:                   |         |
|  |                           |               |                   |   | 2                             |         |



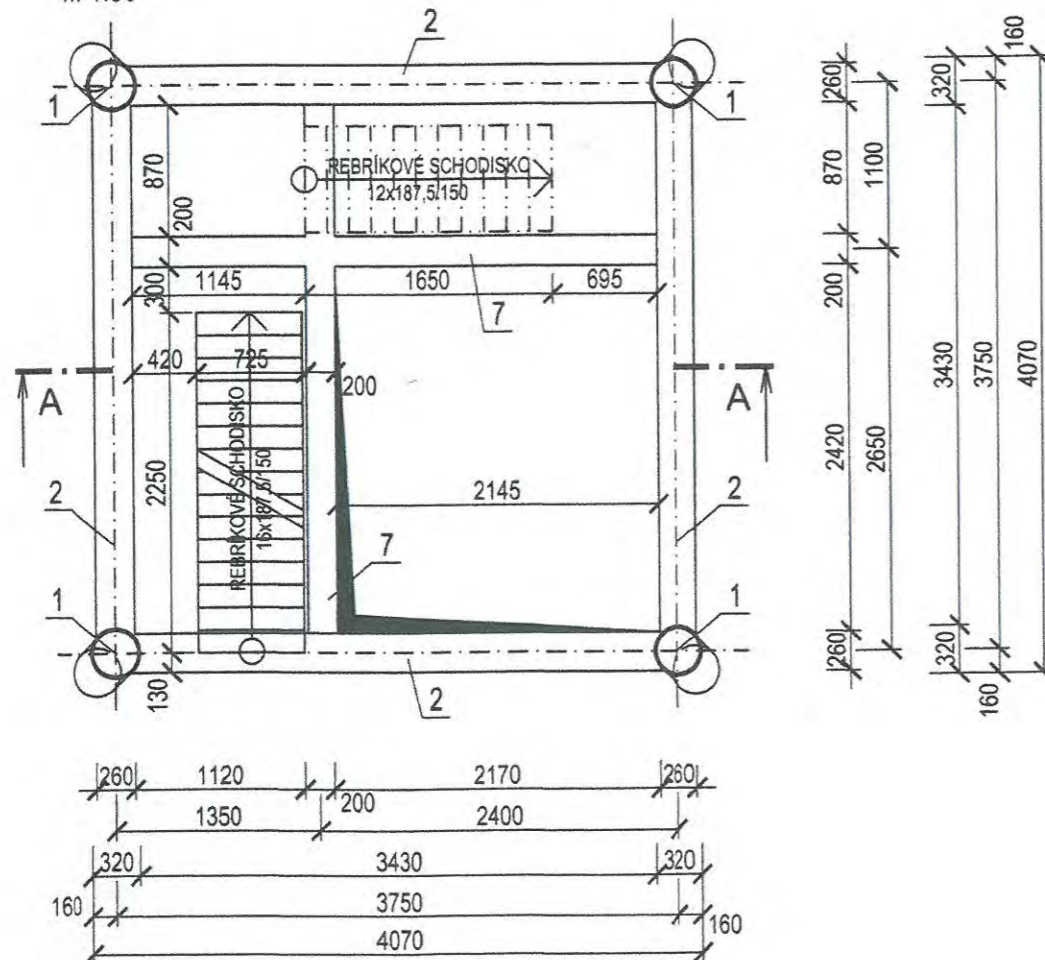
PŌDORYS NA KŌTE ±0.000

M 1:50



PŌDORYS NA KŌTE +3.000

M 1:50



POZNĀMKY

- VŠETKY ZMENY A ŰPRAVY MATERIĀLOVĚHO RIEŠENIA PRED REALIZĀCIOU PRĀC ODSŰHLASIŤ S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĹPOV DO PĀTIEK BUDE POMOCOU OCEĽOVEJ PĀTY 2xUPE200.
- MAX. ŰŽITNĚ ZAŤAŽENIE PODLAHY JEDNOTLIVÝCH PODLAŽĪ ROZHĽADNE 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- MAX. POĀET OSŌB NA PODLAŽĪ ROZHĽADNE 6. CELKOVO MAX. 12 OSŌB. NA KAŤDOM PODLAŽĪ UMIESTNIŤ VÝSTRAŤNŰ TABUĽKU O TOMTO OBMEDZENĪ.
- VŤŠKA ZĀBRADLIA MIN. 1100 mm OD PODLAHY, MAX. SVETLOŠŤ MEDZI ZVISĽÝMI PRVKAMI 100 mm.
- ZĀBRADLIE UMIESTNĚŤ NA KAŤDOM PODLAŽĪ ROZHĽADNE + ZĀBRADLIE OKOLO REBRĪKOVÝCH SCHODOV.
- DĽŽKY DREVENÝCH PRVKOV PRISPŌSOBIŤ PRIAMO NA STAVBE.
- DĽŽKA MEDZIPODESTY SCHODISKA MUSĪ BYŤ MIN. 700 mm.
- REBRĪKOVÉ SCHODISKO MĀ PODSŰVANĚ STUPNE CELKOVEJ DĽŽKY 250 mm.
- VŤŠKOVĚ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.
- VŤKAZ REZIVA JE NE VŤKRESE Ā. 6.



±0,0 = cca 610,0m n.m. - Bpv

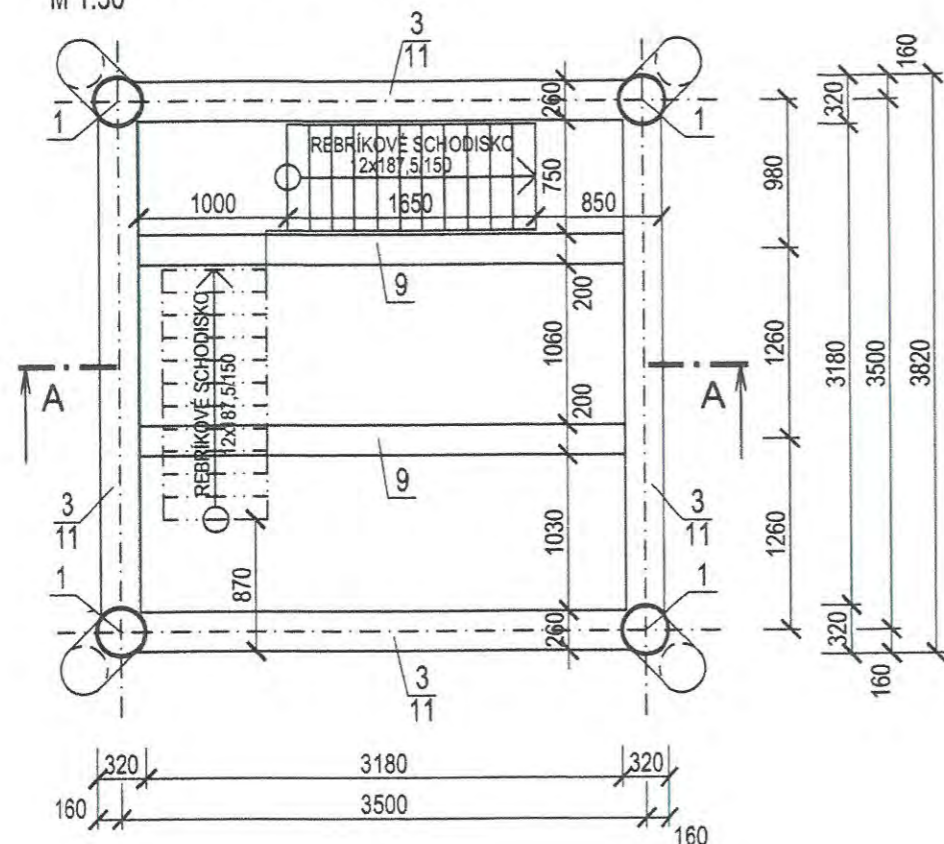
REZIVO: C24



|                        |  |               |                   |                       |                               |
|------------------------|--|---------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|
| HL. INŤ. PROJEKTU:     | ZODP. PROJEKTANT:  | VYPRACOVAL:   | KRESLIL:          | ING. MILAN HURĀK      |                               |
|                        |  | ING. M. HURĀK | ING. M. GAŠPEROVĀ | 029 56 ZĀKAMENNĚ Ā.21 |                               |
| INVESTOR:              | MESTSKĚ LESY KOŠICE a. s.                                |               |                   | DRUH PROJEKTU         | KONŠTRUKĀNO-STAVEBNĚ RIEŠENIE |
| NĀZOV A MIESTO STAVBY: | ROZHĽADŇA NA TATRY<br>HREŠNĀ - GAJDOŠOVĀ (NAD KAVEĀANMI) |               |                   | DĀTUM                 | 07/2021                       |
| NĀZOV VŤKRESU:         | PŌDORYS NA KŌTE ±0.000; PŌDORYS NA KŌTE +3.000           |               |                   | Ā. ZĀKAZKY            |                               |
|                        |  |               |                   | STUPEŇ                | SP                            |
|                        |  |               |                   | FORMĀT                | 2x A4                         |
|                        |  |               |                   | MIERKA:               | Ā. VŤKRESU:                   |
|                        |  |               |                   | 1 : 50                | 3                             |

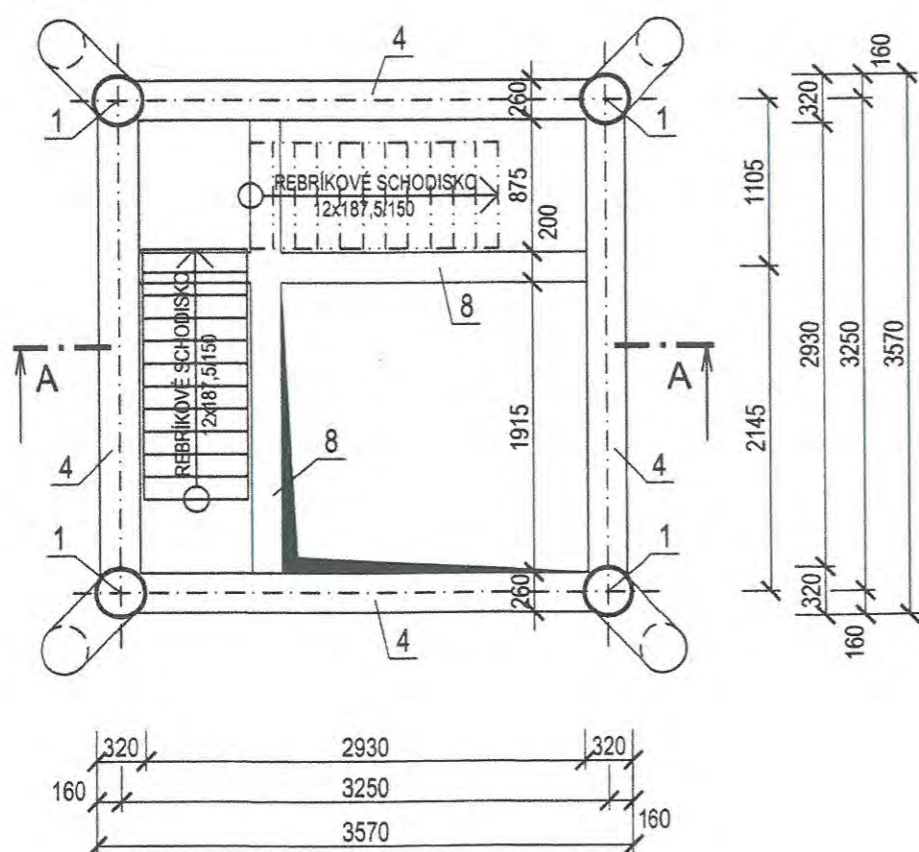
### PÔDORYS NA KÓTE +5.250

M 1:50



### PÔDORYS NA KÓTE +7.500

M 1:50



### POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁC ODSÚHLASIŤ S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĹPOV DO PÄTIEK BUDE POMOCOU OCELOVEJ PÄTY 2xUPE200.
- MAX. ÚŽITNÉ ZAŤAŽENIE PODLAŽÍ JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ ROZHĽADNE 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- MAX. POČET OSÔB NA PODLAŽÍ ROZHĽADNE 6. CELKOVO MAX. 12 OSÔB. NA KAŽDOM PODLAŽÍ UMIESTNIŤ VÝSTRAŽNÚ TABUĽKU O TOMTO OBMEDZENÍ.
- VÝŠKA ZÁBRADLIA MIN. 1100 mm OD PODLAHY, MAX. SVETLOSŤ MEDZI ZVISLÝMI PRVKAMI 100 mm.
- ZÁBRADLIE UMIESTNIŤ NA KAŽDOM PODLAŽÍ ROZHĽADNE + ZÁBRADLIE OKOLO REBRÍKOVÝCH SCHODOV.
- DĹŽKY DREVENÝCH PRVKOV PRISPÔSOBIŤ PRIAMO NA STAVBE.
- DĹŽKA MEDZIPODESTY SCHODISKA MUSÍ BYŤ MIN. 700 mm.
- REBRÍKOVÉ SCHODISKO MÁ PODSÚVANÉ STUPNE CELKOVEJ DĹŽKY 250 mm.
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.
- VÝKAZ REZIVA JE NE VÝKRESE Č. 6.



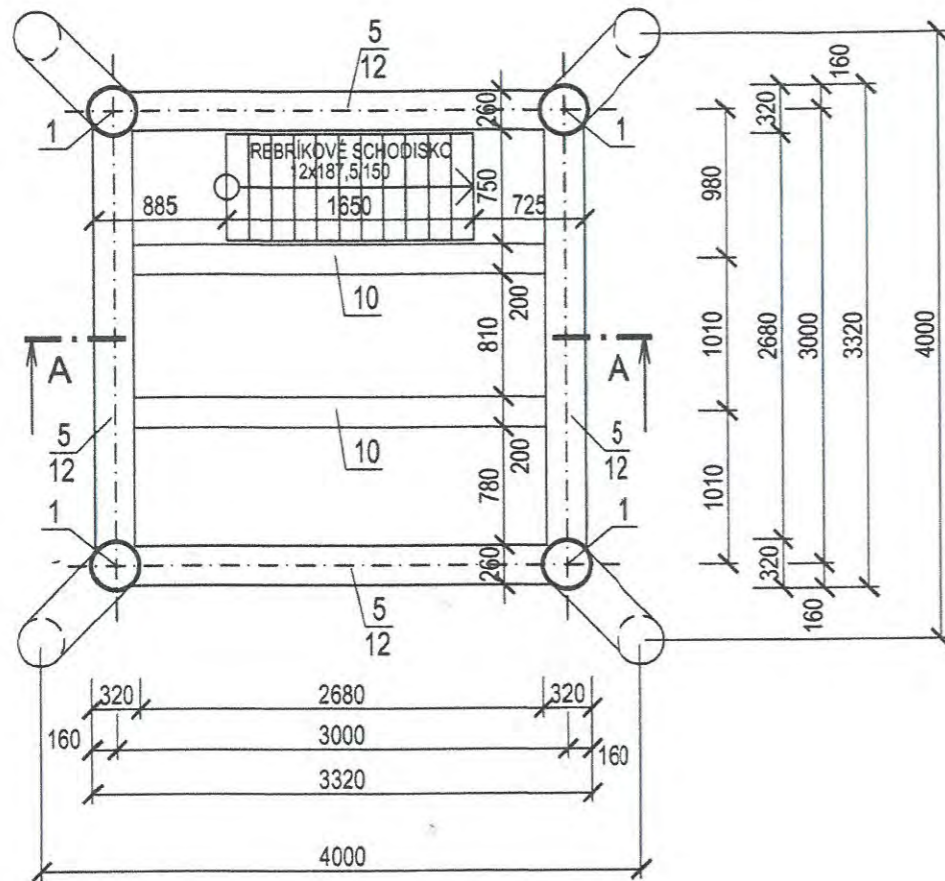
±0,0 = cca 610,0m n.m. - Bpv

REZIVO: C24

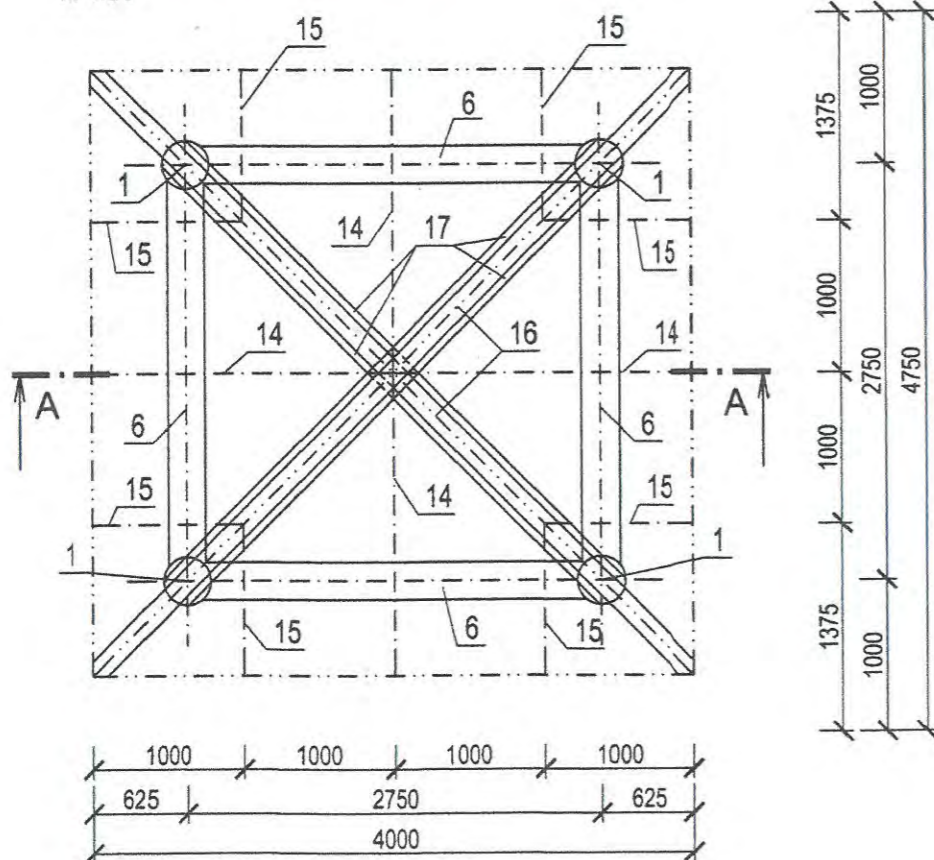


|                        |  |               |                   |                       |                               |
|------------------------|--|---------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|
| HL.INŽ.PROJEKTU:       | ZODP.PROJEKTANT:   | VYPRACOVAL:   | KRESLIL:          | ING. MILAN HURÁK      |                               |
|                        |  | ING. M. HURÁK | ING. M. GAŠPEROVÁ | 029 56 ZÁKAMENNÉ č.21 |                               |
| INVESTOR:              | MESTSKÉ LESY KOŠICE a. s.                                |               |                   | DRUH PROJEKTU         | KONŠTRUKČNO-STAVEBNÉ RIEŠENIE |
| NÁZOV A MIESTO STAVBY: | ROZHĽADŇA NA TATRY<br>HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI) |               |                   | DÁTUM                 | 07/2021                       |
|                        |  |               |                   | Č.ZÁKAZKY             |                               |
|                        |  |               |                   | STUPEŇ                | SP                            |
|                        |  |               |                   | FORMÁT                | 2x A4                         |
| NÁZOV VÝKRESU:         | PÔDORYS NA KÓTE +5.250; PÔDORYS NA KÓTE +7.500           |               |                   | MIERKA:               | 1 : 50                        |
|                        |  |               |                   | Č.VÝKRESU:            | 4                             |

PŌDORYS NA KŌTE +9.750  
M 1:50



PŌDORYS KROVU NA KŌTE +12.250  
M 1:50



### POZNĀMKY

- VŠETKY ZMENY A ŰPRAVY MATERIĀLOVĚHO RIEŠENIA PRED REALIZĀCIOU PRĀC ODSŰHLASĪT S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĹPOV DO PĀTIEK BUDE POMOCOU OCEĽOVEJ PĀTY 2xUPE200.
- MAX. ŰŽITNÉ ZAŤAŽENIE PODLAHY JEDNOTLIVÝCH PODLAŽĪ ROZHĽADNE 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- MAX. POĀET OSŌB NA PODLAŽĪ ROZHĽADNE 6. CELKOVO MAX. 12 OSŌB. NA KAŤDOM PODLAŽĪ UMIESTNIŤ VÝSTRAŽNŰ TABULĀKU O TOMTO OBMEDZENĪ.
- VÝŠKA ZĀBRADLIA MIN. 1100 mm OD PODLAHY, MAX. SVETĽOSŤ MEDZI ZVISĽÝMI PRVKAMI 100 mm.
- ZĀBRADLIE UMIESTNĚNĚ NA KAŤDOM PODLAŽĪ ROZHĽADNE + ZĀBRADLIE OKOLO REBRĪKOVÝCH SCHODOV.
- DĽŽKY DREVENÝCH PRVKOV PRISPŌSOBIŤ PRIAMO NA STAVBE.
- DĽŽKA MEDZIPODESTY SCHODISKA MUSĪ BYŤ MIN. 700 mm.
- REBRĪKOVÉ SCHODISKO MĀ PODSŰVANÉ STUPNE CELKOVEJ DĽŽKY 250 mm.
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.
- VÝKAZ REZIVA JE NE VÝKRESE Ā. 6.



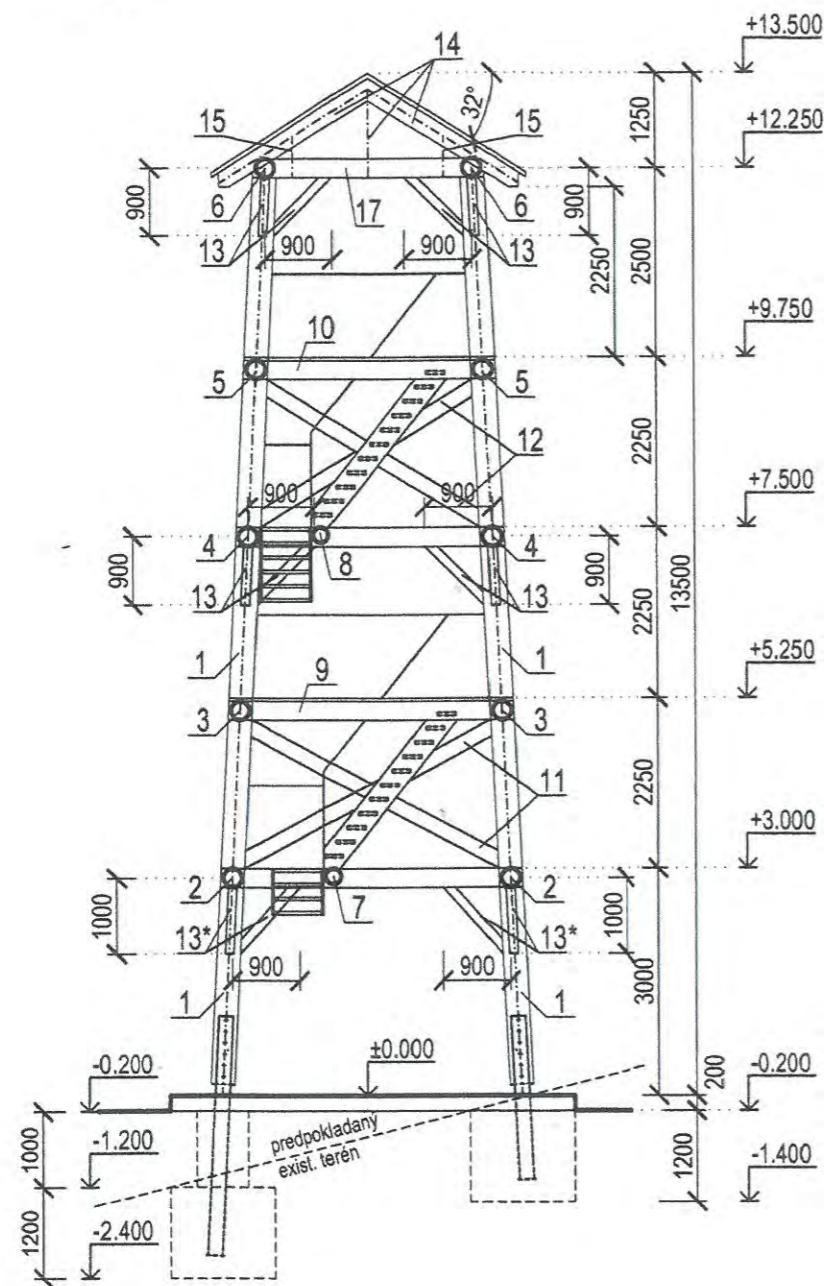
±0,0 = cca 610,0m n.m. - Bpv

REZIVO: C24



|                        |  |               |                   |                       |                               |
|------------------------|--|---------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|
| HL.INŤ.PROJEKTU:       | ZODP.PROJEKTANT:   | VYPRACOVAL:   | KRESLIL:          | ING. MILAN HURĀK      |                               |
|                        |  | ING. M. HURĀK | ING. M. GAŠPEROVĀ | 029 56 ZĀKAMENNÉ Ā.21 |                               |
| INVESTOR:              | MESTSKÉ LESY KOŠICE a. s.                                |               |                   | DRUH PROJEKTU         | KONŠTRUKĀNO-STAVEBNÉ RIEŠENIE |
| NĀZOV A MIESTO STAVBY: | ROZHĽADŇA NA TATRY<br>HREŠNĀ - GAJDOŠOVĀ (NAD KAVEĀANMI) |               |                   | DĀTUM                 | 07/2021                       |
| NĀZOV VÝKRESU:         | PŌDORYS NA KŌTE +9.750; PŌDORYS KROVU NA KŌTE +12.250    |               |                   | Ā.ZĀKAZKY             |                               |
|                        |  |               |                   | STUPEŇ                | SP                            |
|                        |  |               |                   | FORMĀT                | 2x A4                         |
|                        |  |               |                   | MIERKA:               | Ā.VÝKRESU:                    |
|                        |  |               |                   | 1 : 50                | 5                             |

REZ A - A  
M 1:100



POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁČ ODSÚHLASIŠ S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĽPOV DO PÄTIEK BUDE POMOCOU OCEĽOVEJ PÄTY 2xUPE200.
- MAX. ÚŽITNÉ ZAŤAŽENIE PODLAHY JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ ROZHĽADNE 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- MAX. POČET OSÔB NA PODLAŽÍ ROZHĽADNE 6. CELKOVO MAX. 12 OSÔB. NA KAŽDOM PODLAŽÍ UMIESTNIŠ VÝSTRAŽNÚ TABUĽKU O TOMTO OBMEDZENÍ.
- VÝŠKA ZÁBRADLIA MIN. 1100 mm OD PODLAHY, MAX. SVETLOSŤ MEDZI ZVISLÝMI PRVKAMI 100 mm.
- ZÁBRADLIE UMIESTNIŠ NA KAŽDOM PODLAŽÍ ROZHĽADNE + ZÁBRADLIE OKOLO REBRÍKOVÝCH SCHODOV.
- DĹŽKY DREVENÝCH PRVKOV PRISPÔSOBIŠ PRIAMO NA STAVBE.
- DĹŽKA MEDZIPODESTY SCHODISKA MUSÍ BYŤ MIN. 700 mm.
- REBRÍKOVÉ SCHODISKO MÁ PODSÚVANÉ STUPNE CELKOVEJ DĹŽKY 250 mm.
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŠ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.

VÝKAZ REZIVA

| OZNAČ. NA VÝKRESE    | PRVOK            | KURHOVÝ PRIEREZ POLOMER | PRIEREZ PRIEMER | PRIEREZ PLOCHA | DĹŽKA JEDN. (m) | POČET KUSOV | DĹŽKA CELKOM (m) | OBJEM (m <sup>3</sup> ) |
|----------------------|------------------|-------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|-------------------------|
| 1                    | STĽPY            | 160                     | 320             | 0,0804         | 12,4            | 4           | 49,6             | 3,987                   |
| 2                    | VODORVNÉ TRÁMY   | 130                     | 260             | 0,0531         | 4,35            | 4           | 17,4             | 0,923                   |
| 3                    |                  |                         |                 |                | 4,1             | 4           | 16,4             | 0,870                   |
| 4                    |                  |                         |                 |                | 3,85            | 4           | 15,4             | 0,817                   |
| 5                    |                  |                         |                 |                | 3,6             | 4           | 14,4             | 0,764                   |
| 6                    |                  |                         |                 |                | 3,35            | 4           | 13,4             | 0,711                   |
| 7                    |                  |                         |                 |                | VDOORVNÉ TRÁMY  | 100         | 200              | 0,0314                  |
| 8                    | MEDZIPODESTY     |                         |                 |                | 3,5             | 2           | 7                | 0,220                   |
| 9                    | STROPNÉ HRADY    | 100                     | 200             | 0,0314         | 3,75            | 2           | 7,5              | 0,236                   |
| 10                   | ZAVĚTRENIE STIEN | 80                      | 160             | 0,0201         | 4,25            | 8           | 34               | 0,683                   |
| 11                   |                  |                         |                 |                | 3,9             | 8           | 31,2             | 0,627                   |
| 12                   | PÁSIKY           | 80                      | 160             | 0,0201         | 1,5             | 16          | 24               | 0,482                   |
| 13*                  |                  |                         |                 |                | 1,7             | 8           | 13,6             | 0,273                   |
| OBDĹŽNIKOVÝ PRIEREZ  |                  |                         |                 |                |                 |             |                  |                         |
|                      |                  | ŠÍRKA                   | VÝŠKA           |                |                 |             |                  |                         |
| 14                   | KROKVVY          | 80                      | 140             | 0,0112         | 2,7             | 4           | 10,8             | 0,121                   |
| 15                   |                  |                         |                 |                | 1,4             | 8           | 11,2             | 0,125                   |
| 16                   | NÁROŽNÁ KROKVA   | 120                     | 160             | 0,0192         | 3,2             | 4           | 12,8             | 0,246                   |
| 17                   | KLIEŠŤINA        | 50                      | 160             | 0,008          | 4,3             | 4           | 17,2             | 0,138                   |
| CELKOVÝ OBJEM        |                  |                         |                 |                |                 |             |                  | 11,679                  |
| + 10% PREREZ         |                  |                         |                 |                |                 |             |                  | 1,168                   |
| SPOLU m <sup>3</sup> |                  |                         |                 |                |                 |             |                  | 12,847                  |

|                                     |                   |               |                      |
|-------------------------------------|-------------------|---------------|----------------------|
| PODLAHA-DOSKOVÝ ZÁKLOP HR. 40 mm    | 20 m <sup>2</sup> | CELKOVÝ OBJEM | 0,800 m <sup>3</sup> |
| V MIESTE VYHLIADKY (+5.250, +9.750) |                   |               |                      |
|                                     |                   | + 10% PREREZ  | 0,160                |
|                                     |                   | SPOLU         | 0,960 m <sup>3</sup> |

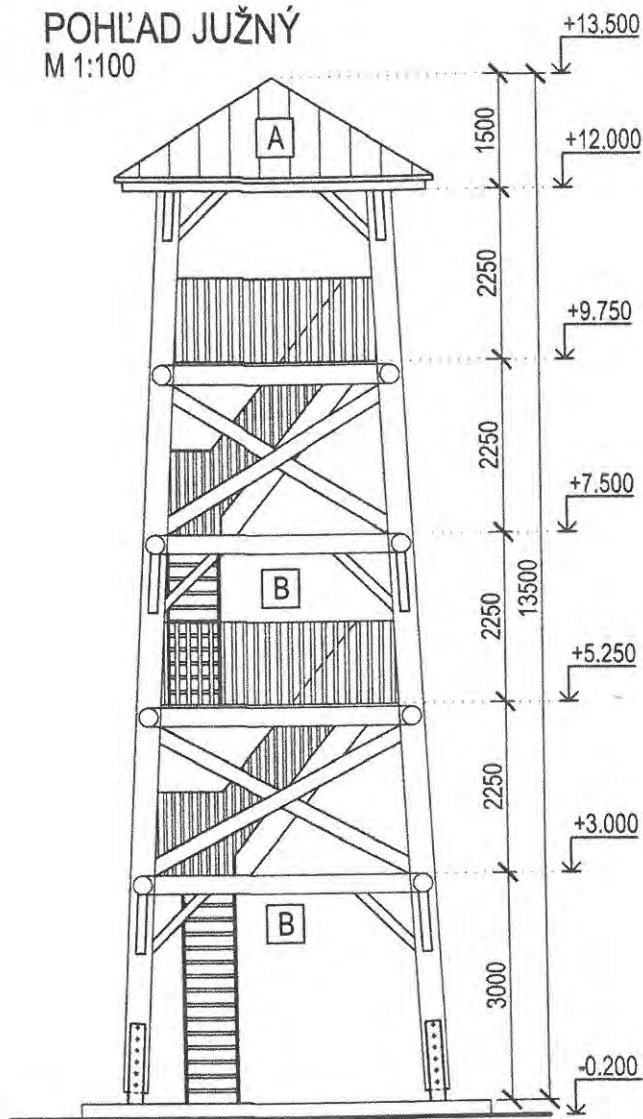
±0,0 = cca 610,0m n.m. - Bpv

REZIVO: C24

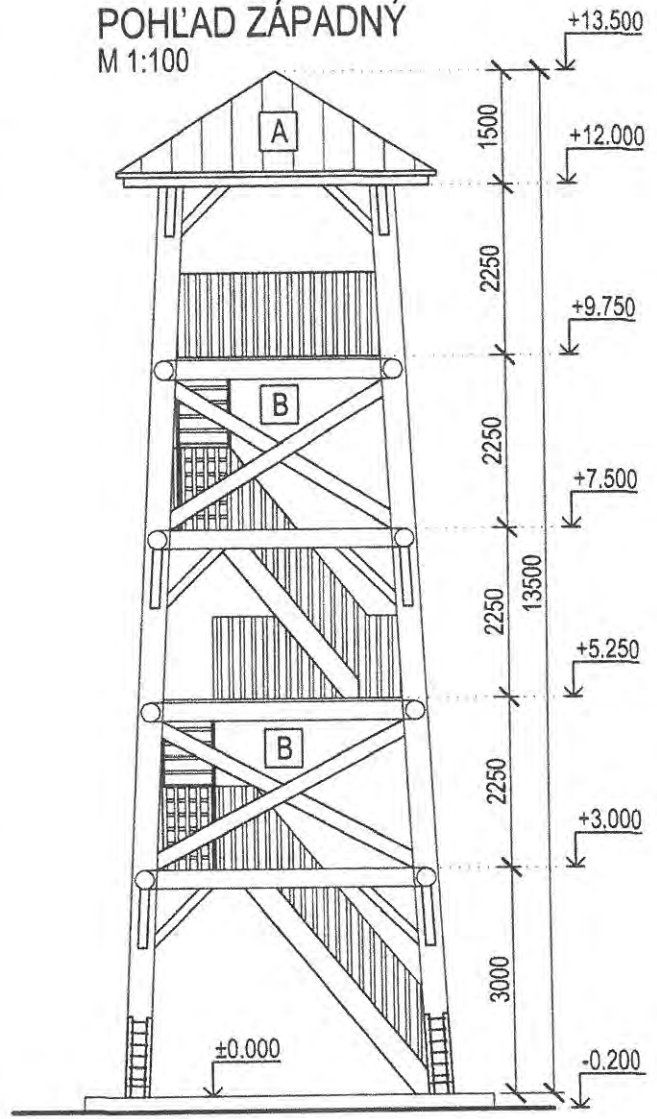
|                        |                           |  |                   |   |
|------------------------|---------------------------|--|-------------------|---|
| HL. INŽ. PROJEKTU:     | ZODP. PROJEKTANT:         | VYPRACOVAL:  | KRESLIL:          | ING. MILAN HURÁK<br>029 56 ZÁKAMENNÉ č.21 |
|                        |                           | ING. M. HURÁK  | ING. M. GAŠPEROVÁ |   |
| INVESTOR:              | MESTSKÉ LESY KOŠICE a. s. | STAVEBNÝ OBJEKT:   |                   | DRUH PROJEKTU                             |
| NÁZOV A MIESTO STAVBY: |                           | ROZHĽADŇA NA TATRY<br>HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI) |                   | KONŠTRUKČNO-STAVEBNÉ RIEŠENIE             |
| NÁZOV VÝKRESU:         |                           | REZ A - A  |                   | DÁTUM                                     |
|                        |                           |  |                   | 07/2021                                   |
|                        |                           |  |                   | Č. ZÁKAZKY                                |
|                        |                           |  |                   | SP  |
|                        |                           |  |                   | FORMÁT                                    |
|                        |                           |  |                   | 2x A4                                     |
|                        |                           |  |                   | MIERKA:                                   |
|                        |                           |  |                   | 1 : 100                                   |
|                        |                           |  |                   | Č. VÝKRESU:                               |
|                        |                           |  |                   | 6   |



POHĽAD JUŽNÝ  
M 1:100



POHĽAD ZÁPADNÝ  
M 1:100



## POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁČ ODSÚHLASIŤ S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĽPOV DO PÄTIEK BUDE POMOCOU OCEĽOVEJ PÄTY 2xUPE200.
- MAX. ÚŽITNÉ ZAŤAŽENIE PODLAHY JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ ROZHĽADNE 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- MAX. POČET OSŔB NA PODLAŽÍ ROZHĽADNE 6. CELKOVO MAX. 12 OSŔB. NA KAŽDOM PODLAŽÍ UMIESTNIŤ VÝSTRAŽNÚ TABUĽKU O TOMTO OBMEDZENÍ.
- VÝŠKA ZÁBRADLIA MIN. 1100 mm OD PODLAHY, MAX. SVETLOSŤ MEDZI ZVISĽÝMI PRVKAMI 100 mm.
- ZÁBRADLIE UMIESTNIŤ NA KAŽDOM PODLAŽÍ ROZHĽADNE + ZÁBRADLIE OKOLO REBRÍKOVÝCH SCHODOV.
- DĽŽKY DREVENÝCH PRVKOV PRISPŔSOBIŤ PRIAMO NA STAVBE.
- DĽŽKA MEDZIPODESTY SCHODISKA MUSÍ BYŤ MIN. 700 mm.
- REBRÍKOVÉ SCHODISKO MÁ PODSÚVANÉ STUPNE CELKOVEJ DĽŽKY 250 mm.
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.
- VÝKAZ REZIVA JE NE VÝKRESE Č. 6.

±0,0 = cca 610,0m n.m. - Bpv

REZIVO: C24



|  |                           |               |                   |  |                               |
|--|---------------------------|---------------|-------------------|--|-------------------------------|
| HL. INŽ. PROJEKTU:   | ZODP. PROJEKTANT:         | VYPRACOVAL:   | KRESLIL:          | <b>ING. MILAN HURÁK</b><br>029 56 ZÁKAMENNÉ č.21 |                               |
|  |                           | ING. M. HURÁK | ING. M. GAŠPEROVÁ |  |                               |
| INVESTOR:  | MESTSKÉ LESY KOŠICE a. s. |               |                   | DRUH PROJEKTU                                    | KONŠTRUKČNO-STAVEBNÉ RIEŠENIE |
| NÁZOV A MIESTO STAVBY:   |                           |               |                   | DÁTUM  | 07/2021                       |
| <b>ROZHĽADŇA NA TATRY</b><br><b>HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI)</b> |                           |               |                   | Č. ZÁKAZKY                                       |                               |
|  |                           |               |                   | STUPEŇ   | SP                            |
| NÁZOV VÝKRESU:   |                           |               |                   | FORMÁT   | 1x A4                         |
|  |                           |               |                   | MIERKA:  | 1 : 100                       |
| POHĽADY  |                           |               |                   | Č. VÝKRESU:                                      | 7                             |

# OCELOVE KONSTRUKCE

## Výkaz materiálu

| Č.pol.                     | ks | Průřez ... Délka<br>Materiál | Hmotnost na 1m<br>pro 1 ks | Celková délka<br>[mm] | Celková hmotnost<br>[kg] |
|----------------------------|----|------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1                          | 4  | UPE200 ... 2150<br>S 235     | 18.50 kg/m<br>39.78 kg/ks  | 8600                  | 159.10                   |
| 2                          | 4  | P 8x400x250<br>S 235         | 6.28 kg/ks                 |                       | 25.12                    |
| 3                          | 24 | P 5x300x50<br>S 235          | 0.59 kg/ks                 |                       | 14.13                    |
| 4                          | 4  | UPE200 ... 3150<br>S 235     | 18.50 kg/m<br>58.28 kg/ks  | 12600                 | 233.10                   |
| Hmotnost oceli celkem [kg] |    |                              |                            |                       | 431.45                   |
| Včetně přírážky 5%         |    |                              |                            |                       | 453.02                   |

## VÝKAZ TYPOVÝCH SÍTÍ

Ocel: Kari sítě

| Pol.č.                                   | KS  | Typ sítě | Délka L<br>[m]           | Šířka B<br>[m] | Plocha [m <sup>2</sup> ]<br>KY-14 |
|--|-----|----------|--------------------------|----------------|-----------------------------------|
|  |     |          | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Koeficient     |                                   |
| 1  | 4.0 | KY-14    | 14.92                    | 1.40           | 83.552                            |
|  |     |          | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Koeficient     |                                   |
| 2  | 2.0 | KY-14    | 7.92                     | 1.40           | 22.176                            |
| Celková plocha [m <sup>2</sup> ]         |     |          |                          |                | 105.728                           |
| Specifická hmotnost [kg/m <sup>2</sup> ] |     |          |                          |                | 5.267                             |
| Celková hmotnost podle typu sítě [kg]    |     |          |                          |                | 556.869                           |
| Celková hmotnost [kg]                    |     |          |                          |                | 556.869                           |

SIETE KARI KY-14 - Ø8/Ø8 mm, OKÁ 150/150 mm

## KRYTIE ZVÁRANÝCH SIETÍ c = 50 mm

### POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁČ ODSÚHLASIŤ S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĽPOV DO PÄTIEK BUDE POMOCOU OCELOVEJ PÄTY 2xUPE200.
- (\*) - HĽBKA ZALOŽENIA JE POMIENENÁ ÚNOSNOSŤOU ZEMINY  $R_d = 150$  kPa A NEZÁMRZNOU HĽBKOU MIN. 1200 mm POD ÚROVŇOU UPRAVENÉHO TERÉNU.
- PODKLAD ZÁKLADOVÝCH PÄTIEK TVORÍ ŠTRKOVÉ LÔŽKO min. HRÚBKY 250 mm, ZHUTNENÉ NA HODNOTU MIN. 250 kPa.
- KEĎŽE PRI NÁVRHU NEBOL K DISPOZÍCII INŽINERSKO-GEOLOGICKÝ PRIESKUM, PO ODHALENÍ ZÁKLADOVEJ ŠKÁRY JE POTREBNÉ PRIZVAŤ PROJEKTANTA STATIKY, RESP. GEOLÓGA.
- PRACOVNÉ ŠKÁRY DÔKLADNE VYČISTIŤ PRED BETONÁŽOU.
- PRI STANOVENÍ KOTEVNÝCH DLŽOK SA PREDPOKLADALO, ŽE VODNÝ SÚČINITEL' W/C BUDE MAŤ HODNOTU NAJVIAC 0,55.
- PRI KONCOVÝCH ÚPRAVACH, PRI OHYBANÍ BETONÁRSKEJ OCELE DODRŽAŤ PRÍSLUŠNE PLATNÚ NORMU.
- SIETE KARI KY-14 - Ø8 mm, OKÁ 150/150 mm, SIETE STYKOVAŤ MIN. NA 400 mm.
- SPÔSOB ZABEZPEČENIA VÝŠKOVEJ POLOHY SIETÍ SI URČÍ REALIZÁTOR.

BETÓN: EN 206-1 - C16/20 - XC1 (SK) - CI 0,4 - Dmax16 - C2

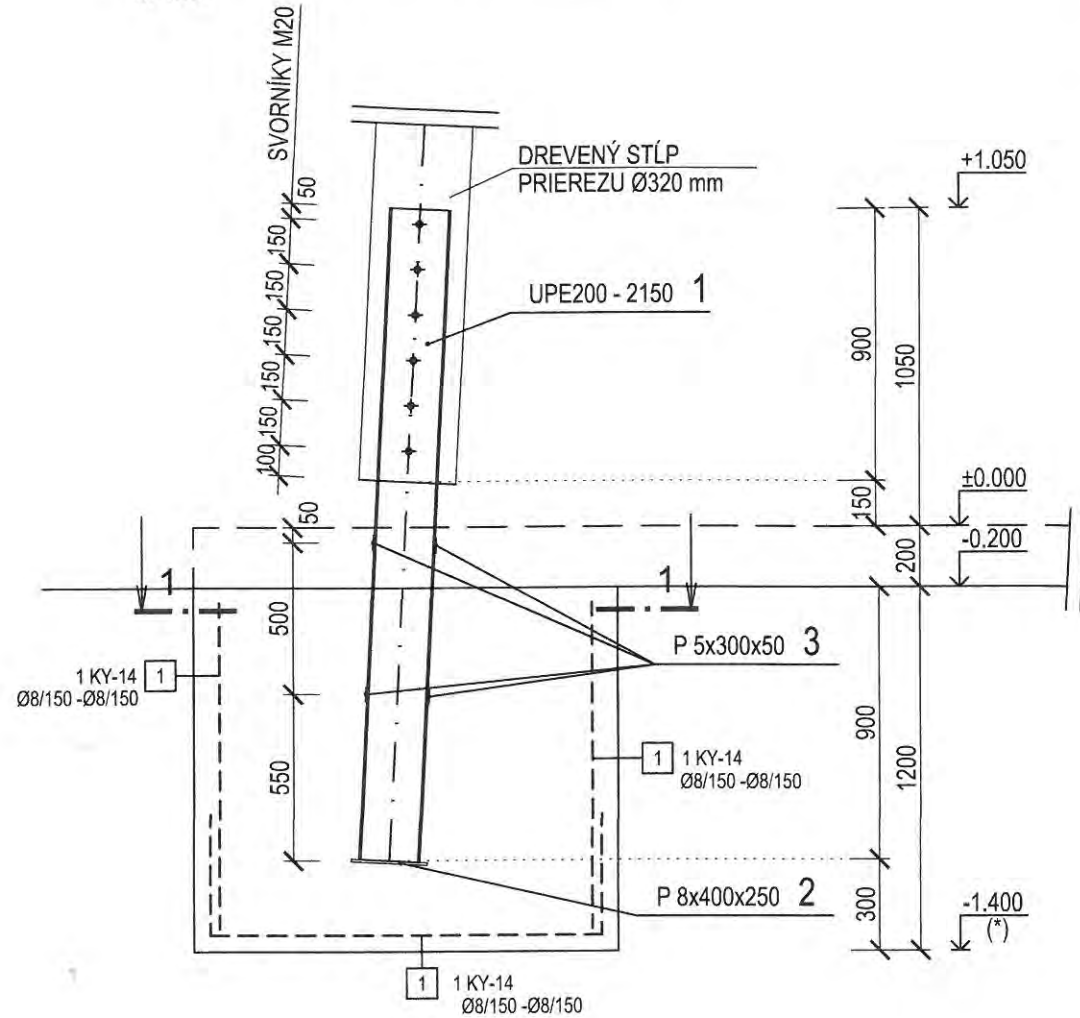
OCEĽ: S 235; VÝSTUŽ: KARI SIETE

REZIVO: C24

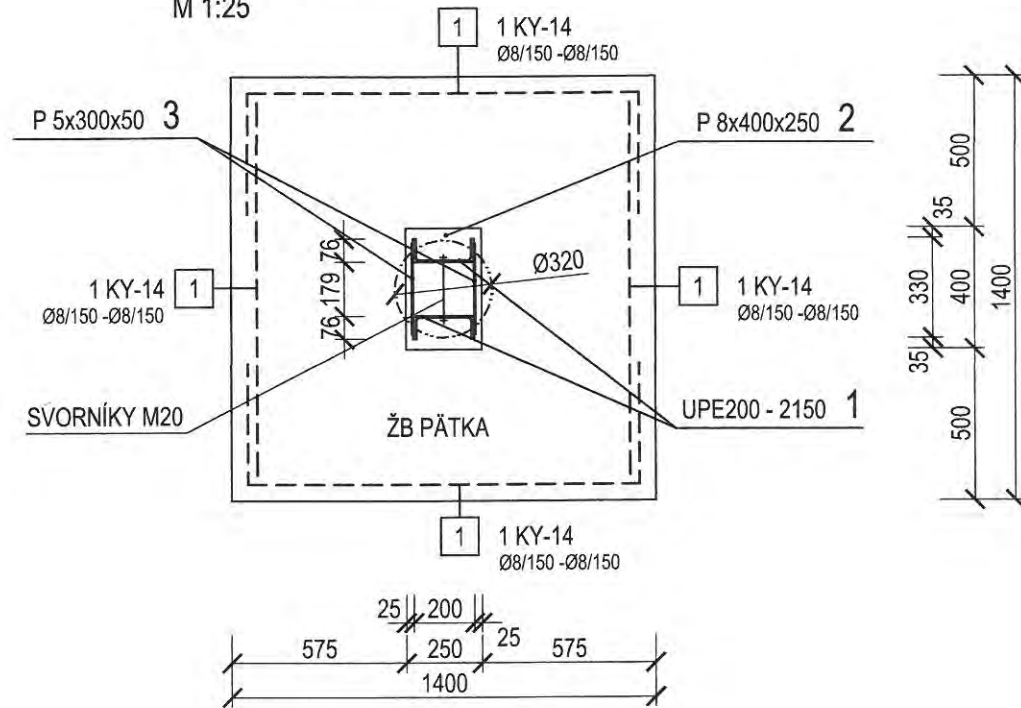


|  |                           |               |                                  |   |                               |
|--|---------------------------|---------------|----------------------------------|---|-------------------------------|
| HL.INŽ.PROJEKTU:   | ZODP.PROJEKTANT:          | VYPRACOVAL:   | KRESLIL:                         | ING. MILAN HURÁK<br>029 56 ZÁKAMENNÉ č.21 |                               |
|  | ING. M. HURÁK             | ING. M. HURÁK | ING. M. GAŠPEROVÁ                |   |                               |
| INVESTOR:  | MESTSKÉ LESY KOŠICE a. s. |               |                                  |   |                               |
| NÁZOV A MIESTO STAVBY:                                   |                           |               | STAVEBNÝ OBJEKT:                 | DRUH PROJEKTU                             | KONŠTRUKČNO-STAVEBNÉ RIEŠENIE |
| ROZHLADŇA NA TATRY<br>HREŠNÁ - GAJDOŠOVÁ (NAD KAVEČANMI) |                           |               |                                  | DÁTUM                                     | 07/2021                       |
|  |                           |               |                                  | Č.ZÁKAZKY                                 |                               |
|  |                           |               |                                  | STUPEŇ                                    | SP                            |
|  |                           |               |                                  | FORMÁT                                    | 3x A4                         |
| NÁZOV VÝKRESU:   |                           |               | KOTVENIE STĽPOV DO PÄTIEK P1, P2 | MIERKA:                                   | Č.VÝKRESU:                    |
|  |                           |               |                                  | 1 : 25                                    | 8                             |

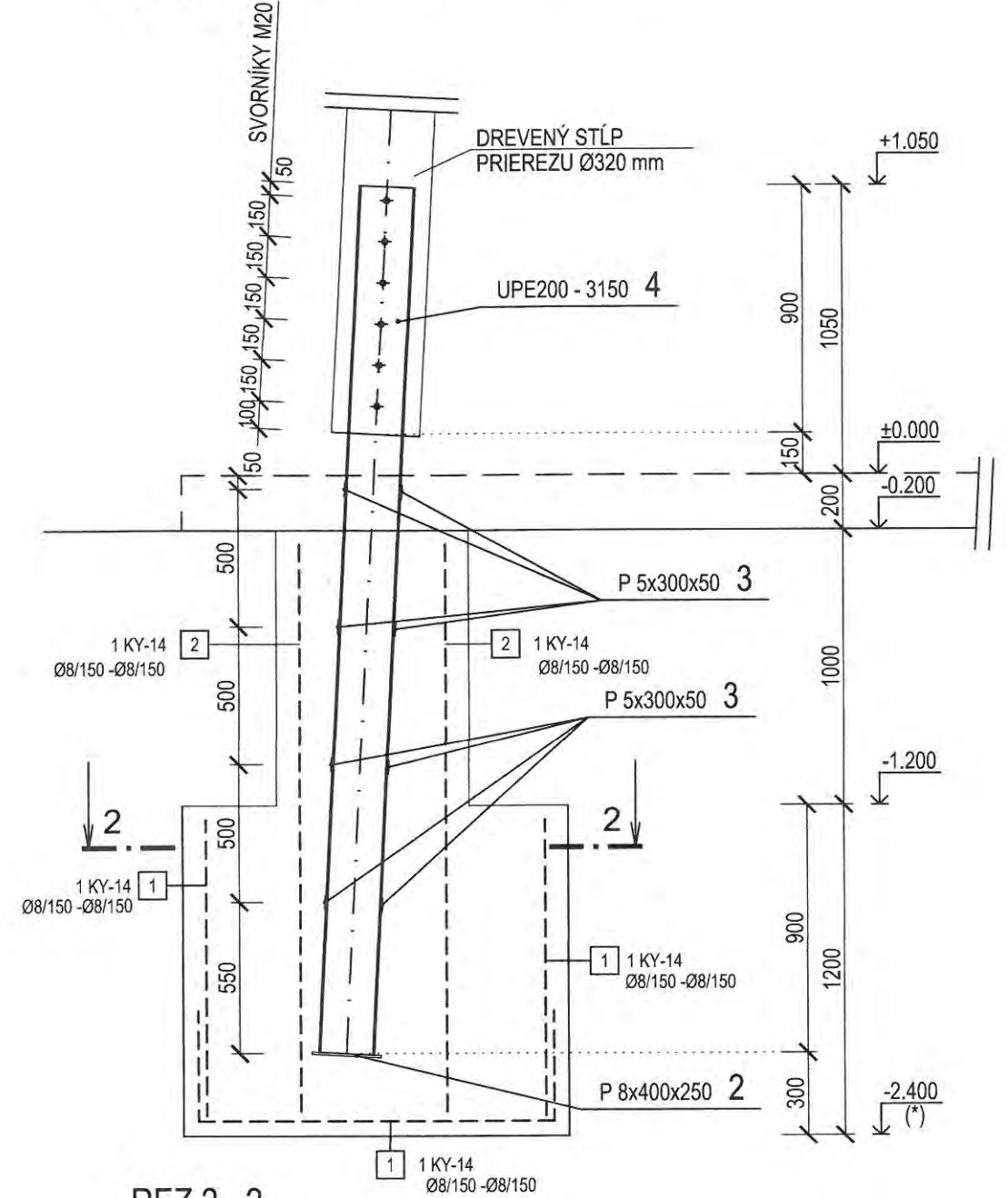
KOŤVENIE STĽPOV DO PÄTEK P1  
M 1:25



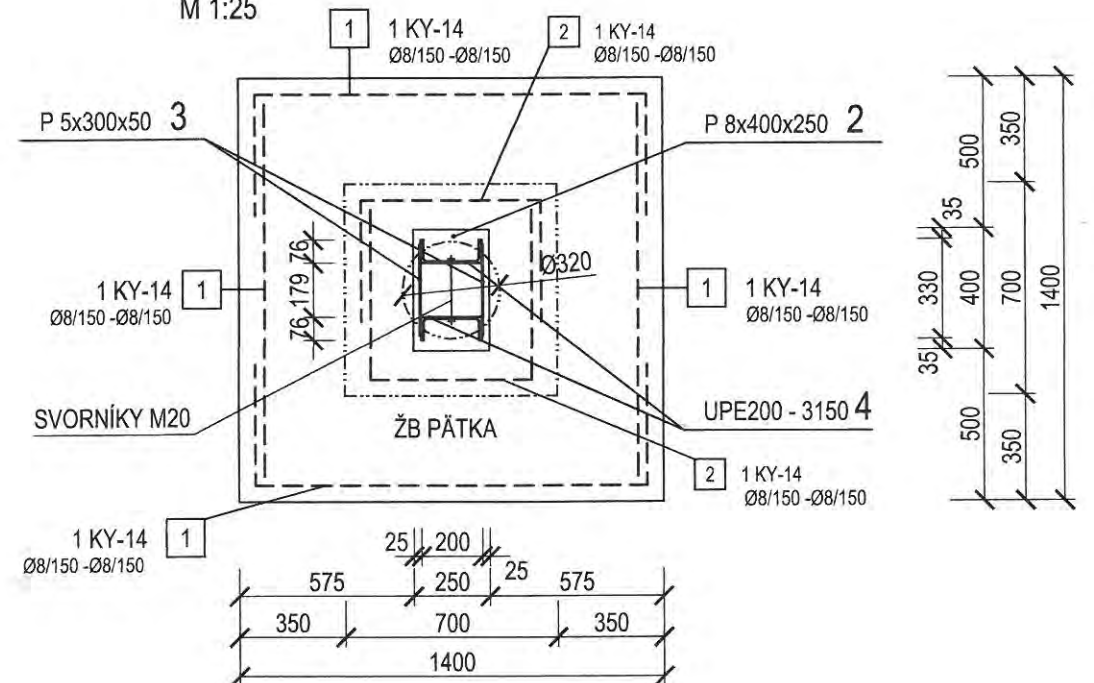
REZ 1-1  
M 1:25



KOŤVENIE STĽPOV DO PÄTEK P2  
M 1:25



REZ 2-2  
M 1:25



Ing. Milan Hurák, autorizovaný inžinier pre statiku a dynamiku stavebných  
konštrukcií, 029 56 Zákamenné, Ulica Nižný koniec č. 21/24, ☎ 0905 218 612

# Statický posudok stavby

## k projektu pre stavebné povolenie



Názov stavby:

**ROZHLADŇA NA TATRY**

Miesto stavby:

Hrešná - Gajdošová  
(nad Kavečanmi)  
k. ú. Čermel', parcela č. 12438/1

Investor:

Mestské lesy Košice a. s.

Meno, priezvisko, titul zodpovedného proj.:  
Registrač. číslo:

Milan Hurák, Ing.  
3856 \* A \* 3-1

Dátum vypracovania:

júl 2019

Počet strán posudku:  
Počet strán prílohy:

- 5 -  
- 16 -



## 1. PODKLADY

Ako podklad pre vypracovanie posudku boli použité tieto materiály:

- Požiadavky a konzultácie s investorom projektu.

## 2. STRUČNÝ POPIS OBJEKTU

Vyhliadková veža sa nachádza v katastrálnom území obce Čermeľ na parcele č. 12438/1, GPS N 48.789779, E 21.183868, okres Košice I. Výšková kóta v mieste umiestnenia vyhliadkovej veže je 610,00 m n. m. – Bpv. Výškové umiestnenie stavby upresniť podľa miestnych pomerov a skutočnej konfigurácie terénu.

Objekt je navrhnutý ako drevený, zužujúci sa smerom nahor. Max. osovú pôdorysné rozmery prízemnia sú 4,00 x 4,00 m. Max. osovú pôdorysné rozmery posledného podlažia vo výške +9,750 m sú 3,00 x 3,00 m. Výška hrebeňa strechy veže od ±0.000 je +13,50 m. Veža bude zastrešená ihlanovou rovnomernou strechou so sklonom 32°.

### SPODNÁ STAVBA – ZÁKLADY

Drevené hlavne stĺpy kruhového prierezu  $\phi 320$  mm sú uložené pomocou ocelevej päty **2xUPE200** na základových pätkách s pôdorysnými rozmermi **1400/1400** mm a s hĺbkou 1200 mm.

Úroveň základovej škáry je v nezámrznej hĺbke min. **1200** mm pod úrovňou upraveného terénu, resp. na únosnom podloží. Podklad základových pätiiek tvorí dostatočne zhutnené štrkové lôžko min. hrúbky 150 mm.

Na základové konštrukcie navrhujem betón triedy EN 206-1 – C16/20 – XC1 (SK) - CI 0,4 - Dmax16 - C2 vystužený výstužou triedy B500B. Statický výpočet predpokladá krytie výstuže 50 mm.

Tvar základov je zrejmy z výkresovej dokumentácie, časť konštrukčno-stavebné riešenie. Návrh výstuže základov, presný popis a vytvarovanie bude riešené v realizačnom projekte. Taktiež rozkreslenie ocelevej kotviacej päty bude riešený v realizačnom projekte.

Na pozemku nebol zatiaľ vykonaný inžiniersko-geologický prieskum, tzn., že pri návrhu základových konštrukcií sa uvažovalo so zeminou s parametrom únosnosti  $R_d = 150$  kPa. Pri odhalení základovej škáry je potrebná konzultácia so statikom a geológom, a doplniť projektovú dokumentáciu o realizačný projekt zakladania.

### HORNÁ STAVBA

Objekt je navrhnutý ako drevený, zužujúci sa smerom nahor. Max. osovú pôdorysné rozmery prízemnia sú 4,00 x 4,00 m. Max. osovú pôdorysné rozmery posledného podlažia vo výške +9,750 m sú 3,00 x 3,00 m. Výška hrebeňa strechy veže od ±0.000 je +13,50 m. Veža bude zastrešená ihlanovou rovnomernou strechou so sklonom 32°. Krytina je plechová.

Hornú stavbu tvorí drevená konštrukcia pozostávajúca zo stĺpov, vodorovných trámov, krovu a zavetrenia.

Drevené stĺpy veže sú navrhnuté kruhového prierezu  $\phi 320$  mm a sú uložené pomocou ocelevej päty **2xUPE200** na základových pätkách. Stĺpy sú na každom podlaží prepojené po obvode vodorovnými trámami kruhového prierezu  $\phi 260$  mm, ktoré

v mieste zastrešenia zároveň tvoria pomúrnice krovu. Nosná časť podlahy vyhlídkových podlaží je tvorená drevenými hradami kruhového prierezu  $\phi 200$  mm, ktoré sú ukladané v osových vzdialenostiach max. 1,3 m. Samotnú podlahu tvorí doskový fošňový záklop hr. 40 mm. Zastrešenie veže v hornej úrovni pozostáva z krokiev prierezu **80/140** mm, ktoré sú uložené v osových vzdialenostiach max. 1000 mm. Krokvy sú ukladané na nárožné krokvy prierezu **120/160** mm a na pomúrnice (vodorovné trámy). Nárožné krokvy ihlanovej strechy budú zopnuté obojstrannými klieštinami **2x50/160** mm, ktoré budú vzájomne prekrížené a umiestnené nad sebou.

Šikmé zavetrenie je navrhnuté kruhového prierezu  $\phi 160$  mm, zavetrenie pásikmi je navrhnuté kruhového prierezu  $\phi 160$  mm. Jednotlivé prvky zavetrenia ako aj ostatné drevené prvky vyhlídkovej veže sú rozkreslené a vykázané v projektovej dokumentácii, časť konštrukčno-stavebné riešenie. Jednotlivé drevené prvky veže budú vzájomne spájané čapovaním a plátovaním. Prístup na jednotlivé podlažia bude rebríkovými schodmi s medzipodestami, nakoľko vyhlídkové podlažia sa nachádzajú vo výškovej úrovni + 5,250 m a 9,750 m.

### 3. STATICKÁ SCHÉMA

Veža bola počítaná ako priestorová prútová konštrukcia. Vodorovné nosníky a stropné hrady boli uvažované ako prostý nosník.

Stuženie objektu je zabezpečené priestorovou tuhosťou veže ako aj šikmými zavetrovacími prvkami.

### 4. ÚDAJE O ZATAŽENÍ

Zaťaženie na nosnú konštrukciu je vypočítané pomocou normy Eurokód 1 – Zaťaženia konštrukcií. Predbežný návrh rozmerov jednotlivých prvkov je vykonaný na základe architektonického riešenia a predbežných predpokladov skutočného pôsobenia konštrukcie. Dimenzovanie, posudzovanie a overovanie rozmerov nosných konštrukcií z hľadiska medzných stavov je vykonané podľa normy Eurokód 2 – Navrhovanie betónových konštrukcií, Eurokód 3 – Navrhovanie ocelových konštrukcií a Eurokód 5 – Navrhovanie drevených konštrukcií.

Vo výpočte bolo uvažované s týmto zaťažením:

- vlastná tiaž nosnej konštrukcie a zabudovaných materiálov
- úžitkové zaťaženie: max.  $1,5 \text{ kN/m}^2$  na jednom podlaží rozhladne,  
max. počet osôb na jednom podlaží 6,  
max. počet osôb na celej veži 12.
  
- vietor: rýchlosť vetra = 26 m/s (IV. vetrová oblasť)
- sneh: zóna 2  
nadmorská výška danej oblasti A = 630 mm  
charakteristické zaťaženie snehom na zemi  $s_k = 1,673 \text{ kN/m}^2$   
mimoriadne zaťaženie snehom  $s_A$  - región 3;  $k = 2,5$

## **5. POUŽITÉ MATERIÁLY**

ZÁKLADOVÉ KONŠTRUKCIE sú navrhnuté z betónu EN 206-1 – C16/20 – XC1 (SK) - CI 0,4 - D<sub>max</sub>16 - C2, vystužené výstužou B500B.

OCEĽOVÉ PRVKY sú navrhnuté z ocele triedy S235.

DREVENÉ PRVKY sú navrhnuté z reziva triedy C24.

## **6. LITERATÚRA**

### **Eurokód 1 – Zaťaženia konštrukcií**

- STN EN 1991-1-1: Všeobecné zaťaženia: Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov
- STN EN 1991-1-3: Všeobecné zaťaženia: Zaťaženia snehom
- STN EN 1991-1-4: Všeobecné zaťaženia: Zaťaženie vetrom

### **Eurokód 2 – Navrhovanie betónových konštrukcií**

- STN EN 1992-1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy

### **Eurokód 3 – Navrhovanie oceľových konštrukcií**

- STN EN 1993-1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy

### **Eurokód 5 – Navrhovanie drevených konštrukcií**

- STN EN 1995-1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy

### **Eurokód 7 – Navrhovanie geotechnických konštrukcií**

**ON 73 1400** – Hodnoty statických veličín

## **7. VÝSLEDKY VÝPOČTU**

Výsledky statického výpočtu sú uvedené v prílohe.

## 8. ZÁVER

- Tento statický posudok je vyhotovený len pre účely stavebného konania. Pre účely výstavby je potrebné spodrobniť statický výpočet a predložiť podrobnejšiu dokumentáciu, ktorá bude obsahovať podrobné výkresy vystuženia základov, podrobné výkresy jednotlivých drevených prvkov ako aj iných použitých konštrukcií.
- Vzhľadom k tomu, že počas projektovej prípravy pre stavebné povolenie nie je možné podrobne preskúmať všetky detaily nosnej konštrukcie, na akékoľvek odlišnosti od predpokladaného riešenia uvedeného v projekte je potrebné upozorniť projektanta statiky.
- Vzhľadom na fakt, že skutočné základové pomery môžu byť odlišné oproti predpokladaným v projekte, je potrebné po vykonaní výkopových prác preveriť základové pomery. Na základe získaných poznatkov následne treba prehodnotiť základové konštrukcie.

**V prípade, že budú akceptované všetky podmienky uvedené v tomto posudku, je možné konštatovať, že novostavba rozhľadne na Tatry je navrhnutá staticky spoľahlivo a bezpečne.**

V Zákamennom, júl 2021

Vypracoval: Ing. Mária Gašperová  
Ing. Milan Hurák



## PRÍLOHA: STATICKÝ VÝPOČET

### Zaťaženie na strechu

| Názov   | Hrúbka<br>(mm) | Obj. (plošná) hmot.<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | (kg/m <sup>2</sup> ) | Normové<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | súč.<br>zať. | Výpočtové<br>(kN/m <sup>2</sup> ) |
|---|----------------|---|----------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| <b>Krytina</b>                                      |                |   |                      |                                 |              |                                   |
| plechová krytina                                    |                |   |                      | 0,100                           | 1,35         | 0,135                             |
| paropriepustná fólia                                |                |   | 0,5                  | 0,005                           | 1,35         | 0,007                             |
| základ+latovanie                                    | 30             | 600   | 18                   | 0,180                           | 1,35         | 0,243                             |
| kroky 80/140  |                | 600   | 20,16                | 0,202                           | 1,35         | 0,272                             |
| Vlastná tiaž zvisle na m <sup>2</sup> šikmej plochy |                |   |                      | 0,487                           | 1,350        | 0,657                             |

### Zaťaženie snehom

#### Konštrukcia:

Jednopodlažná hala s ľahkou strechou, zaťažená snehom a vetrom:  
ak platí, že  $\sum Q_{ks} \leq Q_{kw} \vee \sum G_k \leq Q_{ks} \vee Q_{kw} \leq 0,5$

nie

#### Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:

Zóna:

2

Nadmorská výška:

630

m.n.m

Súčiniteľ:

a = 0,425

Súčiniteľ:

b = 505

Charakteristická hodnota zaťaženia snehom na zemi:

s<sub>k</sub> = 1,673

kN/m<sup>2</sup>

#### Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:

Región:

3

Súčiniteľ výnimočného zaťaženia snehom:

C<sub>esl</sub> = 2,5

#### Súčiniteľ expozície:

Topografia:

normálna

Súčiniteľ expozície:

C<sub>e</sub> = 1,00

plochy, kde sa nevyskytuje výrazné odfukovanie snehu účinkami vetra

#### Tepelný súčiniteľ:

Vysoký prestup tepla (vyhrievané strechy, presklené strechy ...)

nie

Tepelný súčiniteľ:

C<sub>t</sub> = 1,00

#### Tvarový súčiniteľ:

Sklon strechy:

α = 32,00 °

Tvarový súčiniteľ:

μ<sub>i</sub> = 0,800

Sneh sa môže voľne zosúvať zo strechy:

áno

Násobiteľ:

0,80

Výsledný tvarový súčiniteľ:

μ<sub>i</sub> = 0,640

#### Súčinitele zaťaženia pre vietor:

Súčiniteľ premenného zaťaženia:

γ<sub>Q</sub> = 1,50

Súčiniteľ kombinácie:

ψ<sub>0</sub> = 0,7

Súčiniteľ častej hodnoty zaťaženia:

ψ<sub>1</sub> = 0,2

Súčiniteľ kvázistálej hodnoty zaťaženia:

ψ<sub>2</sub> = 0,0

#### Súčinitele zaťaženia pre sneh:

Súčiniteľ premenného zaťaženia:

γ<sub>Q</sub> = 1,50

Súčiniteľ kombinácie:

ψ<sub>0</sub> = 0,5

Súčiniteľ častej hodnoty zaťaženia:

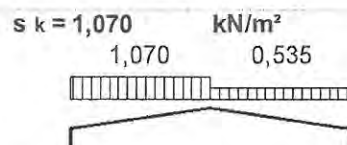
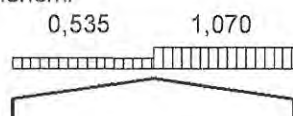
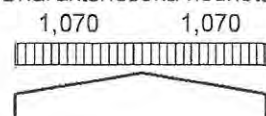
ψ<sub>1</sub> = 0,407

Súčiniteľ kvázistálej hodnoty zaťaženia:

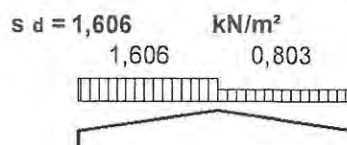
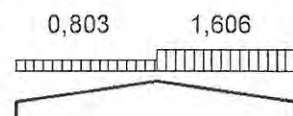
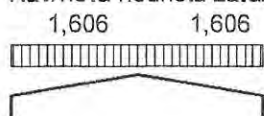
ψ<sub>2</sub> = 0,077

### Zaťaženie snehom na streche:

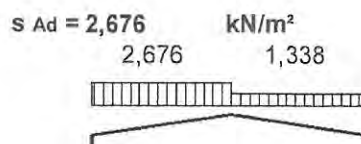
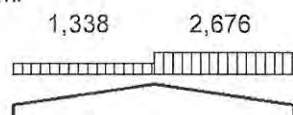
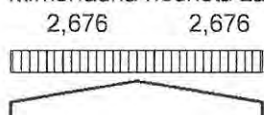
Charakteristická hodnota zaťaženia snehom:



Návrhová hodnota zaťaženia snehom:



Mimoriadna hodnota zaťaženia snehom:



### Zaťaženie vetrom

#### Vetrová oblasť:

Vetrová oblasť:

Základná rýchlosť vetra:

Referenčný základný tlak vetra (hustota vzduchu 1,25 kg/m³)

IV

$v_b = 26,0$  m/s

$q_b = 0,423$  kN/m²

#### Kategória terénu:

Kategória terénu: (otvorená krajina s nízkou vegetáciou)

Dĺžka drsnosti:

Minimálna výška:

Súčiniteľ terénu:

II

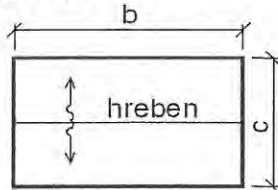
$z_0 = 0,050$  m

$z_{min} = 2$  m

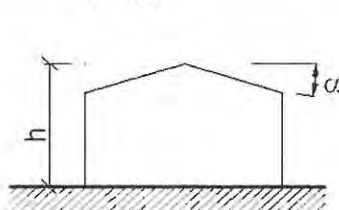
$k_r = 0,190$

#### Geometria strechy

pôdorys



nohľad



$b = 4,000$  m

$c = 4,000$  m

$h = 13,500$  m

$\alpha = 32,000$  °

$\cos \alpha = 0,848$

Referenčná výška:

Rozdelenie strechy na pásma:

(0°)

(90°)

$z = 13,500$  m

$e = 4,000$  m

$e = 4,000$  m

#### Výpočet špičkového tlaku vetra v úrovni strechy

Súčiniteľ turbulencie:

Súčiniteľ orografie:

Intenzita turbulencie:

Súčiniteľ drsnosti:

Stredná rýchlosť vetra:

Súčiniteľ vystavenia vetru:

Špičkový tlak vetra:

$k_l = 1,0$

$c_o(z) = 1,0$

$l_v(z) = 0,179$

$c_r(z) = 1,064$

$v_m(z) = 27,66$  m/s

$c_e(z) = 2,546$

$q_p(z) = 1,076$  kN/m²

#### Charakteristické hodnoty tlaku vetra na strechu v kN/m²

| Oblasť                         | F     | G     | H     | I     | J     | m² |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| Plocha pre smer 0°             | 0,47  | 0,94  | 7,55  | 7,55  | 1,89  |    |
| a) Súčiniteľ vonkajšieho tlaku | -1,30 | -1,30 | -0,17 | -0,42 | -0,65 |    |
| b) Súčiniteľ vonkajšieho tlaku | +0,75 | +0,52 | +0,43 | -0,42 | -0,65 |    |
| c) Súčiniteľ vonkajšieho tlaku | -1,30 | -1,30 | -0,17 | +0,00 | +0,00 |    |
| d) Súčiniteľ vonkajšieho tlaku | +0,75 | +0,52 | +0,43 | +0,00 | +0,00 |    |

a)  
Smer 0°

|      |        |   |        |        |
|------|--------|---|--------|--------|
| 1,89 |        | I | -0,455 |        |
| 0,47 |        | J | -0,696 |        |
| 1,89 |        | H | -0,186 |        |
| 0,47 | F      | G | -1,398 | F      |
|      | -1,398 |   | -1,398 | -1,398 |
|      | 1,00   |   |        | 1,00   |

b)  
Smer 0°

|      |       |   |        |       |
|------|-------|---|--------|-------|
| 1,89 |       | I | -0,455 |       |
| 0,47 |       | J | -0,696 |       |
| 1,89 |       | H | 0,466  |       |
| 0,47 | F     | G | 0,559  | F     |
|      | 0,807 |   | 0,559  | 0,807 |
|      | 1,00  |   |        | 1,00  |

c)  
Smer 0°

|      |        |   |        |        |
|------|--------|---|--------|--------|
| 1,89 |        | I | 0,000  |        |
| 0,47 |        | J | 0,000  |        |
| 1,89 |        | H | -0,186 |        |
| 0,47 | F      | G | -1,398 | F      |
|      | -1,398 |   | -1,398 | -1,398 |
|      | 1,00   |   |        | 1,00   |

d)  
Smer 0°

|      |       |   |       |       |
|------|-------|---|-------|-------|
| 1,89 |       | I | 0,000 |       |
| 0,47 |       | J | 0,000 |       |
| 1,89 |       | H | 0,466 |       |
| 0,47 | F     | G | 0,559 | F     |
|      | 0,807 |   | 0,559 | 0,807 |
|      | 1,00  |   |       | 1,00  |

Oblasť

Plocha pre smer 90°

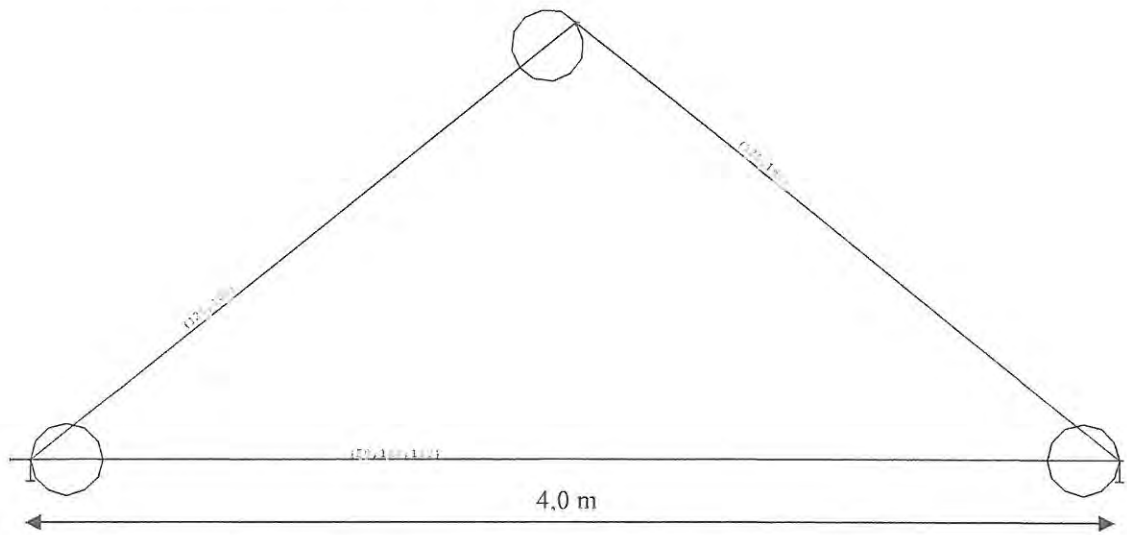
e) Súčiniteľ vonkajšieho tlaku

|       |       |       |       |                |
|-------|-------|-------|-------|----------------|
| F     | G     | H     | I     |                |
| 0,47  | 0,33  | 3,20  | 4,00  | m <sup>2</sup> |
| -1,50 | -2,00 | -0,95 | -0,49 |                |

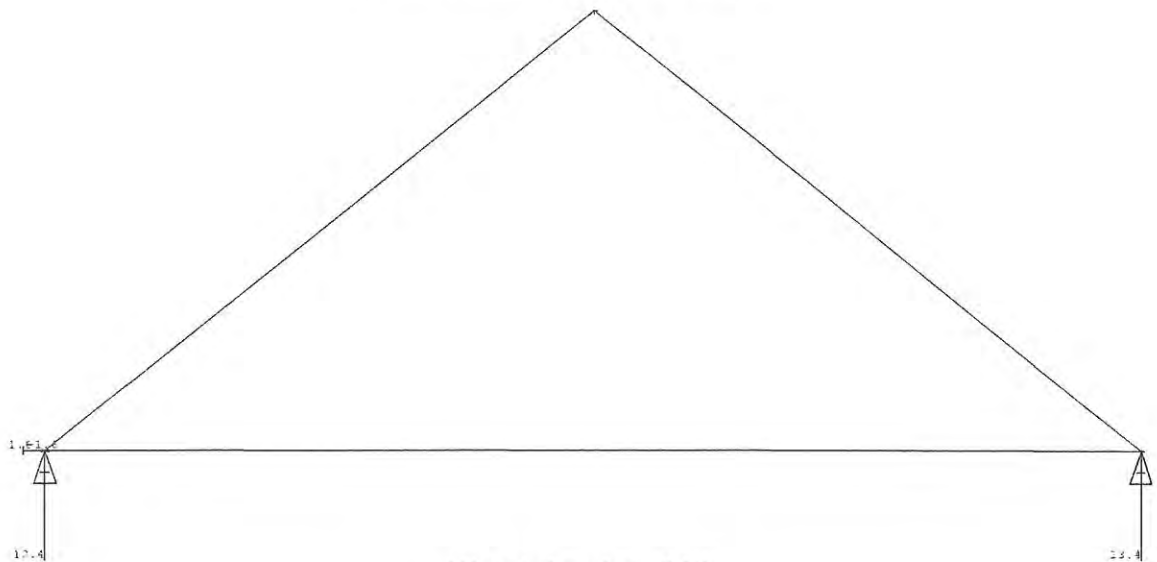
e)  
Smer 90°



**Výpočet a návrh krovu vyhlídkovej veže:**

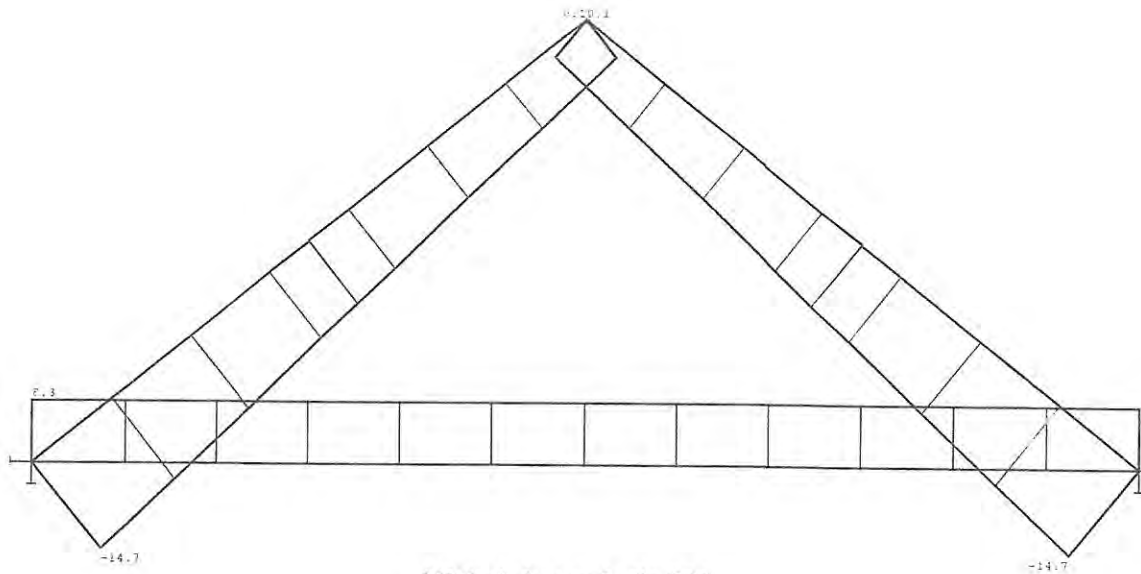


Statická schéma navrhnutého krovu.

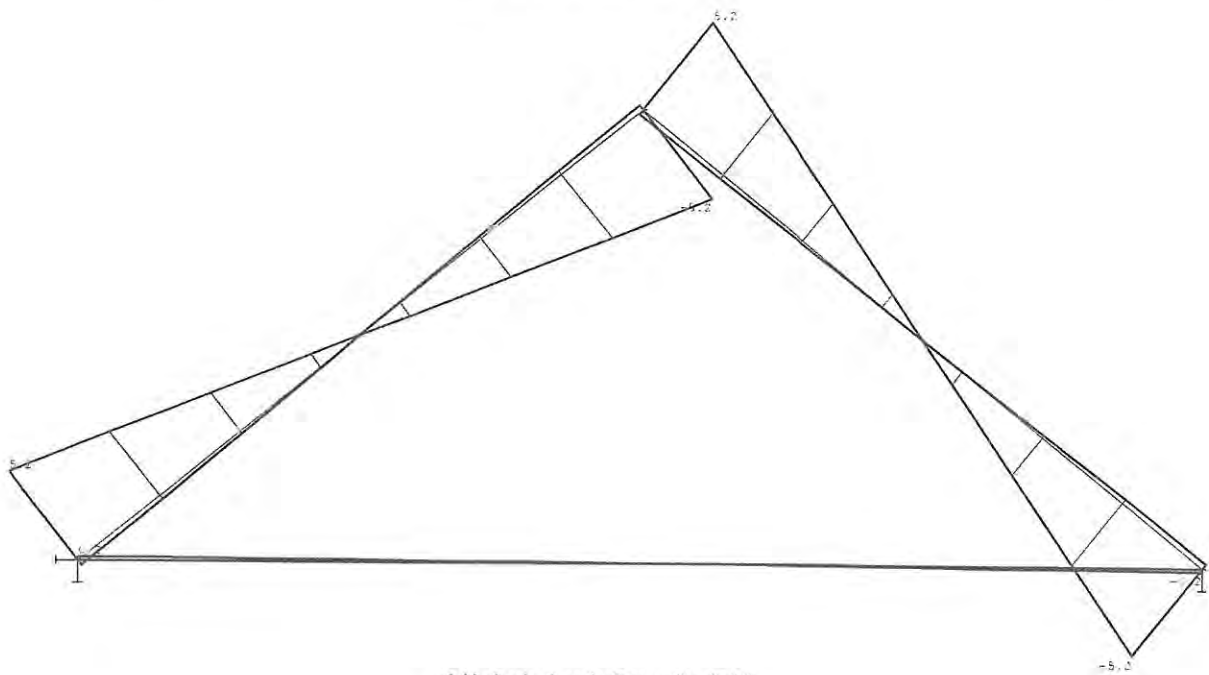


Výsledné reakcie (kN).

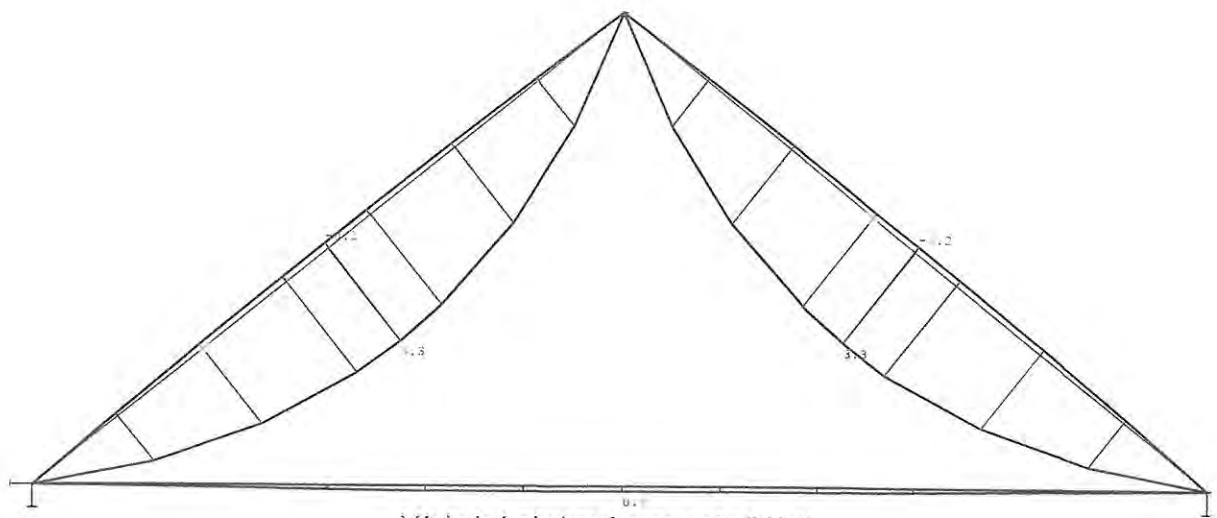




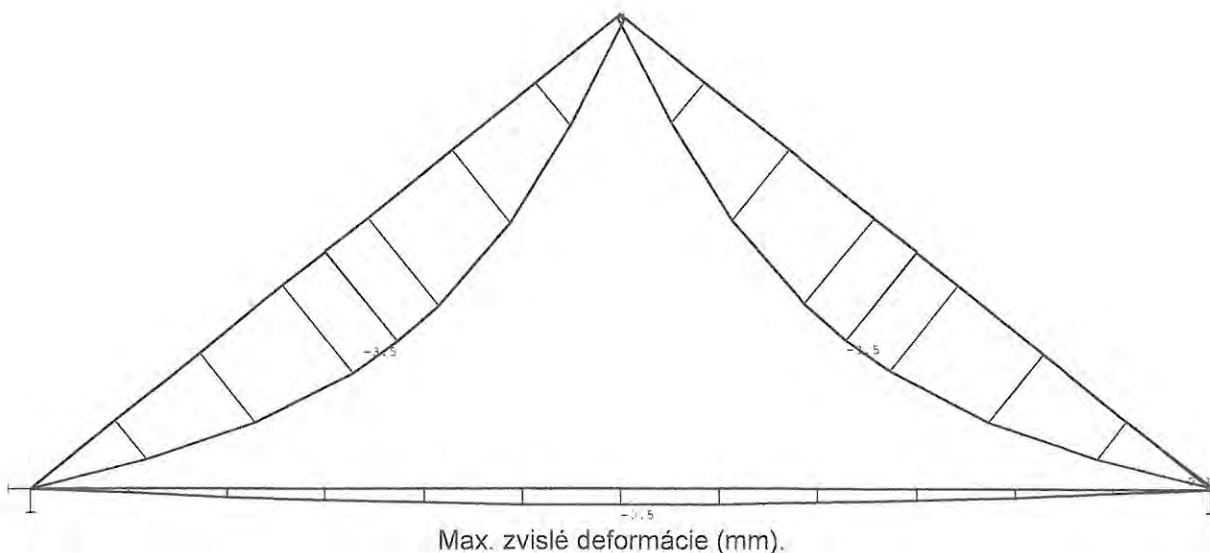
Výsledné osové sily (kN).



Výsledné priečne sily (kN).



Výsledné ohybové momenty (kNm).



## EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis, globálne extrémny.

### Prierez : 1 - OBD (120,160) – náročná krokva

**Makro :1 Prút :1 L=2.561m Pr : 1 - OBD (120,160)**

Materiál : C24

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=1.281m kombi únos.=15 k mod = 0.80

#### Posudok únosnosti

|                    | N         | Vy       | Vz       | Mx       | My        | Mz        |
|--------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Návrhová sila      | -10.6[kN] | 0.0[kN]  | 0.0[kN]  | 0.0[kNm] | 3.3[kNm]  | 0.0[kNm]  |
| Návrhové napätie   | -0.6[MPa] | 0.0[MPa] | 0.0[MPa] | 0.0[MPa] | 6.5[MPa]  | 0.0[MPa]  |
| Limitné napätie    | 12.9[MPa] | 1.5[MPa] | 1.5[MPa] | 1.5[MPa] | 14.8[MPa] | 14.8[MPa] |
| Jednotkový posudok | 0.04      | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.44      | 0.00      |

Ohyb : 0.44 (5.1.6a)

Šmyk : 0.00 (5.1.7.1)

Tlak + ohyb : 0.44 (5.1.10a)

#### Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.49 (5.2.1f)

kcy=0.78 kcz=0.53

Ohyb (5.2.2) : 0.44

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.49 - prierez vyhovuje.

### Prierez : 2 - 2 obdĺžniky (50,160,120) – klieštiny

**Makro :3 Prút :3 L=4.000m Pr : 2 - 2 obdĺžniky (50,160,120)**

Materiál : C24

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =0.70 (obdĺžnik)

rez=2.000m kombi únos.=15 k mod = 0.80

### Posudok únosnosti

|                    | N        | Vy       | Vz       | Mx       | My        | Mz        |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Návrhová síla      | 8.3[kN]  | 0.0[kN]  | 0.0[kN]  | 0.0[kNm] | 0.2[kNm]  | 0.0[kNm]  |
| Návrhové napätie   | 0.5[MPa] | 0.0[MPa] | 0.0[MPa] | 0.0[MPa] | 0.4[MPa]  | 0.0[MPa]  |
| Limitné napätie    | 8.6[MPa] | 1.5[MPa] | 1.5[MPa] | 1.5[MPa] | 14.8[MPa] | 14.8[MPa] |
| Jednotkový posudok | 0.06     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.02      | 0.00      |

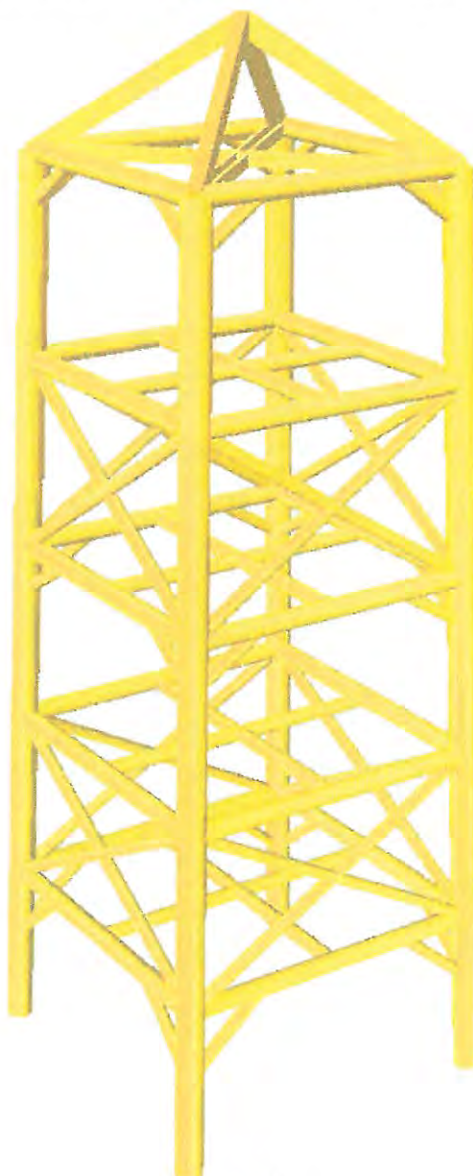
Ohyb : 0.02 (5.1.6a)  
Šmyk : 0.00 (5.1.7.1)  
Ťah + ohyb : 0.08 (5.1.9a)

### Posudok stability

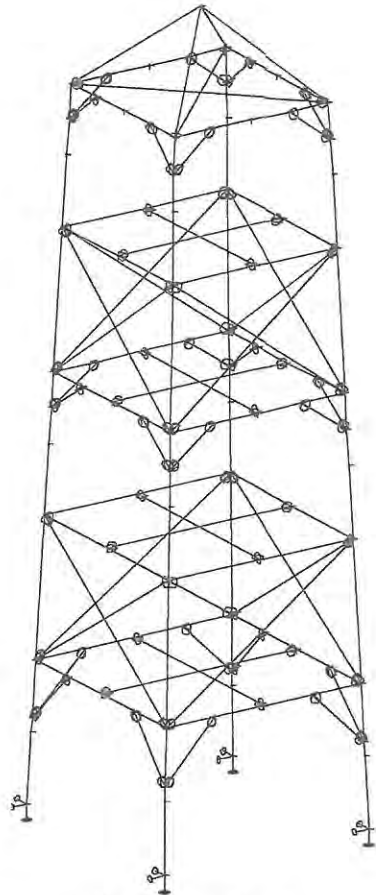
Tlak (5.2.1) : 0.02 (5.2.1f)  
kcy=0.40 kcz=0.89  
Ohyb (5.2.2) : 0.02  
k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.08 - prierez vyhovuje.

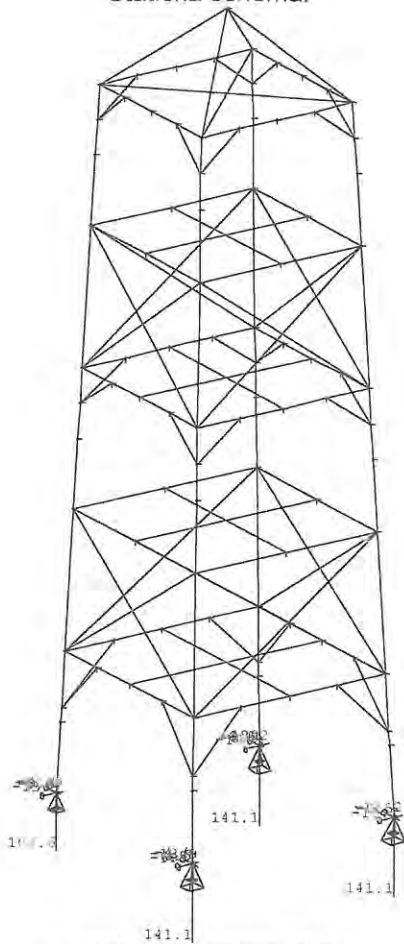
### Výpočet a návrh drevených prvkov vyhlídkovej veže:



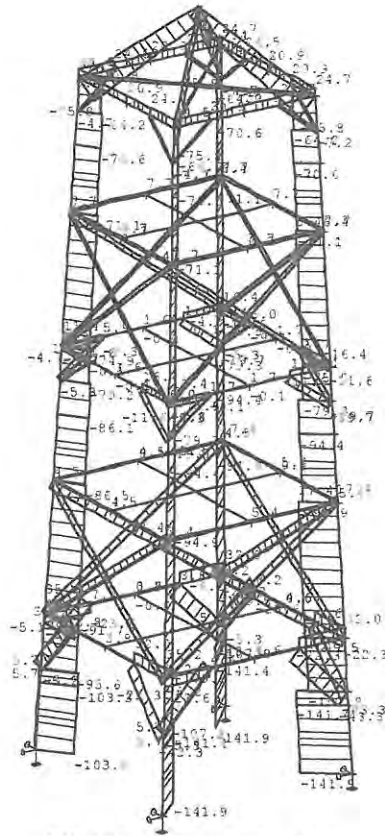
3D model.



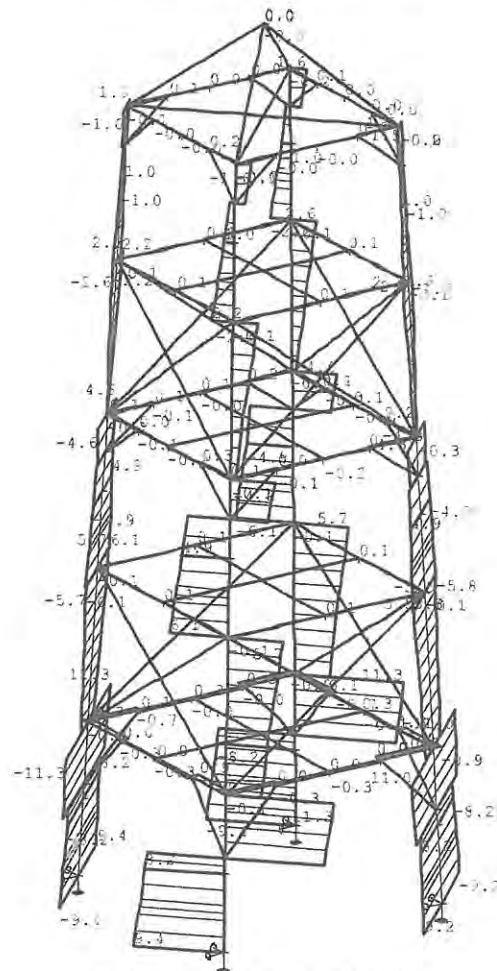
Statická schéma.



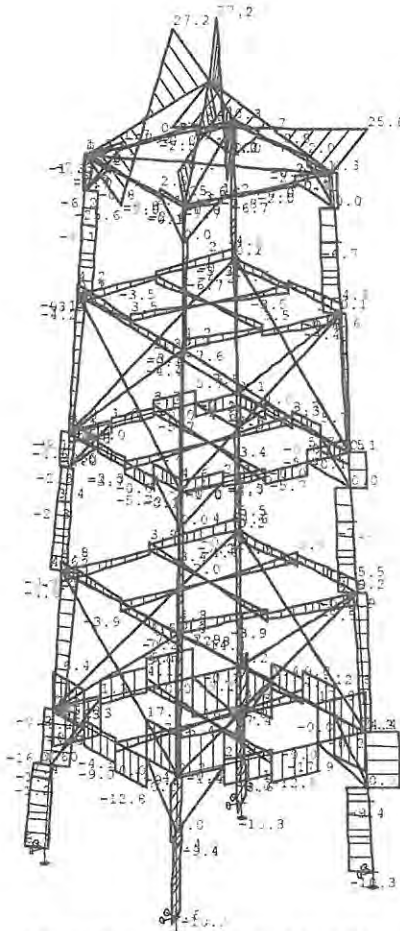
Výsledné reakcie (kN).



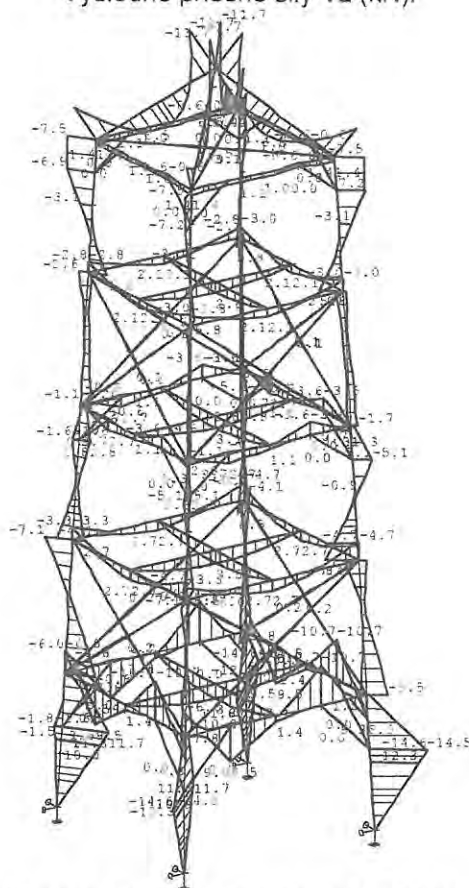
Výsledné osové sily (kN).



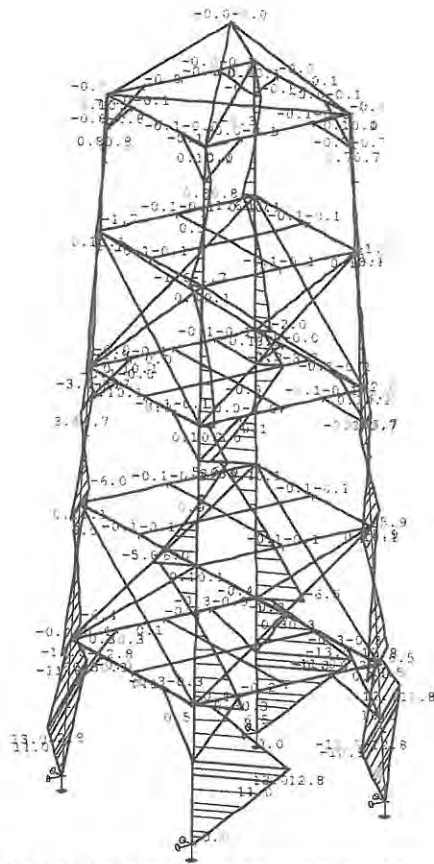
Výsledné priečne sily  $V_y$  (kN).



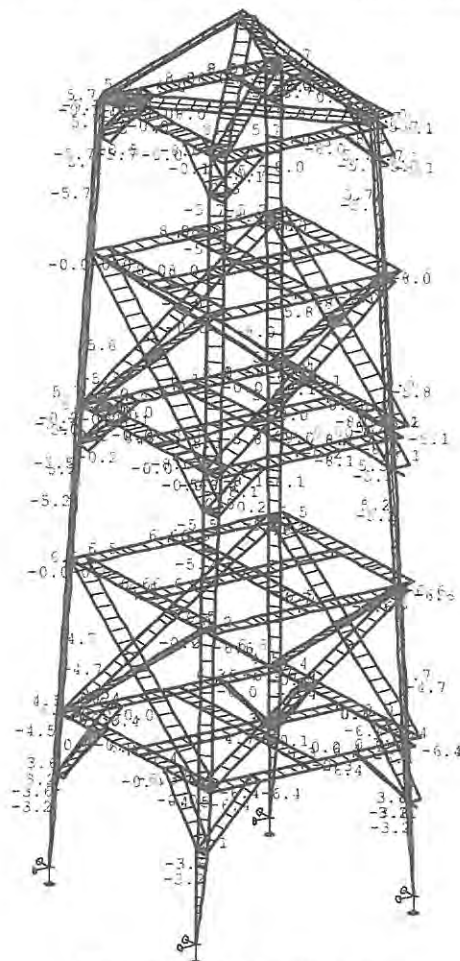
Výsledné priečne sily  $V_z$  (kN).



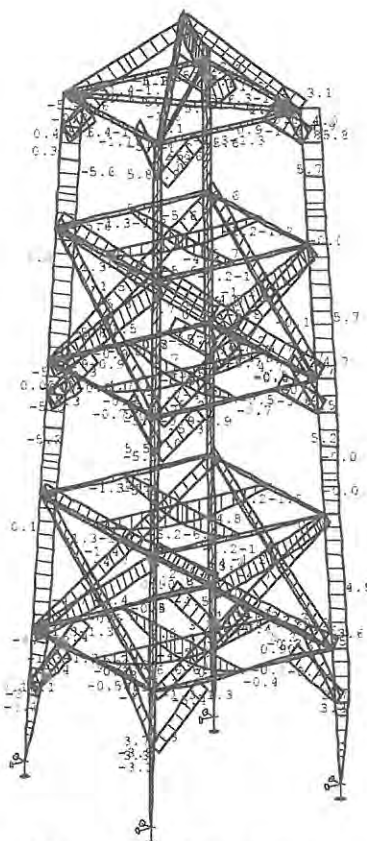
Výsledné ohybové momenty  $M_y$  (kNm).



Výsledné ohybové momenty  $M_z$  (kNm).



Max. deformácie  $u_y$  (mm).



Max. deformácie uz (mm).

## EUROCODE 5 - NÁVRH DREVENÝCH KONŠTRUKCIÍ, ENV 1995-1-1.

Štandardný výpis, globálne extrémy.

### Prierez : 1 - KRUH (320) – stĺpy

**Makro :3 Prút :24 L=0.250m Pr : 1 - KRUH (320)**

Materiál : C22

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =1.00

rez=0.250m kombi únos.=12 k mod = 0.60

### Posudok únosnosti

|                    | N          | Vy        | Vz        | Mx        | My         | Mz         |
|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| Návrhová sila      | -103.9[kN] | -8.1[kN]  | -9.2[kN]  | -0.5[kNm] | -14.6[kNm] | -12.9[kNm] |
| Návrhové napätie   | -1.3[MPa]  | -0.1[MPa] | -0.1[MPa] | -0.1[MPa] | 4.5[MPa]   | -4.0[MPa]  |
| Limitné napätie    | 9.2[MPa]   | 1.1[MPa]  | 1.1[MPa]  | 1.1[MPa]  | 10.2[MPa]  | 10.2[MPa]  |
| Jednotkový posudok | 0.14       | 0.12      | 0.13      | 0.06      | 0.45       | 0.39       |

Ohyb : 0.60 (5.1.6b)

Šmyk : 0.14 (5.1.7.1)

Krútenie : sig v,d=0.07MPa 0.06 (5.1.8)

Tlak + ohyb : 0.62 (5.1.10b)

### Posudok stability

Tlak (5.2.1) : 0.74 (5.2.1e)

kcy=1.00 kcz=0.99

Ohyb (5.2.2) : 0.60

k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.98 - prierez vyhovuje.



### Prierez : 2 - KRUH (260) – vodorovné nosníky

**Makro :5 Prút :52 L=0.950m Pr : 2 - KRUH (260)**

Materiál : C18

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =1.00

rez=0.000m kombi únos.=13 k mod = 0.60

#### **Posudok únosnosti**

|                    | N        | Vy       | Vz       | Mx        | My         | Mz        |
|--------------------|----------|----------|----------|-----------|------------|-----------|
| Návrhová sila      | 32.9[kN] | 0.9[kN]  | 18.3[kN] | -0.0[kNm] | -11.0[kNm] | -0.4[kNm] |
| Návrhové napätie   | 0.6[MPa] | 0.0[MPa] | 0.4[MPa] | -0.0[MPa] | 6.4[MPa]   | 0.2[MPa]  |
| Limitné napätie    | 5.1[MPa] | 0.9[MPa] | 0.9[MPa] | 0.9[MPa]  | 8.3[MPa]   | 8.3[MPa]  |
| Jednotkový posudok | 0.12     | 0.03     | 0.48     | 0.00      | 0.77       | 0.02      |

Ohyb : 0.77 (5.1.6b)  
Šmyk : 0.48 (5.1.7.1)  
Krútenie : sig v,d=0.00MPa 0.00 (5.1.8)  
Ťah + ohyb : 0.89 (5.1.9b)

#### **Posudok stability**

Tlak (5.2.1) : 0.77 (5.2.1f)  
kcy=1.04 kcz=1.07  
Ohyb (5.2.2) : 0.77  
k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.92 - prierez vyhovuje.

### Prierez : 3 - KRUH (160) – zavetrenie stien

**Makro :13 Prút :112 L=4.467m Pr : 3 - KRUH (160)**

Materiál : C18

Trieda vlhkosti : 1

gamma m =1.30 k m =1.00

rez=2.233m kombi únos.=13 k mod = 0.60

#### **Posudok únosnosti**

|                    | N         | Vy        | Vz        | Mx        | My        | Mz       |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Návrhová sila      | -21.4[kN] | -0.0[kN]  | -0.0[kN]  | -0.0[kNm] | 0.2[kNm]  | 0.0[kNm] |
| Návrhové napätie   | -1.1[MPa] | -0.0[MPa] | -0.0[MPa] | -0.0[MPa] | -0.4[MPa] | 0.0[MPa] |
| Limitné napätie    | 8.3[MPa]  | 0.9[MPa]  | 0.9[MPa]  | 0.9[MPa]  | 8.3[MPa]  | 8.3[MPa] |
| Jednotkový posudok | 0.13      | 0.00      | 0.00      | 0.01      | 0.05      | 0.00     |

Ohyb : 0.05 (5.1.6b)  
Šmyk : 0.00 (5.1.7.1)  
Krútenie : sig v,d=0.01MPa 0.01 (5.1.8)  
Tlak + ohyb : 0.07 (5.1.10b)

#### **Posudok stability**

Tlak (5.2.1) : 0.59 (5.2.1f)  
kcy=0.24 kcz=0.24  
Ohyb (5.2.2) : 0.05  
k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.59 - prierez vyhovuje.

### **Prierez : 4 - KRUH (160) – pásiky**

**Makro :48 Prút :155 L=1.408m Pr : 4 - KRUH (160)**  
Materiál : C22  
Trieda vlhkosti : 1  
gamma m =1.30 k m =1.00  
**rez=0.000m kombi únos.=13 k mod = 0.60**

#### **Posudok únosnosti**

|                    | N         | Vy       | Vz       | Mx        | My        | Mz        |
|--------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Návrhová sila      | -4.4[kN]  | 0.0[kN]  | 0.0[kN]  | -0.3[kNm] | -0.0[kNm] | -0.0[kNm] |
| Návrhové napätie   | -0.2[MPa] | 0.0[MPa] | 0.0[MPa] | -0.4[MPa] | 0.0[MPa]  | -0.0[MPa] |
| Limitné napätie    | 9.2[MPa]  | 1.1[MPa] | 1.1[MPa] | 1.1[MPa]  | 10.2[MPa] | 10.2[MPa] |
| Jednotkový posudok | 0.02      | 0.00     | 0.00     | 0.33      | 0.00      | 0.00      |

Ohyb : 0.00 (5.1.6b)  
Šmyk : 0.00 (5.1.7.1)  
Krútenie : sig v,d=0.36MPa 0.33 (5.1.8)

#### **Posudok stability**

Tlak (5.2.1) : 0.02 (5.2.1f)  
kcy=0.97 kcz=0.97  
Ohyb (5.2.2) : 0.00  
k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.33 - prierez vyhovuje.

### **Prierez : 5 - KRUH (200) – nosníky v mieste schodiska**

**Makro :28 Prút :133 L=3.800m Pr : 5 - KRUH (200)**  
Materiál : C18  
Trieda vlhkosti : 1  
gamma m =1.30 k m =1.00  
**rez=1.900m kombi únos.=12 k mod = 0.60**

#### **Posudok únosnosti**

|                    | N         | Vy       | Vz       | Mx        | My        | Mz        |
|--------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Návrhová sila      | -0.0[kN]  | 0.0[kN]  | 0.0[kN]  | -0.0[kNm] | 3.9[kNm]  | -0.0[kNm] |
| Návrhové napätie   | -0.0[MPa] | 0.0[MPa] | 0.0[MPa] | -0.0[MPa] | -5.0[MPa] | 0.0[MPa]  |
| Limitné napätie    | 8.3[MPa]  | 0.9[MPa] | 0.9[MPa] | 0.9[MPa]  | 8.3[MPa]  | 8.3[MPa]  |
| Jednotkový posudok | 0.00      | 0.00     | 0.00     | 0.00      | 0.60      | 0.00      |

Ohyb : 0.60 (5.1.6b)  
Šmyk : 0.00 (5.1.7.1)  
Tlak + ohyb : 0.60 (5.1.10b)

#### **Posudok stability**

Tlak (5.2.1) : 0.60 (5.2.1f)  
kcy=0.48 kcz=0.48  
Ohyb (5.2.2) : 0.60  
k crit=1.00

Maximálny jednotkový posudok = 0.60 - prierez vyhovuje.

## Výpočet a návrh dreveného trámového stropu – stropnej hrady:

### ZAŤAŽENIE NA TRÁM ( HRADU)

|  | Normové<br>(kN/m <sup>2</sup> ) | súč.<br>zať. | Výpočtové<br>(kN/m <sup>2</sup> ) |
|--|---------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| podlahou                               | 0,50                            | 1,35         | 0,68                              |
| úžitné (skladobné priestory podkrovia) | 1,50                            | 1,5          | 2,25                              |

### ROVNOMERNÉ ZAŤAŽENIE:

Žaťažovacia šírka na trám  $b = 1,30$  m

| Stále              | Normové<br>(kN/m <sup>1</sup> ) | súč.<br>zať. | Výpočtové<br>(kN/m <sup>1</sup> ) |
|--------------------|---------------------------------|--------------|-----------------------------------|
| Podlahou           | 0,650                           | 1,35         | 0,878                             |
| priečka            | 0,000                           | 1,35         | 0,000                             |
| Vlastná tiaž trámu | 0,188                           | 1,35         | 0,254                             |
|                    | 0,838                           |              | 1,132                             |
| Úžitné             | 1,950                           | 1,5          | 2,925                             |

### KONBINÁCIA č.1- (stále + úžitné)

Spojité zaťaženie na trám  $q = 2,788$   $4,057$

### POSÚDENIE TRÁMU KRUHOVÉHO PRIEREZU

STATICKÁ SCHÉMA - prostý nosník

rozpätie  $L = 3,5$  m

Ohybový moment  $M = 1/8 \cdot q \cdot L^2 = 6,212$  kNm

Reakcia  $R = 1/2 \cdot q \cdot L = 7,100$  kN

#### Geometrické rozmery

Polomer  $R = 0,1$  m

Priemer  $D = 0,2$  m

Na trám je použité drevo triedy SI s výpočtovou hodnotou  $R_{fd} = 12,0$  MPa

$\gamma_{f1} = 1,0$

$\gamma_{f2} = 1,0$

$\gamma_f = \gamma_{f1} \cdot \gamma_{f2} = 1$

#### Prierezové charakteristiky oslabeného prierezu:

$W_{x,nt} = 0,75 \cdot (\pi \cdot R^3 / 4) = 0,000589$  m<sup>3</sup>

$I_{x,nt} = 0,75 \cdot (\pi \cdot R^4 / 4) = 5,89E-05$  m<sup>4</sup>

#### I.MS.-únosnosti

$\sigma \leq R_{fd} \cdot \gamma_f$

$\sigma = M_{max} / W_{x,nt} = \boxed{10,546}$  MPa  $<$   $R_{fd} \cdot \gamma_f = \boxed{12,0}$  MPa

Daný prierez vyhovuje na I.MS

#### II.MS.-použitelnosti

$f_d \leq f_m$

$f_d = 5 / 384 \cdot (g \cdot L^4 / E \cdot I_{x,nt}) =$

$f_d = \boxed{0,0092}$  m  $<$   $L/300 = \boxed{0,0117}$  m

Daný prierez vyhovuje na II.MS.

## Výpočet zaťaženia a posúdenie základovej pätky:

### **Pätka pod vyhlídkou**

Betón triedy C16/20

pôdorysné rozmery  $a = 1,4 \text{ m}$   $b = 1,4 \text{ m}$

Plocha základu  $A = a \times b = 1,96 \text{ m}^2$

Výška  $h = 1,2 \text{ m}$

Objem  $V = 2,35 \text{ m}^3$

---

Tiaž  $G_v = V \cdot 25 \cdot 1,1 = 64,68 \text{ kN}$

$G_d = V \cdot 23 \cdot 0,9 = 48,69 \text{ kN}$

Maximálne reakcie zo statického výpočtu sú:

$\bar{V} = 150 \text{ kN}$   $H = 18 \text{ kN}$

${}^+V = 0 \text{ kN}$   $M = 4 \text{ kN}$

Pasívny zemný tlak:

$S'_p = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot h^2 \cdot K_p = 32,22 \text{ kN/m}$   $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$

$K_p = \text{tg}^2(45^\circ + \varphi/2) = 2,69$   $\varphi_{\text{ef}} = 30^\circ \Rightarrow \varphi = \varphi_{\text{ef}}/1,1 = 27,27^\circ$

$S_p = S'_p \cdot b = 45,11 \text{ kN}$

Posúdenie základového bloku:

$V_s = G_v + V = 214,68 \text{ kN}$

$M_s = M + H \cdot h = 25,60 \text{ kNm}$

$e_f = M_s / V_s = 0,119 \text{ m}$

$A_{\text{ef}} = (a - 2 \cdot e_f) \cdot b = 1,626 \text{ m}^2$

$R_d = R_{\text{dt,min}} + \gamma^* h = 174 \text{ kPa}$   $R_{\text{dt,min}} = 150 \text{ kPa}$  (trieda F1)

$U_d = R_{\text{dt,min}} \cdot A_{\text{ef}} = 282,94 \text{ kN}$

Podmienka únosnosti

$$V_s \leq \frac{U_d}{\gamma_m \cdot \gamma_r} \quad \gamma_m = 1,5; \gamma_r = 0,8$$

$$\frac{214,68 \text{ kN}}{1,2} < \frac{282,94 \text{ kN}}{1,5} \quad \text{vyhovuje}$$

Podmienka stability

$$\gamma_U = \frac{G_d \cdot r_g + N_{\text{max}}^- \cdot r_{n-} + S_p \cdot r_s}{N_{\text{max}}^+ \cdot r_{n+} + H \cdot r_h + M} > 1,5$$

$$\gamma_U = 6,14 > 1,50 \quad \text{vyhovuje}$$

# PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

**Stavebný objekt :**

**ROZHLADŇA NA TATRY, Hrešná-Gajdošová (Nad Kavečanmi), k.ú. Čermel', p.č. 12438/1**

**Vonkajšia ochrana pred bleskom – LPS/LEMP  
(Bleskozvod)**

**Investor:**

**Mestské lesy Košice a.s, Južná trieda č.11, 040 01 Košice**

**Vyhotovil:**

*Peter Kutlák, pk-electron*

*Janka Kráľ'a 700/30*

*029 01 Námestovo*

*0949 881 545, pk\_ebc@yahoo.co.uk*

1

*pk electron*



Archivačné číslo: 17-08-2021

NÁMESTOVO August 2021

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## OBSAH :

1. Úvod
2. Právna záväznosť
3. Normatívne podklady
4. Rozsah projektu
5. Projektové podklady
6. Návrh riešenia
7. Zásady na vykonávanie skúšok zariadenia
8. Pokyny na prevádzku
9. Kvalifikácia pracovníkov
10. Bezpečnostno-prevádzkové opatrenia

## PRÍLOHY PROJEKTU :

- Výkres č.1: *Návrh zachytávacej a zemniacej sústavy*  
Výkres č.2: *Návrh zvodovej a zemniacej sústavy - pohľady*

## 1. ÚVOD

Obsahom projektu je predbežný návrh vonkajšej ochrany pred bleskom a jeho účinkami, aby sa zabezpečila bezpečná a neohrozená prevádzka predmetného objektu v súlade s dole uvedenými zákonmi a vyhláškami o bezpečnosti.

Cieľom ochranných opatrení na stavbe je zabrániť ohrozeniu ľudského života a materiálnym škodám v dôsledku úderu blesku a jeho účinkom. Súčasťou noriem, ktoré stanovujú ochranné opatrenia je STN 62 305-2, ktorá navrhuje analýzu rizika ako predpoklad následných ochranných opatrení pre navrhovanú stavbu. Cieľom analýzy rizika je znížiť hodnoty rizika spôsobeného bleskom a jeho účinkami na prijateľnú úroveň.

## 2. PRÁVNA ZÁVAZNOSŤ

V prílohe č.1 projektu je zhrnutá analýza rizika a vzťahuje sa na údaje dodané prevádzkovateľom stavby, majiteľom alebo odborníkom-architektom zodpovedným za riešenú stavbu.

Analýza rizika bola prevedená s pomocou softwaru Prozik-OEZ a DEHNsupport (odvodený z noriem: IEC 62305-2; DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2); CEI EN 62305-2; BS EN 62305-2; ČSN EN 62305-2; STN EN 62305-2; ÖVE/ÖNORM EN 62305-2).

## 3. NORMATÍVNE PODKLADY

STN EN 62 305-1:2007 časť: Všeobecné princípy.

STN EN 62 305-2:2007 časť: Manažment rizika.

STN EN 62 305-3:2007 časť: Ochrana stavieb a ohrozenie života.

STN EN 62 305-4:2007 časť: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.

## 4. ROZSAH PROJEKTU

Projekt rieši: Komplexnú ochranu pred bleskom v súlade s STN EN 62 305-1/2/3/4 - ochrana proti bleskovým prúdom a prepätiu.

## 5. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- pôdorysy stavby, architektonické a stavebné riešenie priestorov
- katalógy prístrojov a zariadení
- obhliadka (v prípade rekonštrukcie)
- platné technické normy

### 5.1 Popis objektu:

Navrhovaná stavba bude slúžiť ako rozhľadňa. Zatriedenie objektu je do kategórie LPLII. Objekt má pôdorysné rozmery 4,0x4,0m, výška  $v=13,5$ m, štvorcový tvar, ihlanová strecha pokrytá plechovou krytinou s povrchovou úpravou. Stavba je 3-podlažná. Nosná časť je tvorená drevenou konštrukciou osadenou na železobetónových základových pätkách.

Stavba nie je obklopená žiadnymi objektami. Objekt neslúži pre sprostredkovanie verejných služieb obyvateľom (plyn/voda/elektrika a pod.). V objekte sa predpokladá prítomnosť max.12 osôb (viď projekt konštrukčnosťavebného riešenia) v zóne LPZ 1b a 0 osôb v zóne LPZ 0.

Ekvipotenciálne pospojovanie stavby sa nerieši.

## 6. NÁVRH RIEŠENIA

### 6.1 Popis bleskozvodu

Analýza rizika (s podkladou investora) preukázala, že dostatočnou ochranou by sa riziko znížilo na prijateľnú úroveň. Objekt je teda zatriedený do triedy ochrany pred bleskom LPLII v súlade s STN EN 62 305-2. Ako vhodný spôsob zachytávacej sústavy je zvolená mrežová sústava kombinovaná s ochranným uhlom. Obvod stavby je 16m. Objekt je vybavený 2-mi zvodmi po obvode objektu.

### 6.2 Zachytávacia sústava

Zberacia sústava je tvorená zachytávacím vedením AlMgSi8 a zachytávacím pomocným zberačom PZ. PZ je navrhovaný o výške  $v=0,8$ m (tvorené vodičom AlMgSi8). Zberač je navrhovaný tak, aby pri dotyku valivej gule( $R=30$ m) dvoch susedných zberačov(resp.zemského povrchu, vo všetkých smeroch, táto guľa vytvorila

ochranný priestor objektu LPZ0b. Pomocné zberače sú spojené so zberacím vedením(AlMgSi8) svorkami SS. Zberacie vedenie je podopierané maximálne každých 100cm podperou PV32(plech).

### 6.3 Zvodová sústava

Pre daný objekt sú navrhované 2 zvody. Zvody sú vedené ponad okraje strechy, po nosnom tráme pozdĺž steny ku skúšobným svorkám ako vodič AlMgSi 8(SZ1 až SZ2). Zvody sú prichytené na drevený vertikálny trám podperami PV17-5 (20cm od materiálu). Skúšobné svorky sú označené ako SZ1 až SZ2.

### 6.4 Skúšobné svorky

Skúšobné svorky SZ1 až SZ2 sú osadené vo výške 160cm nad úrovňou terénu.

### 6.5 Prepoje zo svoriek k uzemneniu

Prepoje zo skúšobných svoriek SZ k zemniacej sústave jednotlivých zvodov sú navrhované vodičom FeZn10, ktorý je pripojený zvarom na oceľovú časť pätky a z ktorej je cez svorku 2xSR 03/02 pripojený na zemniacu sústavu FeZn30x4.

### 6.6 Zemniaca sústava

Zemniaca sústava je tvorená zemniacim pásom FeZn30x4 po obvode budovy. Zemniaci vodič je vedený vo vzdialenosti min.1m od stavby a v hĺbke min 0,6m. Vývody zo zemnenia FeZn10 sú vytiahnuté na skúšobné svorky SZ1 až SZ2.

### 6.7 Ekvipotenciálne vyrovnanie, zvodiče prepätia

Stavba nepotrebuje vzhľadom k svojej konštrukcii a neprítomnosti kovových a iných vedení

Všetky použité materiály musia zodpovedať rade noriem STN EN 62 305 a STN EN 50164.

## 7. ZÁSADY NA VYKONANIE SKÚŠOK ZARIADENIA

Po ukončení montážnych prác a pred uvedením el.zariadenia do prevádzky je nutné ho podrobiť východiskovej odbornej skúške v zmysle STN 33 1500 a STN 33 2000-6-61 a podľa aktuálnych bezpečnostno-technických požiadaviek.

## 8. POKYNY NA PREVÁDZKU

Až na základe odbornej prehliadky a skúšky(OPaOS, vid'. Kap.7), ktorá potvrdí či je zariadenie schopné bezpečnej prevádzky sa el. zariadenie uvedie do činnosti. Užívateľ prevádzkovaného zariadenia sa musí oboznámiť s údržbou el.zariadenia., ktorej súčasťou sú aj lehoty určené normou STN 33 1500(norma stanovuje aj rozsah skúšok) pre periodické OPaOS.

## 9. KVALIFIKÁCIA PRACOVNÍKOV

Montáž, údržbu, opravy a skúšky el.zariadení vykonávajú pracovníci s kvalifikáciou:

§21-elektrotechnik,

§22-samostatný elektrotechnik,

§23-elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky,

§24-elektrotechnik špecialista na projektovanie a na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok výhradných technických zariadení podľa Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

## 10. BEZPEČNOSTNO- PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

Projektované elektrické zariadenie je nízkeho napätia. Podľa miery ohrozenia je zaradené do skupiny B podľa Pril. č. L Vyhl. UBP-SR č. 508/2009 Z.z. Z hľadiska bezpečnosti práce je elektrické zariadenie navrhnuté podľa platnej STN 34 3100 a pridružených noriem. Požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce pri príprave a pri vykonávaní stavebných prác ustanovuje vyhl. SUBP a SU č. 374/1990 Z.z.

Požiadavky na odbornú spôsobilosť /kvalifikáciu/ pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach sú určené vo Vyhl. UBP-SR č. 508/2009 Z.z.

Pri montážnych prácach musia byť dôsledne dodržiavané ustanovenia príslušných noriem, najmä STN 34 3100. O zahájení montážnych prác na elektrickom zariadení musí montážna organizácia upovedomiť príslušný rozvodný závod. Všetky manipulácie v sieti sa vykonajú v dohode a v spolupráci s prevádzkovým oddelením RZ. Montáž sa bude realizovať v beznapäťovom stave. Montážna organizácia pred uvedením do prevádzky vykoná východiskovú odbornú prehliadku a skúšku /východiskovú revíziu/ elektrotechnického zariadenia a vyhotoví správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a Vyhl UBP-SR č.508/2009 Z.z.

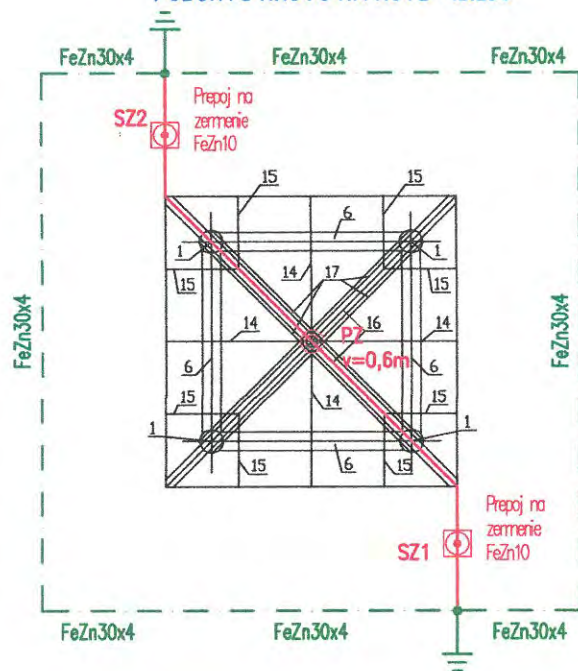


Stavba: ROZHLADŇA NA TATRY, Hrešná-Gajdošová (Nad Kavečanmi), k.ú. Čermel', p.č. 12438/1  
Diel: Vonkajšia ochrana pred bleskom a jeho účinkami

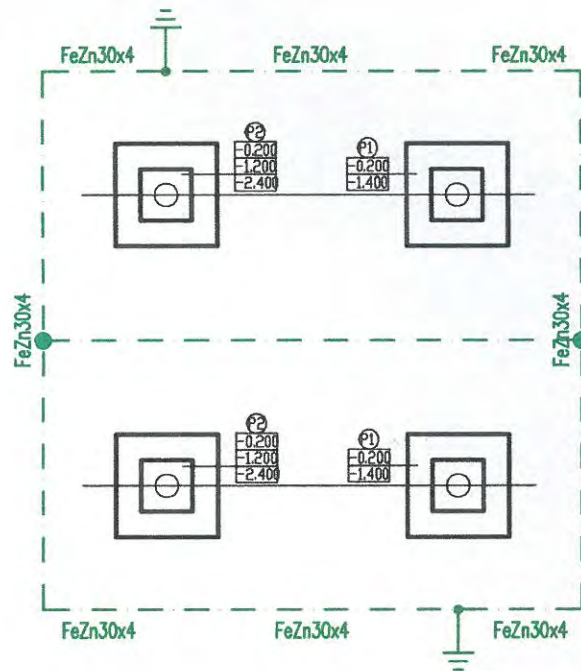
Prehliadky a skúšky el. zariadenia nn počas prevádzky vykonáva prevádzkovateľ v lehotách podľa tabuľky v pril. č. 8 citovanej vyhlášky. Vedúci montážnej skupiny a ostatní pracovníci musia mať vykonané skúšky a predpisanú kvalifikáciu podľa vyhl. UBP-SR č. 508/2009 Z.z. Všetci pracovníci musia byť poučení o postupe montážnych prác a o bezpečnosti pri práci. Na vonkajšiu stranu dverí nn rozvadzačov sa umiestnia bezpečnostne tabuľky podľa EN 60204-1.

Pri montážnych prácach je nutné dodržiavať platné technologické a bezpečnostné predpisy. Pracovisko sa označí výstražnými bezpečnostnými tabuľkami podľa STN 34 3510. Z hľadiska bezpečnosti práce je nutné v zmysle vyhlášky SÚBP č.59/1982Zb.z. a vyhl.č.484/1990Z.z. dodržiavať tieto predpisy:  
STN 34 3100-Bezpečnostné predpisy pre prácu na el.zariadeniach;  
STN 01 0812-Bezpečnostné upozornenia;  
STN 34 3104-Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el.prevádzkach.  
*Bezpečnostné predpisy musia byť dodržiavané počas realizácie stavby a počas prevádzky. Všetky montážne a stavebné práce sú vykonávané v beznapätovom a vypnutom stave!*

### PÔDORYS KROVU NA KÓTE +12.250



### PÔDORYS ZÁKLADOV



### Poznámky:

- Vonkajšia ochrana objektu LPS je určená s analýzou rizika podľa STN EN 62 305-2:2012 do hladiny LPL II
- Z LPLII vyplýva polomer valovej gule  $R=30m$
- Na návrh LPS sú uplatnené požiadavky STN EN 62305-3:2014, podľa, ktorej má byť bleskozvod vyhotovený.
- dostatočná vzdialenosť  $s=0,3m$  (nie sú použité žiadne el.inštalácie)
- Zachytávacia, zvodová a zemniaca sústava musí byť vyhotovená v súlade s STN 62 305-3:2008

### Zvodová sústava:

- zo zachytávacej sústavy je vedený vodič AlMgSi8 ku skúšobným svorkám SZ(SZ1-SZ2) ponad okraje strechy prichytený svorkami S0
- zvody sú vedené pozdĺž steny-trámu, na povrchu uchytené svorkami PV17, ku skúšobným svorkám SZ
- od skúšobnej svorky SZ je vedený vodič FeZn10 ku ocelevej časti pätky, kde sa pripevní zvarom (aspoň 10cm dlhý)

### Zemniaca sústava:

- zemniaca sústava(ZS) je tvorená obvodovým zemničom FeZn30x4 (pásovina)
- zemniaci vodič je zložený v hĺbke min 0,6m a min.1,0m od základových pätiék
- zo ZS sa privedie vodič FeZn10 ku oceleovým častiam pätiék, kde sa pripevní zvarom (aspoň 10cm dlhý)
- prechod zemniaceho vodiča zo zeme bude zabezpečený ochranným izolačným náterom proti korózii

### Zachytávacia sústava:

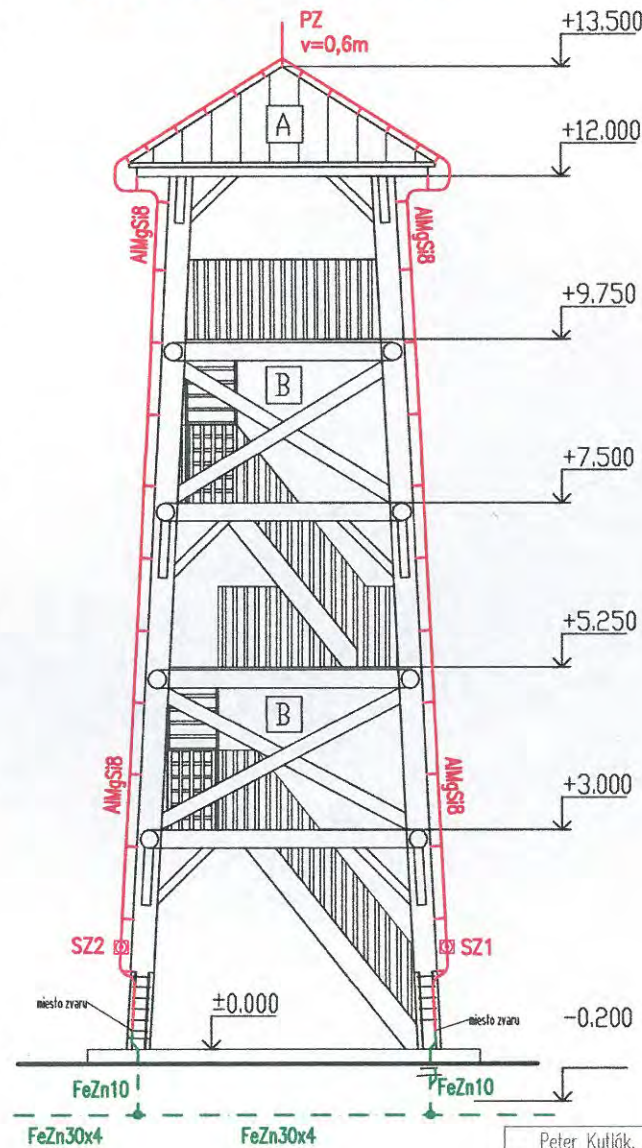
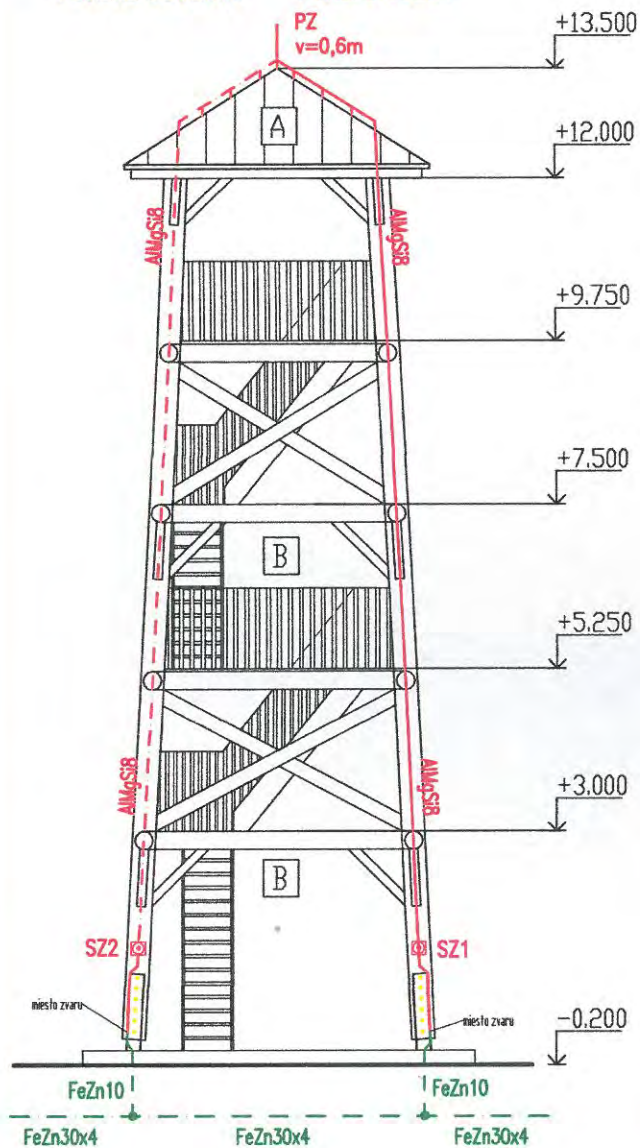
- je tvorená vodičom AlMgSi8 uloženým na streche objektu na podperách PV32(plech)
- vodič je vedený na hrebeni strechy a v smere ku zvodom na určených miestach
- maximálna vzájomná vzdialenosť podpier=1,0m
- pomocný zberač (PZ) je tvorený vodičom AlMgSi8 (výška  $v=0,6m$ )
- Vodiče sú spájané medzi sebou svorkami SS, S0(ponad okapy)



|  |   |                |                  |                |
|--|---|----------------|------------------|----------------|
| Peter Kutlák, pk-electron, Janka Kráľa 700/30, 029 01 Námestovo, tel.:0949 881 545, pk_ebc@yahoo.co.uk |   |                |                  |                |
| <b>pk electron</b>   | Vypracoval:   | Kontroloval:   | Zodp.projektant: | Formát: 1xA4   |
|  | Kutlák Peter  |                | Kutlák Peter     | Stupeň: SP     |
|  |   |                |                  | Dátum: 08/2021 |
| Investor:  | Mestské lesy Košice a.s, Južná trieda č.11, 040 01 Košice |                |                  |                |
| Stavba:  | ROZHLADŇA NA TATRY, Hrešná-Gajdošová (Nad Kavečanmi)      | Miesto stavby: | Čermeľ           |                |
| Diel:  | Vonkajšia ochrana pred bleskom a jeho účinkami            | Mierka:        | 1:100            |                |
| Obsah:   | Návrh zachytávacej a zemniacej sústavy                    | List č.:       | 1                |                |
|  |   | Č. výkresu:    | 1                |                |

POHLAD SEVERNÝ POHLAD JUŽNÝ

POHLAD VÝCHODNÝ POHLAD ZÁPADNÝ



Poznámky:

- Zvody sú umiestnené diagonálne oproti sebe
- náčrt zvodov je orientačný
- Vonkajšia ochrana objektu LPS je určená s analýzy rizika podľa STN EN 62 305-2:2012 do hladiny LPL II
- Z LPLII vyplýva polomer valovej gule  $R=30m$
- Na návrh LPS sú uplatnené požiadavky STN EN 62305-3:2014, podľa ktorej má byť bleskozvod vyhotovený.
- dostatočná vzdialenosť  $s=0,3m$  (nie sú použité žiadne el.inštalácie)
- Zachytávacia, zvodová a zemniaca sústava musí byť vyhotovená v súlade s STN 62 305-3:2008



|  |   |                |                  |                |
|--|---|----------------|------------------|----------------|
| Peter Kutlák, pk-electron, Janka Kráľa 700/30, 029 01 Námestovo, tel.:0949 881 545, pk_ebc@yahoo.co.uk |   |                |                  |                |
| pk electron  | Vypracoval:   | Kontroloval:   | Zodp.projektant: | Formát: 1x4    |
|  | Kutlák Peter  |                | Kutlák Peter     | Stupeň: SP     |
|  |   |                |                  | Dátum: 08/2021 |
| Investor:  | Mestské lesy Košice a.s, Južná trieda č.11, 040 01 Košice |                |                  |                |
| Stavba:  | ROZHLADŇA NA TATRY, Hrešná-Gajdošová (Nad Kavečanmi)      | Miesto stavby: | Čermeľ           |                |
| Diel:  | Vonkajšia ochrana pred bleskom a jeho účinkami            | Mierka:        | 1:100            |                |
|  |   | List č.:       | 1                |                |
| Obsah:   | Návrh zvodovej a zemniacej sústavy - pohľady              | Č. výkresu:    | 2                |                |



**PROJEKCIA POŽIARNEJ OCHRANY**

ul. Štefánikova 264/30, 029 01 Námestovo  
Tel.:+421 907 242 850 e-mail: [pbalcercik@pyrokomplex.sk](mailto:pbalcercik@pyrokomplex.sk)  
[www.pyrokomplex.sk](http://www.pyrokomplex.sk)

# RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

**Názov akcie: ROZHL'ADNA NA TATRY  
novostavba**

**Stavebný objekt: VYHLIADKOVÁ VEŽA**

**Miesto stavby: HREŠNÁ – GAJDOŠOVÁ (nad Kavečanmi)  
č. parcely: 12438/1, k. ú.: Kavečany**

**Investor: Mestské Lesy Košice a. s.,**

**Riešenie vypracoval: Ing. Balcerčík Peter**

**Dátum : 08/2021**

**Stupeň: projekt pre stavebné povolenie**



### Technická správa protipožiarnej ochrany

Riešenie stavby pre akciu: Rozhľadňa na Tatry, novostavba – vyhlídková veža, číslo parcely: 12438/1 katastrálne územie Kavečany - posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby – investor Mestské Lesy Košice a. s.

Základným účelom tohoto riešenia protipožiarnej ochrany je posúdiť protipožiarnu bezpečnosť stavby pre vydanie stavebného povolenia. Objekt je z hľadiska ochrany pred požiarom posudzovaný, ako nevýrobná stavba.

#### VÝCHODZIE PODKLADY

Technická správa protipožiarnej ochrany bola vypracovaná v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb a tiež podľa ďalších predpisov ktoré ich dopĺňujú alebo upresňujú.

Riešenie je vypracované na základe projektových podkladov dodaných investorom.

#### SITUOVANIE OBJEKTU

Riešený objekt sa bude nachádzať v meste Košice – mestská časť Kavečany, okres Košice I, Košický kraj a jedná sa o posúdenie protipožiarnej bezpečnosti priestorov objektu vyhlídkovej veže, ktorá budú slúžiť pre potreby rozvoja turistického ruchu.

#### POPIS OBJEKTU A JEHO POSÚDENIE Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY

Posudzovaná stavba objektu vyhlídkovej veže je pravidelného štvorcového pôdorysu o rozmeroch cca 4,3 x 4,3 m. Zemná základová konštrukcia je tvorená 4 ks betónových pätiiek.

Horná časť objektu je navrhnutá ako drevená konštrukcia, ktorá je zakotvená do spodnej betónovej časti.

Hlavným nosným prvkom sú rohové drevené stĺpy prierezu 32/32 cm. Konštrukcia je navrhnutá

v jednoduchom rastro s opakovaním. Ďalšími prvkami konštrukcie sú hranoly 20/15 a 15/15.

Schodisko je navrhnuté ako drevené. Všetky schodiská budú opatrené dreveným zábradlím.

Podlahy sú navrhnuté z drevených fošní.

Informatívna hodnota triedy reakcie na oheň stavebných výrobkov v zmysle STN EN 13 501 je **F - ľahko horľavé**.

Konštrukciu strechy tvoria drevené trámy kladené na nosné stĺpiky. Strešná krytina bude vyhotovená ako plechová falcovaná alt. z plastového šindla.

Informatívna hodnota triedy reakcie na oheň stavebných výrobkov v zmysle STN EN 13 501 je **F - ľahko horľavé**.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o samostatne stojacu, staticky nezávislú stavbu s jedným nadzemným požiarom podlažím (stavba sa považuje za jednopodlažnú nakoľko ostatné podlažia rozhľadne nie sú na konštrukciách s požiarou odolnosťou v zmysle § 5.5 odsek 1 vyhlášky a tiež preto že na podlaží sa nebude nachádzať viac ako 10 osôb v zmysle článku 2.2.1. písmeno c STN 920201-2 2017) nie sú na ňu kladené požiadavky na požiaru odolnosť stavebných konštrukcií.

Počet nadzemných podlaží stavby : 1

Počet podzemných podlaží : 0

Požiarne výška nadzemnej časti stavby : 0,0 m

Konštrukčné prvky typu: D 1 až D3

Konštrukčný celok podľa STN 92 02 01-2 čl. 2.6.4 b je horľavý .

Výpočtové požiarne zaťaženie bolo určené podľa tabuľky K1 položka č.21 STN 920201-1 pre objekt vyhlídkovej veže nasledovne:

$$- p_v = 7,5 \text{ kg.m}^2, a = 0,85$$

#### Členenie stavby na požiarne úseky:

Posudzovaná stavba bude tvoriť jeden samostatný požiarne úsek s označením:

**N1.01 - I.**, - priestory vyhlídkovej veže. Požiarne úsek je jednopodlažný.

## Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: I bol určený podľa tabuľky č.3 STN 920201-2

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o jednopodlažnú staticky nezávislú stavbu nie sú kladené požiadavky na požiaru odolnosť stavebných konštrukcií stavby.

**Požiaru odolnosť stavebných konštrukcií zodpovedá požiadavkám STN 92 02 01 –2**

### KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Úniková cesta z priestoru objektu je riešená, ako nechránená úniková cesta. Začiatok nechránenej únikovej cesty bol stanovený podľa § 65 ods. 5 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a predstavuje najvzdialenejšie miesto požiarneho úseku. Podľa informácií od investora sa bude uvažovať s obsadením stavby osobami v celkovom počte v objekte max. 10 osôb.

Stavba : Vyhliadková veža Krušetnica  
Miesto posúdenia: najvzdialenejšie miesto od východu  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.85  
Smer úniku: Po schodoch dole  
Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$   
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 10  $s = 1.0$   
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
Dovolený počet unikajúcich osôb  $E*s = 120$

#### KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 29.0$  m  
Skutočný čas evakuácie  $t_u = 1.77$  min  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.30$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

#### KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 29.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 37.9$  m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.30$  min  
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min  
Počet únikových pruhov  $u = 1.5$

#### KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

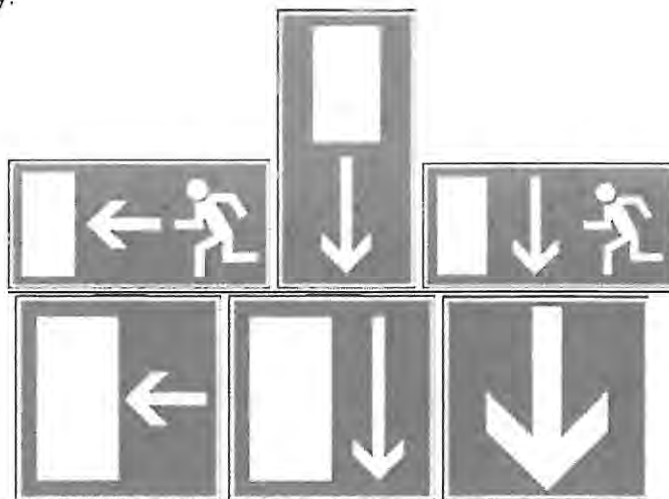
Skutočná dĺžka únikovej cesty = 29.0 m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.30$  min  
Výpočtový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.22$   
Normový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.5$   
Skut.poč. únik. pruhov  $u = 1.5$   
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 25$  m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 30$  os/min

**Únikové cesty z objektu rozhladne zodpovedajú požiadavkám STN 92 02 01- 3 v plnom rozsahu.**

Hlavné znaky

- obdĺžnikový alebo štvorcový tvar,
- biely piktogram na zelenom pozadí, pričom zelená farba musí zaberat najmenej 50 % plochy značky.

Používajú sa tieto značky:



Evakuácia osôb z priestorov posudzovanej stavby je zabezpečená nechránenou únikovou cestou v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z.

#### **NÁVRH HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1**

V súlade s ustanoveniami v STN 92 0202-1 nie je potrebné inštalovať prenosné hasiace prístroje do posudzovanej stavby nakoľko sa jedná o priestory bez trvalého pracovného miesta slúžiace iba na turistickú vyhlíadku. Odporúčame však investorovi inštalovať 1 ks 6 kg hasiaci prístroj práškový.

#### **ZABEZPEČENIE VODY NA HASENIE POŽIAROV V STAVBE**

Pôdorysná plocha požiarneho úseku je menšia ako 30 m<sup>2</sup> a nejde o stavbu na bývanie a ubytovanie skupiny B alebo zdravotnícke zariadenie a zariadenie sociálnych služieb, v ktorých je celkový počet osôb E x s väčší ako 10. Potreba požiarnej vody sa v súlade s čl. 3.4.1b) STN 92 0400 N E U R Č U J E .

#### **POSÚDENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ**

V zmysle STN 92 02 01 – 4 - odstupová vzdialenosť je kolmá vzdialenosť od povrchu požiarne otvorenej plochy, alebo zrovnávacej roviny požiarne otvorených plôch požiarneho úseku stavby po hranicu požiarne nebezpečného priestoru.

Odstupové vzdialenosti od posudzovaného objektu boli stanovené na základe tabuľky č. 3 pričom za výslednú je považovaná vzdialenosť stanovená na základe posúdenia padania horľavých častí konštrukcií pri výške 13,5 m.

**Objekt rozhladne: ov = 4,86 m**

**V požiarne nebezpečnom priestore stavby sa nenachádzajú iné stavby, ktoré by boli prípadným požiarom ohrozené.**

#### **RIEŠENIE VYKUROVANIA A VETRANIA**

##### **Vykurovanie**

Nie je vzhľadom k charakteru stavby riešené.

##### **Vetranie**

Nie je vzhľadom k charakteru stavby riešené.

## POŽIADAVKY NA ELEKTROINŠTALÁCIU STAVBY

### **Určenie druhu prostredia**

Nie je vzhľadom k charakteru stavby riešené.

### **Opatrenie proti účinkom statickej elektriny a atmosférickej elektriny**

Stavba sa vybavuje bleskozvodom a uzemnením v súlade s STN EN 62305 – 3.

## PRÍJAZDY A PRÍSTUPY

K objektu nebude vybudovaná prístupová komunikácia nakoľko sa jedná o samostatne stojacu stavbu a náklady na jej vybudovanie by boli neúmerne vysoké a navyše sa nachádza v ťažko prístupnom a odľahlom mieste a preto spĺňa požiadavky vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. § č.82 odsek č.2.

Nástupná plocha v zmysle § 83 ods. písm. a) **sa nepožaduje** nakoľko požiarňa výška stavby je do 9 m.

Vnútorňá zásahová cesta v zmysle § 84 ods. 1 písm. b) **sa nepožaduje** nakoľko požiarňa výška stavby je do 9 m a zásah možno viesť zo 4 strán pričom hĺbka stavby posudzovanej časti nie je z týchto strán viac ako 60 m.

Vonkajšia zásahová cesta nebude vybudovaná nakoľko strešný plášť nemá plochu väčšiu ako 200 m<sup>2</sup>.

## SPOJENIE A SIGNALIZÁCIA

Nie je vzhľadom k charakteru stavby riešené.

## VYBAVENIE STAVBY POŽIARNOTECHNICKÝMI ZARIADENIAMÍ

Nie je vzhľadom k charakteru stavby riešené.

## ZÁVER

Projektová dokumentácia požiarnej ochrany je vypracovaná v súlade s citovanými STN a predpismi z oblasti PO.

Upozorňujem investora predmetnej stavby, že orgán vykonávajúci štátny požiarňny dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať doklady preukázania zhody požiarňno-technických charakteristík ( t.j. skutočnej požiarňnej odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa ) všetkých stavebných konštrukcií a výrobkov zabudovaných v stavbe a to v súlade so zákonom SNR č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch.

**Všetky zmeny tohto projektu je nutné prejednať s projektantom PO a s príslušníkmi územne príslušného okresného riaditeľstva HaZZ.**

V Námestove dňa: 20.08.2021

vypracoval: Ing. Balcerčík Peter





## **ZOZNAM POUŽITÝCH VYHLÁŠOK, ZÁKONOV A STN**

Zákon č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch, v znení zákona č. 521/2001 Z. z.

Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

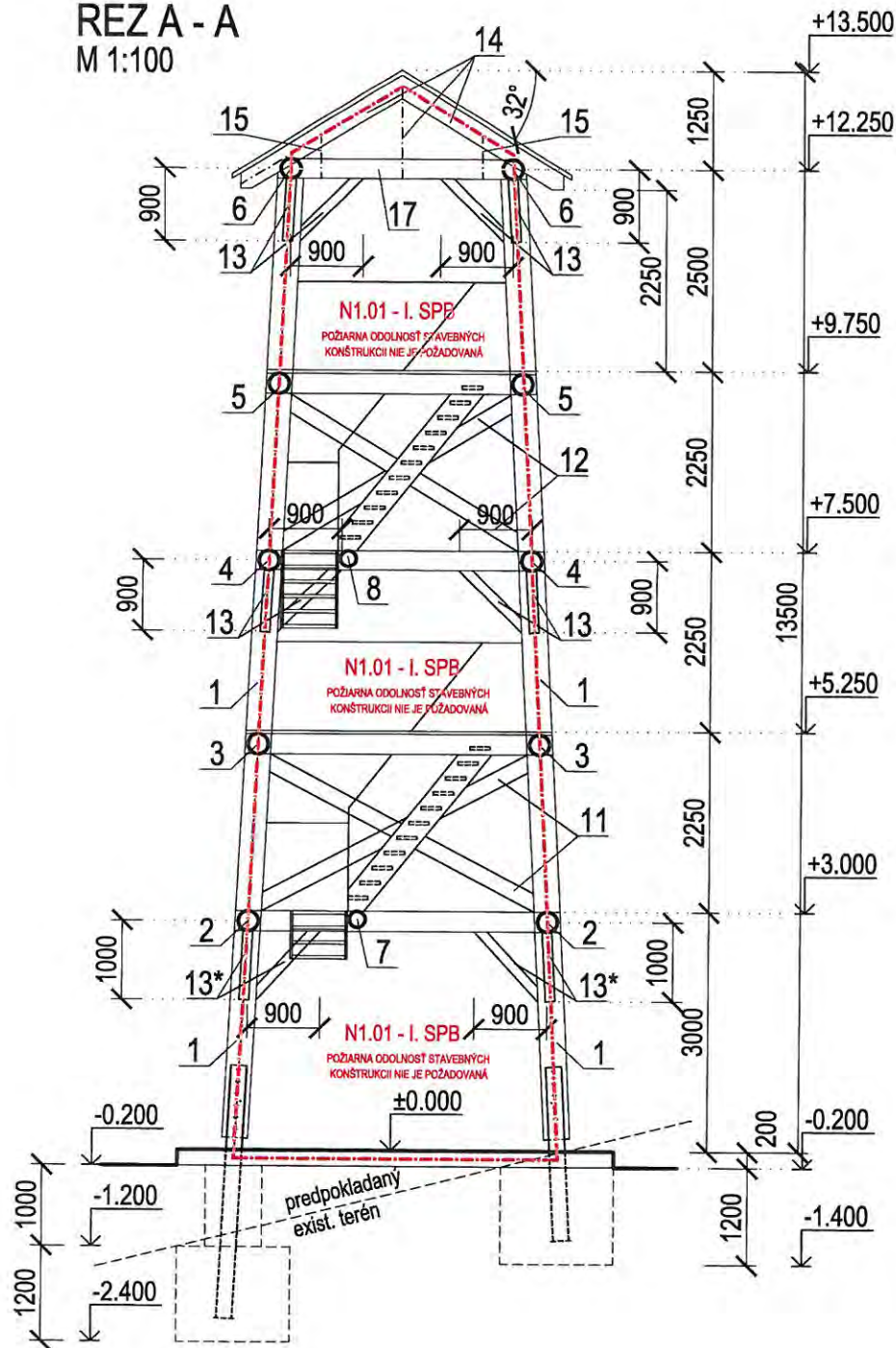
Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov

|               |   |
|---------------|---|
| STN 92 0201-1 | Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku. |
| STN 92 0201-2 | Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie                       |
| STN 92 0201-3 | Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb             |
| STN 92 0201-4 | Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti                     |
| STN 92 0202-1 | Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi                                 |
| STN 92 01 11  | Protipožiarné zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia                 |
| STN 92 02 41  | Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami  |
| STN 92 04 00  | Protipožiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov                               |

# REZ A - A

M 1:100



## POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁČ ODSÚHLASÍŠ S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STĽPOV DO PÄTIEK BUDE POMOCOU OCEĽOVEJ PÄTY 2xUPE200.
- MAX. ÚŽITNÉ ZATAŽENIE PODLAHY JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ ROZHĽADNE 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- MAX. POČET OSÔB NA PODLAŽÍ ROZHĽADNE 6. CELKOVO MAX. 12 OSÔB.
- NA KAŽDOM PODLAŽÍ UMIESTNIŤ VÝSTRAŽNÚ TABUĽKU O TOMTO OBMEDZENÍ.
- VÝŠKA ZÁBRADLIA MIN. 1100 mm OD PODLAHY, MAX. SVETLOSŤ MEDZI ZVISLÝMI PRVKAMI 100 mm.
- ZÁBRADLIE UMIESTŇ NA KAŽDOM PODLAŽÍ ROZHĽADNE + ZÁBRADLIE OKOLO REBRÍKOVÝCH SCHODOV.
- DĹŽKY DREVENÝCH PRVKOV PRISPOSOBIŤ Priamo NA STAVBE.
- DĹŽKA MEDZIPODESTY SCHODISKA MUSÍ BYŤ MIN. 700 mm.
- REBRÍKOVÉ SCHODISKO MÁ PODSÚVANÉ STUPNE CELKOVEJ DĹŽKY 250 mm.
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.

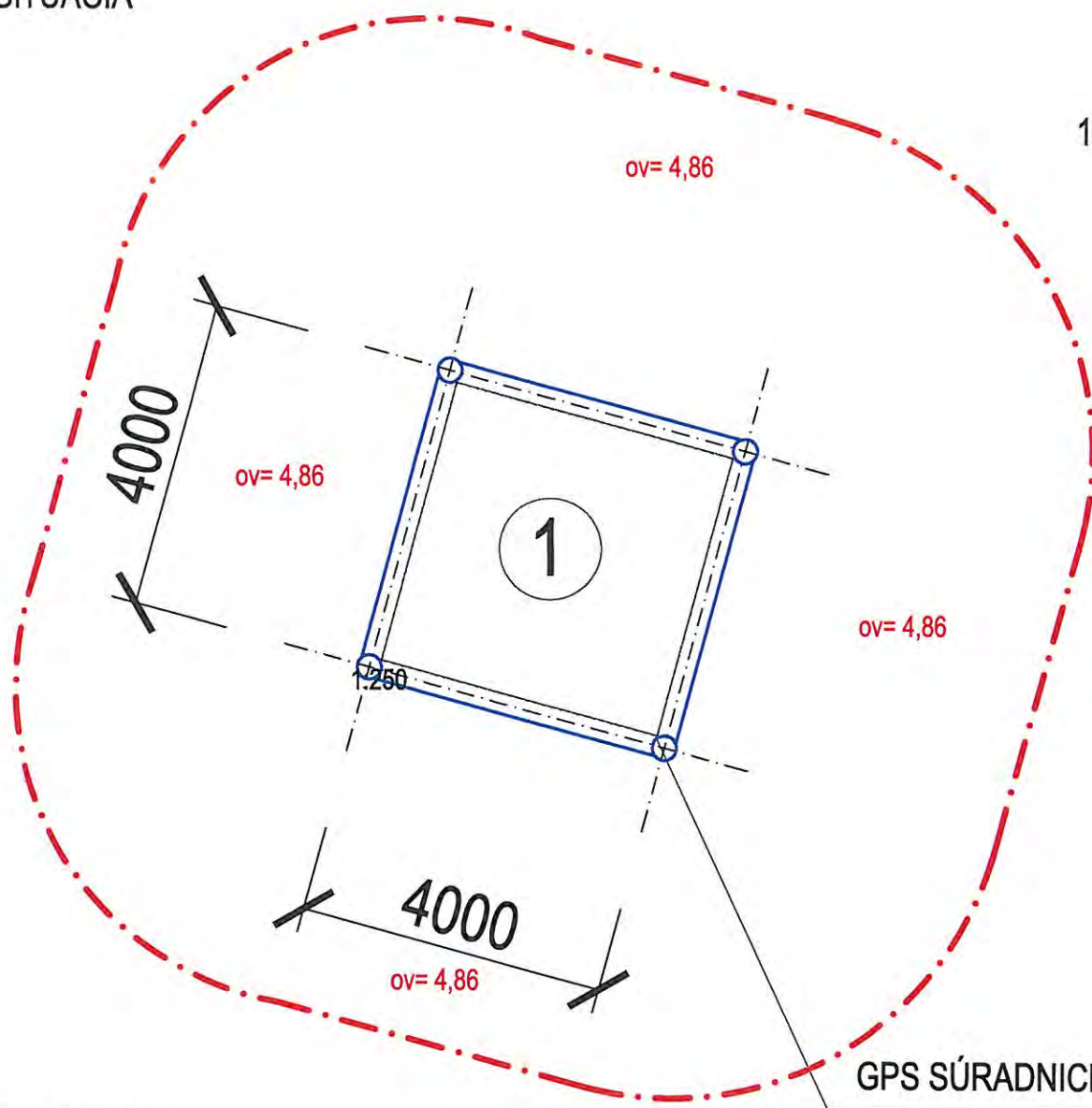


## RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

| HLAVNÝ INŽ. PROJEKTU | VYPRACOVAL                                 | KRESLIL             |            |             |
|----------------------|--|---------------------|------------|-------------|
| Ing. Peter Balcerčík | Ing. Peter Balcerčík                       | Ing. Dávid Jakubjak |            |             |
| INVESTOR:            | MESTSKÉ LESY KOŠICE a.s.                   |                     |            |             |
| MIESTO STAVBY        | Hrešná - Gažošová (nad Kavečarňi)          |                     |            |             |
| NÁZOV                | ROZHĽADŇA NA TATRY                         |                     | FORMÁT     | 1x44        |
|                      |  |                     | DÁTUM      | 08/2021     |
|                      |  |                     | Stupeň PD. | SP          |
|                      |  |                     | Č. ZÁKAZKY | 3352        |
| ČASŤ:                | RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY |                     | REVÍZIA    | 00          |
| VÝKRES:              | REZ A - A                                  |                     | MIERKA:    | 1:100       |
|                      |  |                     | Č.V.:      | <b>P03.</b> |

# SITUÁCIA

12438/1



GPS SÚRADNICE

N 48.789779; E 21.183868

## POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁČ ODSÚHLASIŤ S PROJEKTANTOM.
- OBJEKT NEMÁ PRÍPOJKY INŽINIERSKÝCH SIETÍ.
- PRED ZAČATÍM ZEMNÝCH PRÁČ JE STAVEBNÍK POVINNÝ POŽIADAŤ O VYTÝČENIE POZEMNÝCH VEDENÍ A REŠPEKTOVAŤ STANOVISKÁ (SSE, SSV, ST, SPP a pod.).
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.



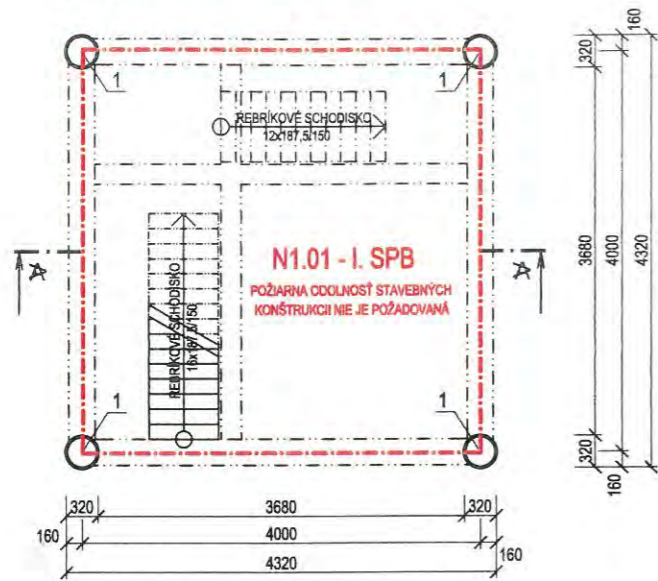
### ① VYHLIADKOVÁ VEŽA



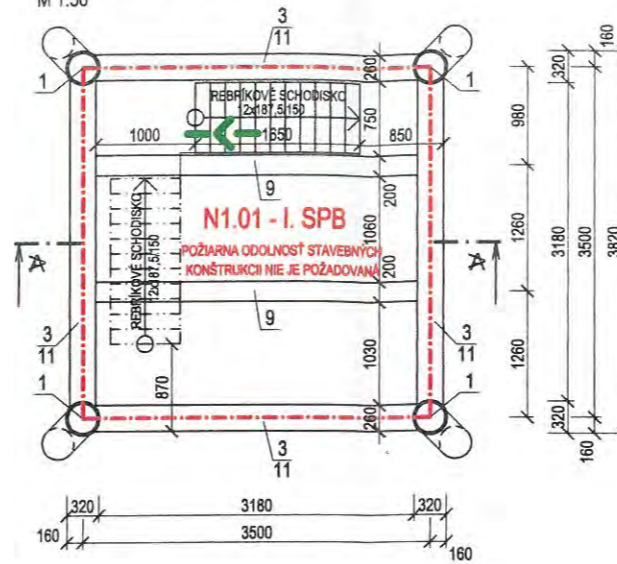
## RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

|  |                                    |                                |                      |
|--|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| HLAVNÝ INŽ. PROJEKTU<br>Ing. Peter Balcerčík     | VYPRACOVAL<br>Ing. Peter Balcerčík | KRESLIL<br>Ing. Dávid Jakubjak |                      |
| INVESTOR: MESTSKÉ LESY KOŠICE a.s.               |                                    |                                |                      |
| MIESTO STAVBY Hrešná - Gajdošová (nad Kavečanmi) |                                    |                                |                      |
| NÁZOV<br>ROZHLADŇA NA TATRY                      |                                    |                                | FORMÁT<br>1x44       |
| ČASŤ: RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY |                                    |                                | DÁTUM<br>08/2021     |
| VÝKRES: SITUÁCIA                                 |                                    |                                | Stupeň PD.<br>SP     |
|  |                                    |                                | Č. ZÁKAZKY<br>3352   |
|  |                                    |                                | REVÍZIA<br>00        |
|  |                                    |                                | MIERKA: 1:250        |
|  |                                    |                                | Č.V.:<br><b>P01.</b> |

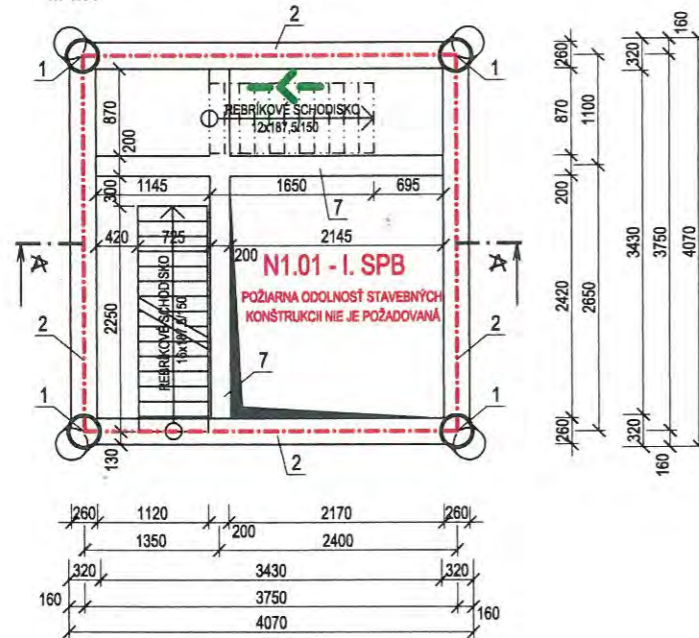
PÔDORYS NA KÓTE ±0.000  
M 1:50



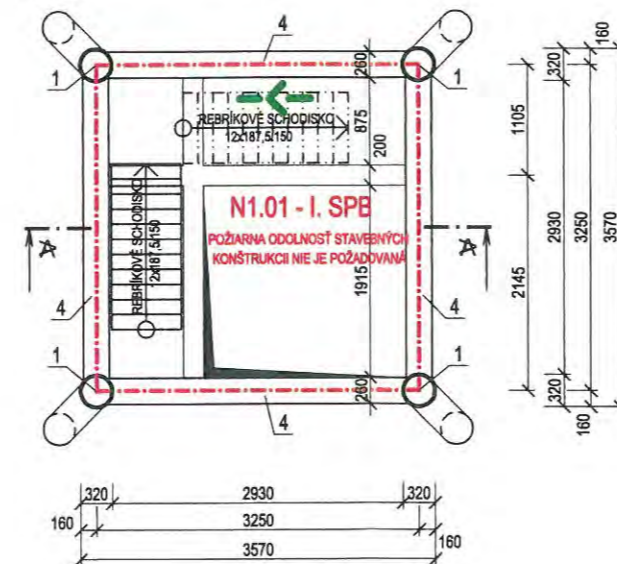
PÔDORYS NA KÓTE +5.250  
M 1:50



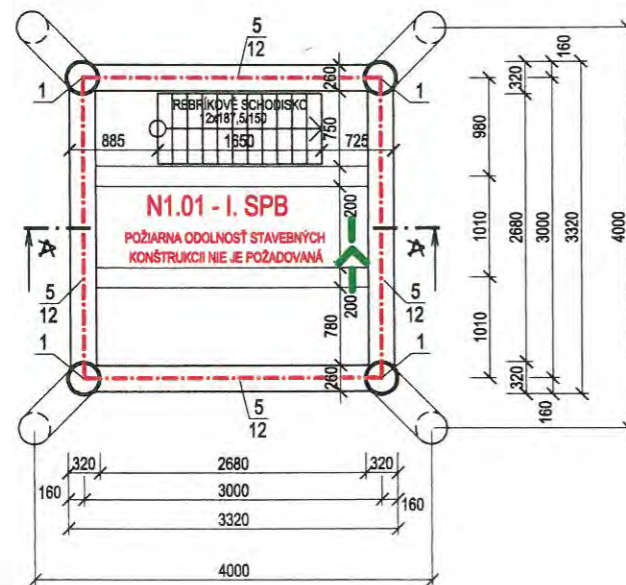
PÔDORYS NA KÓTE +3.000  
M 1:50



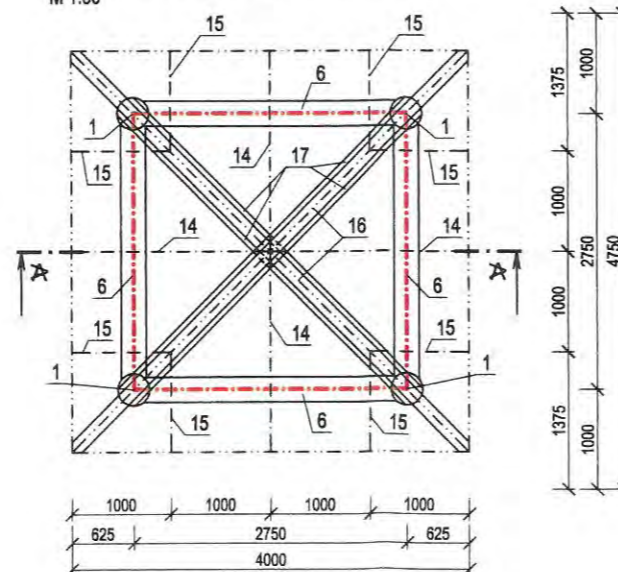
PÔDORYS NA KÓTE +7.500  
M 1:50



PÔDORYS NA KÓTE +9.750  
M 1:50



PÔDORYS KROVU NA KÓTE +12.250  
M 1:50



POZNÁMKY

- VŠETKY ZMENY A ÚPRAVY MATERIÁLOVÉHO RIEŠENIA PRED REALIZÁCIOU PRÁČ ODSÚHLASÍ S PROJEKTANTOM.
- KOTVENIE DREVENÝCH STŔPŮV DO PÄTIEK BUDE POMOCOU OCELOVEJ PÄTY 2xUPE200.
- MAX. ÚŽITNÉ ZAŤAŽENIE PODLAHY JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ ROZHĽADNE 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- MAX. POČET OSŮB NA PODLAŽÍ ROZHĽADNE 6. CELKOVO MAX. 12 OSŮB.
- NA KAŽDOM PODLAŽÍ UMIESTNIŤ VÝSTRAŽNÚ TABUĽKU O TOMTO OBMEDZENÍ.
- VÝŠKA ZÁBRADLIA MIN. 1100 mm OD PODLAHY, MAX. SVETLOSŤ MEDZI ZVISLÝMI PRVKAMI 100 mm.
- ZÁBRADLIE UMIESTNIŤ NA KAŽDOM PODLAŽÍ ROZHĽADNE + ZÁBRADLIE OKOLO REBRÍKOVÝCH SCHODOV.
- DĹŽKY DREVENÝCH PRVKOV PRISŮBOBIŤ PRIAMO NA STAVBE.
- DĹŽKA MEDZIPODESTY SCHODISKA MUSI BYŤ MIN. 700 mm.
- REBRÍKOVÉ SCHODISKO MÁ PODSŮVANÉ STUPNE CELKOVEJ DĹŽKY 250 mm.
- VÝŠKOVÉ UMIESTNENIE STAVBY UPRESNIŤ PODĽA MIESTNYCH POMEROV.
- VÝKAZ REZIVA JE NE VÝKRESE Č. 6.

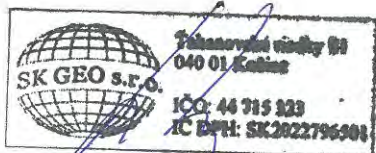


RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

|   |                                    |                                |                      |
|---|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| HLAVNÝ INŽ. PROJEKTU<br>Ing. Peter Balcerčík        | VYPRACOVAL<br>Ing. Peter Balcerčík | KRESLIL<br>Ing. Dávid Jakubjak |                      |
| INVESTOR:<br>MESTSKÉ LESY KOŠICE a.s.               |                                    |                                |                      |
| MIESTO STAVBY<br>Hrešná - Gajdošová (nad Kavečanmi) |                                    |                                | FORMÁT<br>2xA4       |
| NÁZOV<br>ROZHĽADŇA NA TATRY                         |                                    |                                | DÁTUM<br>08/2021     |
| ČASŤ:<br>RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY |                                    |                                | Stupeň PD.<br>SP     |
| VÝKRES:<br>PÔDORYSY JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ            |                                    |                                | Č. ZÁKAZKY<br>3352   |
|   |                                    |                                | REVÍZIA<br>00        |
|   |                                    |                                | MIERKA: 1:50         |
|   |                                    |                                | Č.V.:<br><b>PO2.</b> |



# 2.



Autorizačne overil: prof. Ing. Viera Pelcová

|   |                  |   |           |
|---|------------------|---|-----------|
| Náležitosťami a presnosťou zodpovedá predpisom  |                  | Trieda presnosti merania : 3  |           |
| Meral :   | Ing. Orosz Peter | Adresa:<br>SK GEO s.r.o.<br>Ťahanovské riadky č. 81, Košice<br>IČO : 44 715 323 |           |
| Vyhotovil :   | Ing. Orosz Peter |   |           |
| Zameranie vykazuje stav ku dňu :  | 23.07.2021       |   |           |
| Názov Akcie :<br>Polohopisné a výškopisné zameranie na časti parcely KN-E č.12438/1<br>"C-KN parc. č. 2425" pre projektové podklady |                  | Číslo zákazky   | 79/2021   |
| Miesto : Kraj: Košický                      Okres: Košice I.<br>Obec: Košice - Sever                      Katastr. územie : Čermel' |                  | Formát  | A3        |
|   |                  | Dátum   | Júl 2021  |
| Príloha :<br><br>Geodetický elaborát  |                  | Mierka  | 1 : 350   |
|   |                  | Súradnicový systém  | S-JTSK    |
|   |                  | Výškový systém  | Balt p.v. |

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Polohopisné a výškopisné zameranie pre vyhlídkovú vežu Hrešná  
Zameranie terénu pre projektové podklady

Zákazka č. : 44 715 323 - 79/2021  
Investor : Mestské lesy Košice a.s., Južná trieda 11,  
040 01 Košice  
Objednávka číslo : 2021-0235  
Katastrálne územie : Čermeľ, časť parc. č. 12438/1 reg. E-KN  
Predmet merania : Polohopisné a výškopisné zameranie terénu  
Mierka mapovania : 1:250  
Trieda presnosti mapovania : 3  
Súradnicový systém : S-JTSK  
Výškový systém : BpV

**Charakteristika územia:** Mapované územie je členitý extravilán mestskej časti Košice - Sever, katastr. územie Čermeľ. Predmet meračských prác v teréne bol určený na základe vytypovania pre umiestnenie budúcej vyhlídkovej veže Hrešná pracovníkmi mestských lesov. Nachádza sa v blízkosti prístupovej lesnej komunikácie na chatu Hrešná.

Podľa mapových podkladov je záujmové územie umiestnené na pozemku, ktoré vlastníctvo je vedené v registri E-KN a to parc. č. 12438/1. Podľa aktuálneho mapového podkladu sa jedná o pozemok registra C-KN parc. č. 2425.

V teréne boli zamerané hrany terénu, krajnice lesnej prístupovej cesty a taktiež blízke okolie predmetného územia s výškovými kótami terénu o rozlohe cca 60 árov.

Grafická časť tohto elaborátu je znázornená vo výreze platného katastrálneho podkladu pre katastrálne územie Čermeľ a to v digitálnej podobe aj v tlačenej analógovej forme.

**Použité podklady:** Katastrálna mapa, zameranie podrobných bodov v teréne

**Podrobné meranie:** Poloha pomocných meračských bodov bola určená pomocou GPS prístroja FOIF E600 - metódou RTK a zameranie podrobných bodov bolo prevedené elektrooptickým dialkometerom Topcon GTS-220.

**Použité prístroje:** GPS stanica FOIF E600 a totálna stanica Topcon s príslušenstvom  
Počítač PC Pentium  
Tlačiareň HP LaserJet 1200

**Výpočtové práce:** Namerané údaje sú spracované v geodetickom programe GEUS a tieto sú podkladom na vyhotovenie grafického súboru.

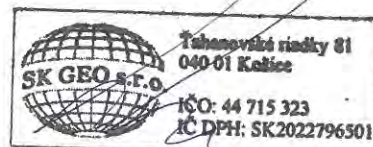
**Grafické práce:** Interaktívna grafika je spracovaná programom MICROSTATION a jeho nadstavbou GEO na tvorbu grafického elaborátu.  
Analógová forma je vykreslená plothrom HP DesignJet 500.

**Záverečné ustanovenia:** Záverom konštatujem, že spôsob merania, použité meračské prístroje a pomôcky, výber geodetických metód a forma spracovania sú dostatočné pre dosiahnutie 3. triedy presnosti. Meračské práce previedla geodetická kancelária SK GEO s.r.o. Košice v mesiaci júl 2021 podľa objednávky geodetických prác.

"Náležitostami a presnosťou zodpovedá predpisom"

V Košiciach: 26. júl 2021

Vypracoval: Ing. Peter Orosz



## Zoznam súradníc a výšok podrobných bodov

Kraj : Košický  
Kat. územie : Čermel'  
Lokalita : Hrešná

Súradnicový systém : JTSK  
Výškový systém : Bpv  
Trieda presnosti : 3

Košice – Čermel', pozemok parc. č. 12438/1 reg. E-KN  
Polohopisné a výškopisné zameranie pre vyhliadkovú vežu Hrešná  
Zameranie terénu pre projektové podklady

| Ozn. | Y          | X           | Zt      |
|------|------------|-------------|---------|
| 1    | 267886.500 | 1231664.950 | 604.110 |
| 2    | 267883.880 | 1231659.530 | 604.120 |
| 3    | 267881.760 | 1231653.590 | 604.120 |
| 4    | 267880.610 | 1231646.690 | 604.040 |
| 5    | 267877.580 | 1231647.090 | 604.040 |
| 6    | 267879.520 | 1231639.610 | 603.930 |
| 7    | 267876.620 | 1231640.320 | 603.930 |
| 8    | 267877.820 | 1231631.400 | 603.830 |
| 9    | 267875.120 | 1231632.250 | 603.800 |
| 10   | 267876.930 | 1231626.460 | 603.640 |
| 11   | 267873.790 | 1231627.430 | 603.730 |
| 12   | 267872.110 | 1231622.930 | 603.790 |
| 13   | 267877.870 | 1231622.070 | 603.500 |
| 14   | 267874.340 | 1231619.780 | 603.760 |
| 15   | 267879.260 | 1231615.850 | 602.930 |
| 16   | 267875.620 | 1231614.330 | 603.280 |
| 17   | 267881.080 | 1231609.690 | 602.460 |
| 18   | 267876.670 | 1231610.060 | 602.780 |
| 19   | 267882.200 | 1231605.180 | 602.080 |
| 20   | 267877.360 | 1231606.600 | 602.590 |
| 21   | 267885.040 | 1231595.080 | 601.170 |
| 22   | 267878.840 | 1231601.030 | 602.130 |
| 23   | 267873.350 | 1231617.340 | 603.920 |
| 24   | 267870.270 | 1231617.940 | 603.950 |
| 25   | 267871.560 | 1231610.840 | 604.460 |
| 26   | 267868.870 | 1231612.580 | 604.370 |
| 27   | 267870.450 | 1231603.320 | 604.900 |
| 28   | 267867.160 | 1231603.510 | 604.830 |
| 29   | 267870.370 | 1231596.340 | 605.190 |
| 30   | 267867.110 | 1231595.920 | 605.200 |
| 31   | 267871.100 | 1231589.530 | 605.150 |
| 32   | 267867.750 | 1231588.970 | 605.220 |
| 33   | 267872.230 | 1231582.370 | 604.560 |
| 34   | 267868.980 | 1231581.780 | 604.520 |
| 35   | 267873.150 | 1231575.650 | 604.090 |
| 36   | 267869.760 | 1231575.370 | 604.040 |
| 37   | 267855.440 | 1231637.600 | 607.840 |
| 38   | 267850.320 | 1231625.000 | 608.170 |
| 39   | 267863.860 | 1231634.390 | 606.370 |
| 40   | 267854.920 | 1231621.230 | 607.200 |
| 41   | 267868.570 | 1231631.990 | 605.540 |
| 42   | 267858.310 | 1231626.070 | 606.910 |
| 43   | 267873.500 | 1231630.390 | 604.560 |
| 44   | 267861.460 | 1231621.580 | 606.170 |
| 45   | 267858.290 | 1231617.100 | 606.700 |
| 46   | 267874.730 | 1231637.030 | 604.590 |
| 47   | 267862.820 | 1231614.020 | 605.950 |
| 48   | 267868.310 | 1231637.820 | 605.720 |
| 49   | 267865.480 | 1231619.450 | 605.490 |
| 50   | 267861.900 | 1231640.950 | 607.020 |
| 51   | 267871.100 | 1231623.000 | 604.690 |
| 52   | 267869.280 | 1231618.170 | 604.760 |

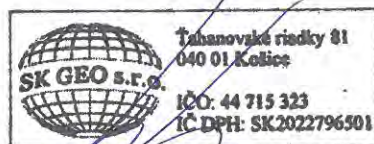
| Ozn. | Y          | X           | Zt      |
|------|------------|-------------|---------|
| 53   | 267865.910 | 1231610.270 | 605.600 |
| 54   | 267857.870 | 1231613.540 | 606.810 |
| 55   | 267850.380 | 1231614.590 | 607.690 |
| 56   | 267843.970 | 1231617.630 | 608.540 |
| 57   | 267838.480 | 1231619.750 | 609.370 |
| 58   | 267808.070 | 1231598.220 | 610.500 |
| 59   | 267804.800 | 1231631.920 | 610.730 |
| 60   | 267804.840 | 1231640.430 | 611.130 |
| 61   | 267804.320 | 1231648.660 | 611.690 |
| 62   | 267802.900 | 1231668.180 | 612.440 |
| 63   | 267808.280 | 1231671.260 | 612.210 |
| 64   | 267809.800 | 1231671.610 | 612.200 |
| 65   | 267808.360 | 1231664.370 | 612.100 |
| 66   | 267809.750 | 1231664.440 | 612.110 |
| 67   | 267809.040 | 1231657.750 | 611.990 |
| 68   | 267810.720 | 1231658.180 | 612.090 |
| 69   | 267811.290 | 1231651.040 | 611.810 |
| 70   | 267812.790 | 1231651.420 | 611.800 |
| 71   | 267811.840 | 1231643.010 | 611.470 |
| 72   | 267813.630 | 1231643.520 | 611.560 |
| 73   | 267814.050 | 1231635.300 | 611.130 |
| 74   | 267815.830 | 1231635.880 | 611.210 |
| 75   | 267815.360 | 1231627.260 | 610.880 |
| 76   | 267816.260 | 1231620.840 | 610.740 |
| 77   | 267814.220 | 1231621.270 | 610.760 |
| 78   | 267816.740 | 1231614.930 | 610.700 |
| 79   | 267812.910 | 1231616.100 | 610.730 |
| 80   | 267814.360 | 1231609.150 | 610.710 |
| 81   | 267812.430 | 1231609.810 | 610.700 |
| 82   | 267813.020 | 1231603.480 | 610.700 |
| 83   | 267811.260 | 1231603.720 | 610.590 |
| 84   | 267819.710 | 1231605.120 | 610.500 |
| 85   | 267823.380 | 1231605.440 | 610.320 |
| 86   | 267821.090 | 1231612.670 | 610.470 |
| 87   | 267829.130 | 1231607.480 | 610.260 |
| 88   | 267825.150 | 1231614.230 | 610.550 |
| 89   | 267835.400 | 1231608.470 | 609.720 |
| 90   | 267832.450 | 1231615.790 | 610.060 |
| 91   | 267841.700 | 1231609.270 | 609.120 |
| 92   | 267837.620 | 1231617.510 | 609.490 |
| 93   | 267838.400 | 1231623.720 | 609.420 |
| 94   | 267838.390 | 1231630.850 | 609.670 |
| 95   | 267843.870 | 1231623.870 | 608.610 |
| 96   | 267842.400 | 1231631.920 | 608.820 |
| 97   | 267850.770 | 1231624.750 | 608.130 |
| 98   | 267849.250 | 1231632.420 | 608.490 |
| 99   | 267829.540 | 1231624.580 | 610.410 |
| 100  | 267828.500 | 1231631.020 | 610.620 |
| 101  | 267826.340 | 1231636.620 | 610.830 |
| 102  | 267820.290 | 1231636.730 | 611.040 |
| 103  | 267817.210 | 1231643.750 | 611.260 |
| 104  | 267823.430 | 1231644.370 | 611.240 |
| 105  | 267817.370 | 1231650.080 | 611.460 |
| 106  | 267825.010 | 1231649.410 | 611.290 |
| 107  | 267817.580 | 1231654.520 | 611.790 |
| 108  | 267824.960 | 1231655.870 | 611.180 |
| 109  | 267831.730 | 1231656.280 | 610.660 |
| 110  | 267830.550 | 1231647.500 | 610.880 |
| 111  | 267833.640 | 1231650.040 | 610.430 |
| 112  | 267835.040 | 1231645.550 | 610.250 |
| 113  | 267829.710 | 1231640.050 | 610.850 |
| 114  | 267837.610 | 1231638.240 | 610.070 |
| 115  | 267831.670 | 1231633.700 | 610.330 |
| 116  | 267843.650 | 1231643.160 | 609.330 |
| 117  | 267840.660 | 1231635.430 | 609.490 |



| Ozn. | Y          | X           | Zt      |
|------|------------|-------------|---------|
| 118  | 267849.280 | 1231644.420 | 608.710 |
| 119  | 267846.740 | 1231634.570 | 608.710 |
| 120  | 267850.230 | 1231635.830 | 608.420 |
| 121  | 267848.620 | 1231646.580 | 608.900 |
| 122  | 267840.800 | 1231645.650 | 609.500 |
| 123  | 267848.810 | 1231652.470 | 609.010 |
| 124  | 267838.190 | 1231651.640 | 609.940 |
| 125  | 267840.650 | 1231647.990 | 609.620 |
| 126  | 267833.900 | 1231658.070 | 610.840 |
| 127  | 267859.807 | 1231646.328 | 607.323 |
| 128  | 267858.251 | 1231652.302 | 608.137 |
| 129  | 267867.064 | 1231647.560 | 606.142 |
| 130  | 267871.944 | 1231643.560 | 605.361 |
| 131  | 267871.444 | 1231651.756 | 605.529 |
| 132  | 267865.808 | 1231653.526 | 606.546 |
| 133  | 267878.157 | 1231653.316 | 604.234 |
| 134  | 267878.752 | 1231656.606 | 604.211 |
| 135  | 267879.893 | 1231659.617 | 604.287 |
| 136  | 267881.690 | 1231663.085 | 604.372 |
| 137  | 267883.040 | 1231665.596 | 604.370 |

|      |            |             |         |                      |
|------|------------|-------------|---------|----------------------|
| 5001 | 267872.110 | 1231620.810 | 603.810 | pomocný meračský bod |
| 5002 | 267869.170 | 1231610.480 | 604.520 | pomocný meračský bod |
| 5003 | 267885.070 | 1231665.470 | 604.330 | pomocný meračský bod |
| 5004 | 267871.390 | 1231564.760 | 603.580 | pomocný meračský bod |
| 5005 | 267816.670 | 1231626.320 | 610.770 | pomocný meračský bod |

V Košiciach  
26. júl 2021



.....  
Ing. Peter Orosz

