



|   |   |  |            |
|---|---|--|------------|
| Vypracoval: Ing. SMÁL <i>J. Smál</i>      | Zodpovedný projektant: Ing. SMÁL <i>J. Smál</i> | ING. JÁN SMÁL<br>Na Graniarí č. 53<br>974 01 Banská BYSTRICA |            |
| Obec: Stožok                              | Okres: Detva                                    |  |            |
| Investor: Obec Stožok                     |   |  |            |
| Stavba:                                   | Dátum: 02 2024                                  | Stupeň: PS SP  | Formát: A4 |
| Stožok, most na Stožockom potoku r.k. 2,4 | Merka:  | Isto prílohy:  |            |
| Príloha:                                  | Technická správa                                |  | D.1        |

## D.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1. Účel dokumentácie:

Stožocký potok preteká západným okrajom obce a po trase križuje viacero miestnych komunikácií. V km 2,4 je to komunikácia nad bytovkami.

Jedná sa o obslužnú komunikáciu jednopruhovou, obojsmernú s krajinami MOK 3,75/30 – C3.

Jestvujúci most zrealizovaný v minulosti už nezaručuje bezpečnú jazdu vozidiel.

Nosná konštrukcia mostu, podpery aj mostovka sú značne schátralé.

Je predpoklad, že stavba bola realizovaná svojpomocne, nasvedčuje tomu konštrukcia mostovky /ocel'ové nosníky položené na ležato/. Podpery sú prúdom vody značne poškodené, sú z nich odplavené veľké časti, balvany cca 30 – 50 cm. Je pravdepodobné že podpery neboli vystužené, nie je vidieť žiadnu časť výstuže.

Na ocel'ových nosníkoch je zhotovená betónová vrstva cca 8 cm. Vozovku tvorí obaľované kamenivo hrúbky 6 cm.

Konštrukcia mosta nemá rímsy, po stranách mosta sú položené dvojice prefabrikátov pre pozemné stavby rozmerov 30 x 60 cm. Most nemá zábradlie.

S ohľadom na technický stav je možné konštatovať, že stavba nového mosta je nevyhnutná

### 2. Územie výstavby:

Stavenisko mosta sa nachádza v širšom centre obce v jej západnej časti. Územie výstavby je ohraničené plotmi súkromných pozemkov. Táto plocha neposkytuje možnosť navrhnuť most s dvojpruhovou komunikáciou.

Územím výstavby prechádza vzdušné elektrické vedenie, telekomunikačný kábel a vzdušné elektrické vedenie.

Je potrebné, aby pred zahájením výstavby investor zabezpečil ich vytyčenie a stanoviská majiteľov jednotlivých vedení.

Obchádzka staveniska nie je možná, vstup na stavenisko bude z oboidvoch strán pre zamestnancov dodávateľa a investora stavby.

### 3. Popis funkčného a technického riešenia objektu:

#### - Komunikácia

Predkladaná dokumentácia rieši premostenie potoka na miestnej komunikácii.

Komunikácia je uvažovaná ako jednopruhová, obojsmerná miestna komunikácia s krajinami: MOK 3,95/30 – C3.

Šírka vozovky je  $b = 3,95$  m.

#### - Stožocký potok:

Návrh mosta je podstatne ovplyvnený prietokom vody a korytom potoka.

Návrhový prietok v potoku bol daný SHMU B. Bystrica, jeho hodnota je

$$Q_{100} = 9,50 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Koryto je neupravené, brehy ani dno nespevnené, potok nie je porastený krovím.

#### - Navrhovaný most na Stožockom potoku r.k. 2,40

Šírka mosta: 3,955 m

Dĺžka mosta: 9,754 m

Šírka premostenia: 3,0 m

Rímsy mosta : 0,55 x 9,754 m

- Navrhovaný je most železobetónový, monolitický.

- Základy mosta:

Základy mosta sú pásové, šírka základov pod oporami mosta je 800 mm, výška je 1 000 mm. Pod krídlami sú základy šírky 600, výška 1 000 mm. Na dne ryhy pre základy sa rozprestrie vrstva drveného kameniva v hrúbke 100 mm. Betón je triedy C30/37.

- Opory mosta:

Opory mosta sú železobetónové šírky 400 mm, výšky 1 700 mm. Na opory naväzujú mostné krídla, tieto sú rovnakej šírky ako opory, 400 mm. Dĺžka opory je 3 300 mm.

- Mostovka

Na oporách mosta je položená mostovka rozmerov 5 000 x 3 800 x 400 mm. Betón triedy C 30/37.

- Šírku komunikácie na moste určujú rímasy. Rímasy sú navrhnuté rozmerov 550 x 320 z betónu C30/37. Hrana rímasy pri okraji komunikácie sa zrazí. Vyhotovia sa v sklone k okraju komunikácie.

- Zábradlie:

Na rímasy sa osadí zábradlie pozostávajúce z oceľových "I" nosníkov č.10 a výplne z cestného zvodidla a trubky D 44,5 x 6 mm. Stĺpik I. č. 10 sa kotví k rímse cez platňu hr. 14 mm. Tieto sa o rímse pripevnia kotvami M 16 x 125/108. Kotvenie je do hĺbky 210 mm. Po zmontovaní sa konštrukcia natrie ochranným náterom na kov.

4. Komunikácia na moste:

Na moste je komunikácia na ploche mostovky navrhnutá v skladbe:

- Asfaltový betón AC 110 50 mm
- Postrek spojovací
- Asfaltový betón AC 22 70 mm
- Izolácia PN + BYTAGIT 60 2 x

Nájazdy na most sa vyhotovia zo štrkodrvy hrúbky 200 mm a hutným násypom zeminy.

5. Komunikácia:

Časť komunikácie pred a za mostom bude upravená v skladbe:

- Asfaltový betón AC 110 50 mm
- Postrek spojovací
- Asfaltový betón AC 22 70
- Infiltračný postrek
- Cementom stmelená zmes 200
- Štrkodrvina 0/31,5 230
- Spolu: 550 mm

6. Úprava potoka:

- Koryto potoka v mieste mosta, v dĺžke 2 m sa spevní kamennou dlažbou hrúbky 300 mm do betónového lôžka hr. 250 mm. Táto úprava je na ploche 14,78 m<sup>2</sup>.
- Ostatná časť potoka je upravená kamennou rovnatinou hrúbky 300 mm s preštrkovaním. Táto úprava je na ploche: dno: 8 m<sup>2</sup>  
svahy: 11,78 m<sup>2</sup>

Úprava koryta je navrhnutá v dĺžke 2,- m pred aj za mostom, ukončená je betónovým prahom 0,4 x 0,6 x 5,68 m.

### 7. Úprava priekopy pri zaústení do potoka:

Vyústenie cestných priekop do potoka stavbou mosta nebude možné. Pre odvedenie vody z týchto priekop je navrhnuté kanalizačným potrubím D 400 PVC dĺžky 7 m a 5m. V mieste vyústenia sa potrubie obetónuje.

- Potrubie dĺžky 7 m sa napojí na existujúce potrubie. Terén nad potrubím sa urovná na výšku priľahlého upraveného terénu a brehu potoka.
- Potrubie dĺžky 5 m bude ukončené dažďovým vpustom. Vpustom sa zachytia nečistoty z povrchu komunikácie.

### 8. Dimenzovanie premostenia:

Východiskovým podkladom pre stanovenie prietokového profilu a výšky prietokového otvoru sú hydrologické údaje toku v mieste stavby mosta. Podľa vyjadrenia SHMU B. Bystrica je 100 - ročný, maximálny prietok 9,5 m<sup>3</sup>/s. Bezpečnostná rezerva medzi spodnou hranou mostnej konštrukcie a najvyššou hladinou uvažujeme 0,50 m v zmysle STN 73 62 01. Územie výstavby mosta je geodeticky zamerané, to poskytne pozdĺžny sklon potoka.

Pre stanovenie hĺbky navrhne profil upraveného koryta primerane k miestnym pomerom a prietoku Q max.

Navrhnuté je koryto lichobežníkového tvaru. Šírka v dne je navrhnutá 2m.

Brehy sú navrhované v sklone 1 : 1,25.

Na dne aj brehoch sa uvažuje spevnenie kamennou rovinou s preštrkovaním.

Hrúbka spevnenia je 300 mm. Pozdĺžny sklon upraveného potoka je 10 %.

Úprava potoka sa uvažuje v dĺžke 2 m pred mostom a 2 m za mostom.

Pri návrhu postupujeme takto:

- Stanovíme hĺbku vody v koryte "h"
- Vypočítame hodnoty F, O, R, k

Prietoková rýchlosť je stanovená z Chézyho rovnice  $v = k \cdot R^J$

Súčiniteľ rýchlostnej rovnice "k" je stanovený podľa Pavlovského vzťahu

$$k = \frac{1}{n} R^y$$

Takto stanovená výška je pre most 1,15 m.

Výška mosta bude min.  $h = 1,15 + 0,5 = 1,65$  m.

$$F = (b + m \times h) \times h = (2 + 1,25 \times 1,15) \times 1,15 = 3,95 \text{ m}^2$$

$$O = 2 \times \sqrt{(h \times m)^2 + h^2} + b = 2 \times \sqrt{(1,15 \times 1,25)^2 + 1,15^2} + 2 = 5,68 \text{ m}$$

$$R = \frac{F}{O} = \frac{3,95}{5,68} = 0,695 \quad n = 0,030 \quad - \quad k = 30,4$$

$$R \times Y = \sqrt{0,695 \times 0,01} = 0,083$$

$$v = k \times \sqrt{R \times Y} = 30,4 \times 0,083 = 2,49 \text{ m/s}$$

$$Q = F \times v = 3,95 \times 2,49 = 9,874 \approx 9,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

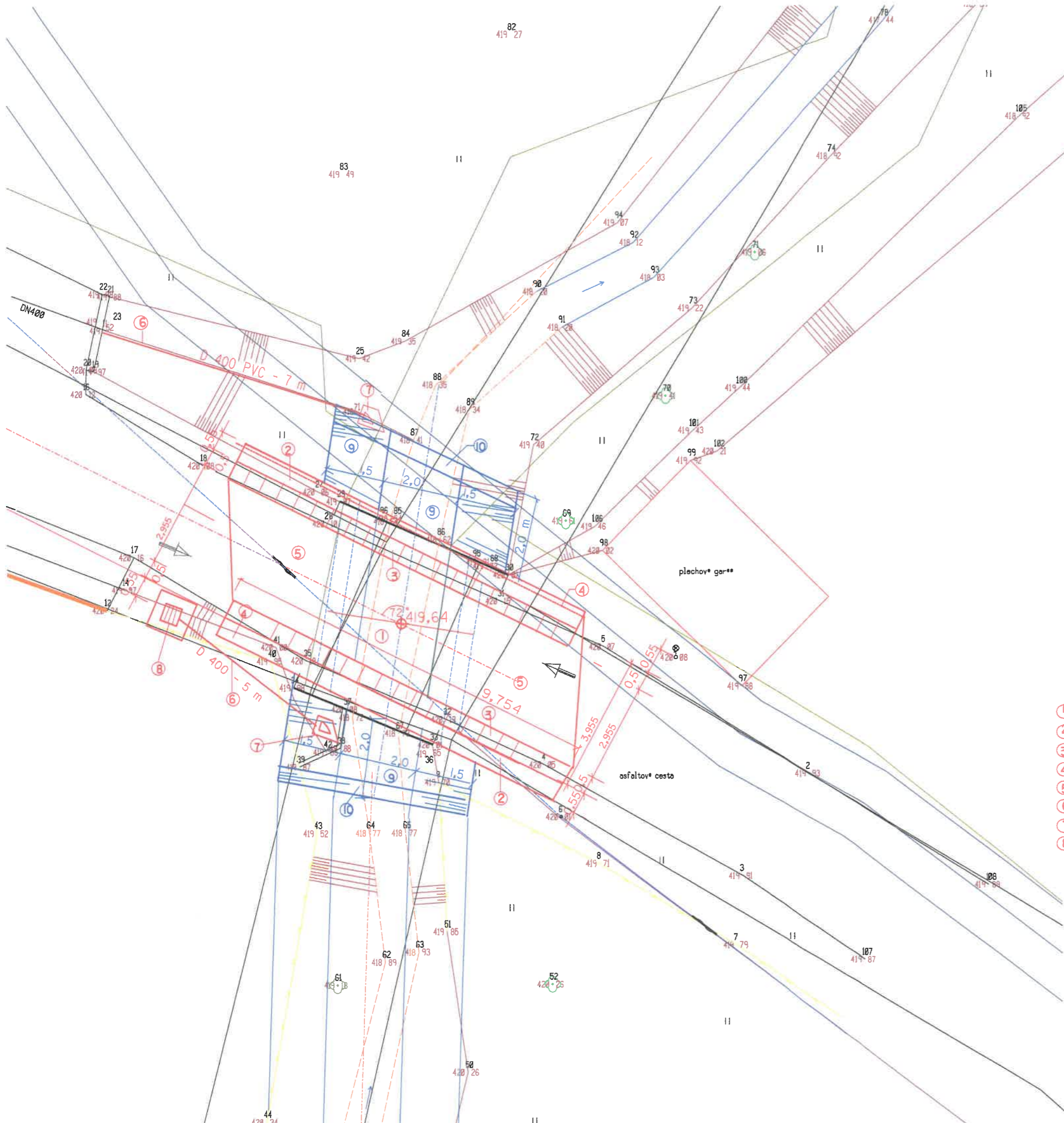
Výška mosta  $h = 1,70 \text{ m}$  je dostatočná pre prevedenie veľkej vody  $Q_{100} = 9,5 \text{ m}^3/\text{s}$

Literatúra: Báno, hydraulika v príkladoch

B. Bystrica 02 2024

ING. JÁN ŠMÁL  
Na Graniari 53  
974 01 Banská Bystrica  
Projektové práce, inž. činnosť

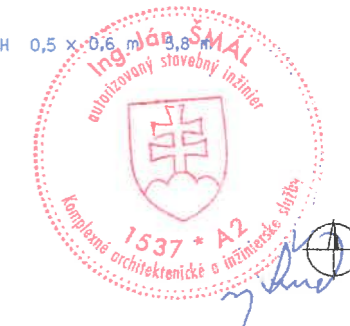
Ing. Ján Šmál



2593/2

**Legenda:**

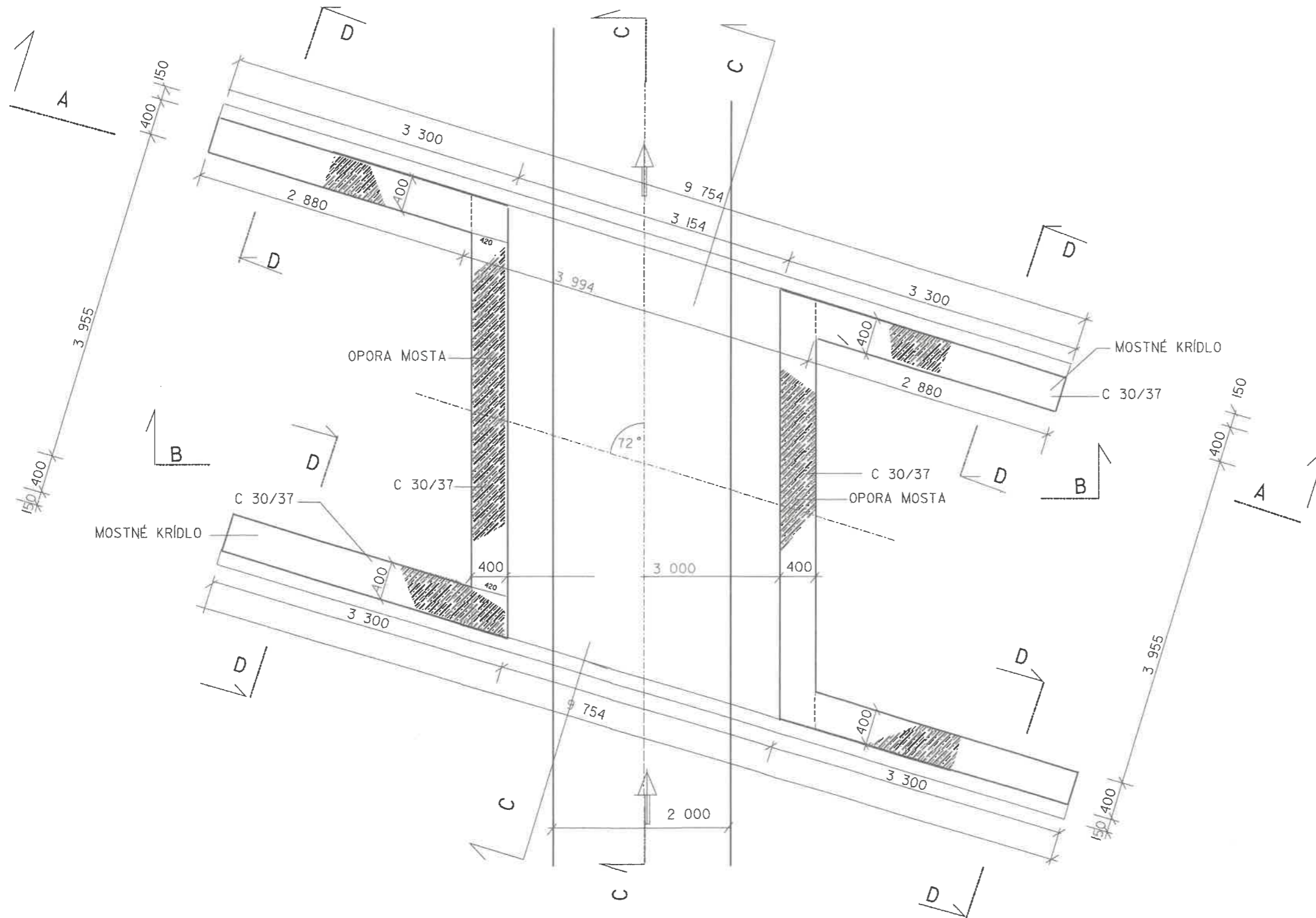
- ① CESTNÝ MOST  $S = 3,955 \text{ m}$   
DL. 9,754 m
- ② RÍMSA MOSTU
- ③ PRÍDLAŽBA  $S = 0,5 \text{ m}$  DL. 19,51 m
- ④ ZÁBRADLIE MOSTA
- ⑤ ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE 28 m<sup>2</sup>
- ⑥ D 400 PVC 5 m , 7 m
- ⑦ OBETONOVANIE 0,6x0,6x0,6 m
- ⑧ DAŽDOVÁ VPUŠŤ
- ⑨ KAMENNÁ ROVNANINA DNO: 6,4 m<sup>2</sup>  
SVAHY: 12,16 m<sup>2</sup>
- ⑩ DLAŽBA POD MOSTOM 15 m<sup>2</sup>
- ⑩ SPEVNŔOVACÍ PRAH 0,5 x 0,6 m 3,8 m



4

|   |  |  |
|---|--|--|
| Vypracoval: Ing. ŠMÁL Ján<br>Obec: STOŽOK<br>Investor: Obec STOŽOK<br>Stavba: | zodpovedný projektant: ŠMÁL Ján<br>Okres: Detva<br>Obec STOŽOK | ING. JÁN ŠMÁL<br>Na Granlari č. 53<br>974 01 Banská BYSTRICA             |
| Stožok-most na Stožockom potoku r.k.2,40                                      |  | Dátum: 02 2024<br>Stupeň: PS SP<br>Formát: 2 A4<br>Mierka: číslo prílohy |
| Príloha: Stavebná situácia  |  | 1:100 D2   |

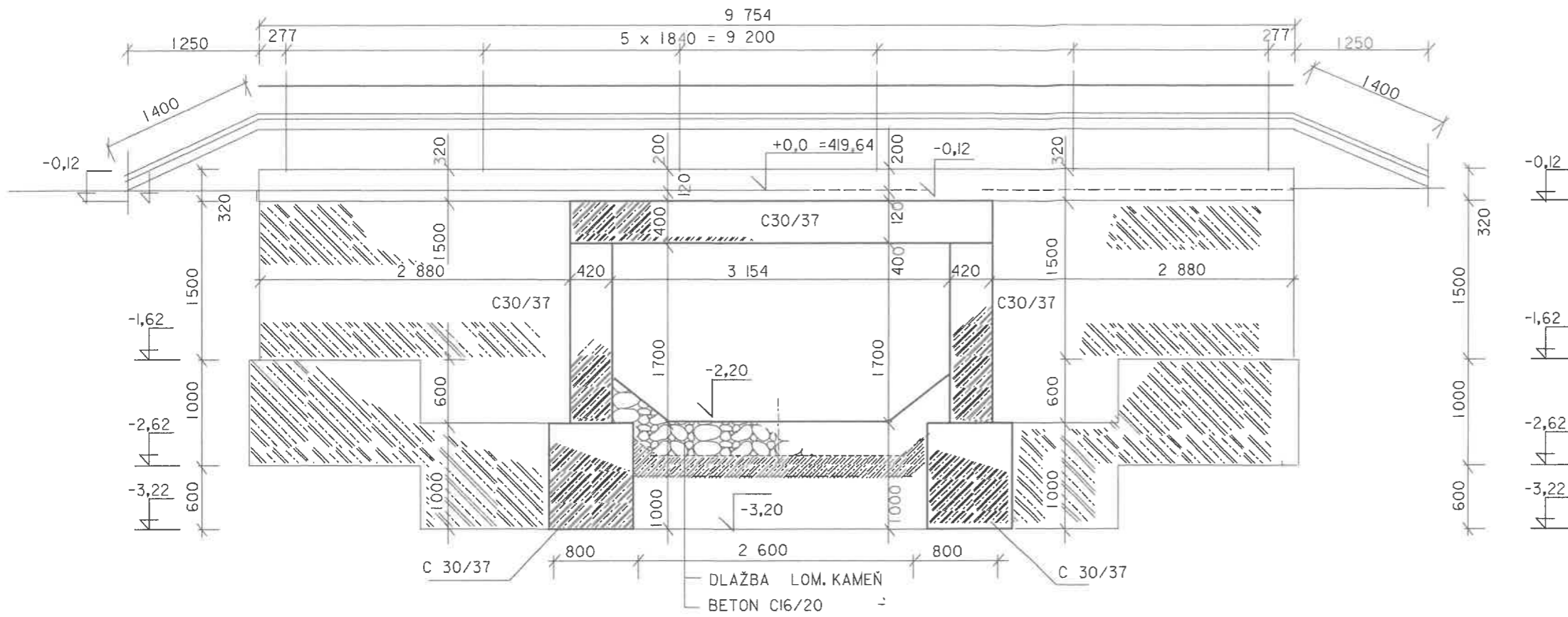
Pôdorys mosta



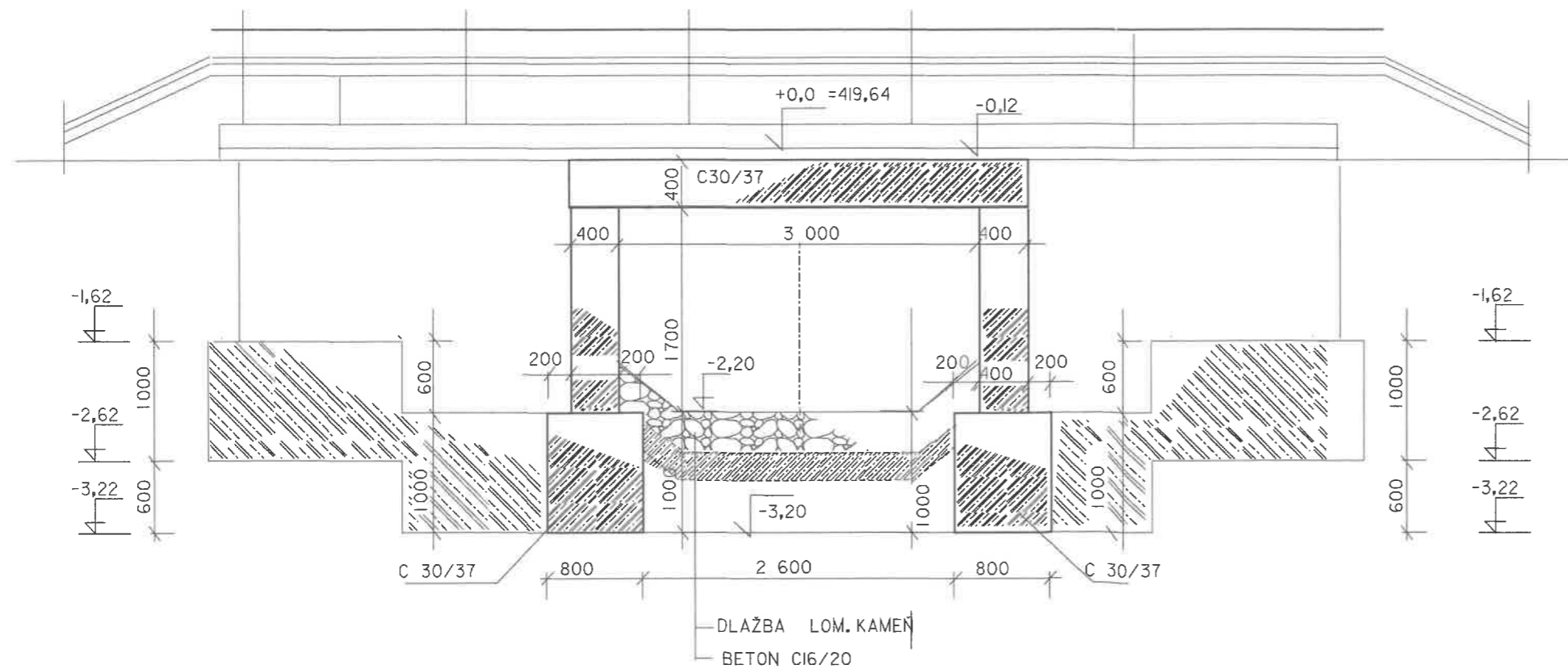
+ 0,0 = 419,64

|   |  |   |  |                       |  |
|---|--|---|--|-----------------------|--|
| Vypracoval: Ing. SMÁL <i>Ján Smál</i>             |  | Zodpovedný projektant: SMÁL <i>Ján Smál</i> |  | ING. JÁN SMÁL         |  |
| Obec: Stožok                                      |  | Okres: Detva                                |  | Na Granlarí č. 53     |  |
| Investor: Obec Stožok                             |  |   |  | 974 Olbanská BYSTRICA |  |
| Stavba: Stožok, most na Stožockom potoku r.k. 2,4 |  | Dátum: 02 2024                              |  | Stupeň: PS SP         |  |
|   |  | Formát: A4                                  |  | Mierka: 1:50          |  |
| Príloha: Pôdorys mosta                            |  |   |  | D.3                   |  |

Rez A - A



Rez B - B



|                           |                                     |   |
|---------------------------|-------------------------------------|---|
| Vypracoval: Ing. ŠMÁL Ján | odpovedný projektant: Ing. ŠMÁL Ján | ING. JÁN ŠMÁL<br>Na Grantari č. 53<br>974 01Banská BYSTRICA |
| Obec: Stožok              | Okres: Detva                        |   |
| Investor: Obec Stožok     |                                     |   |
| Stavba:                   |                                     |   |
| Dátum: 02 2024            |                                     |   |
| Stupeň: PS SP             |                                     |   |
| Formát: A4                |                                     |   |
| Príloha: Rez A-A, B-B     | číslo prílohy: 150                  | D.4   |

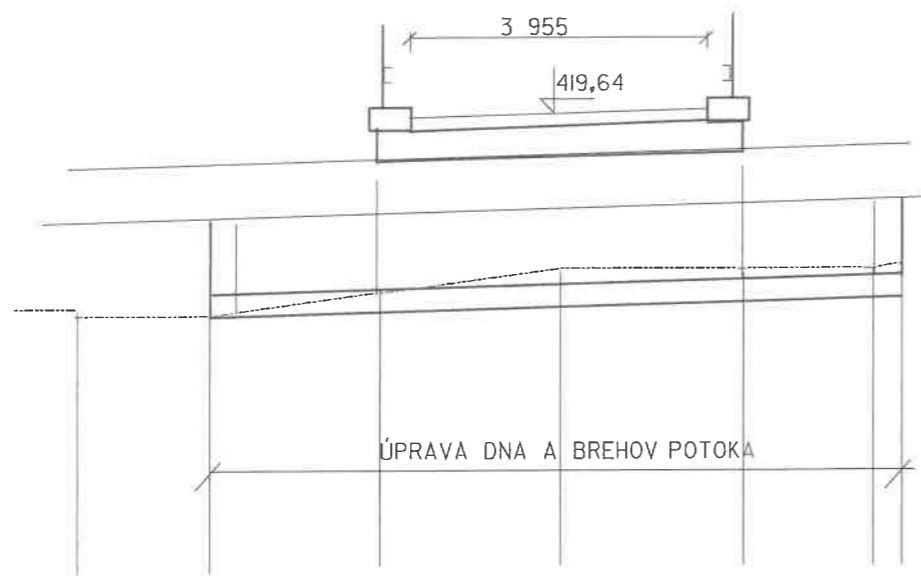
PRAH:  $0,4 \times 0,6 \times (1,84 + 1,84 + 2) \times 2 = 2,73 \text{ m}^3$   
 NA POTOKA:  $2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ m}^2$   
 NA MOSTU:  $(0,65 + 0,65 + 2) \times 4,78 = 14,78 \text{ m}$   
 $(1,84 + 1,84) \times 1,6 \times 2 = 11,78 \text{ m}^2$



|  |  |   |               |                        |  |
|--|--|---|---------------|------------------------|--|
| Vypracoval: Ing. ŠMÁL <i>Ján Šmál</i>      |  | Zodpovedný projektant: ŠMÁL <i>Ján Šmál</i> |               | ING. JÁN ŠMÁL          |  |
| Obec: STOŽOK                               |  | Okres: Detva                                |               | Na Granarľ. 53         |  |
| Investor: Obec Stožok                      |  |   |               | 974 01 Banská BYSTRICA |  |
| Stavba:                                    |  | Dátum:                                      | 02 2024       |                        |  |
| Stožok, most na Stožockom potoku r.k. 2,4  |  | Stupeň:                                     | PS SP         |                        |  |
|  |  | Formát:                                     | A4            |                        |  |
|  |  | Merka:                                      | číslo prílohy |                        |  |
| Príloha: Vzorový rez potokom a komunikácie |  | 1:50  | D.7           |                        |  |

4

MOST R. K. 2,40



ÚPRAVA DNA A BREHOV POTOKA

BREHY POTOKA

NIVELETA DNA

KOTA TERÉNU

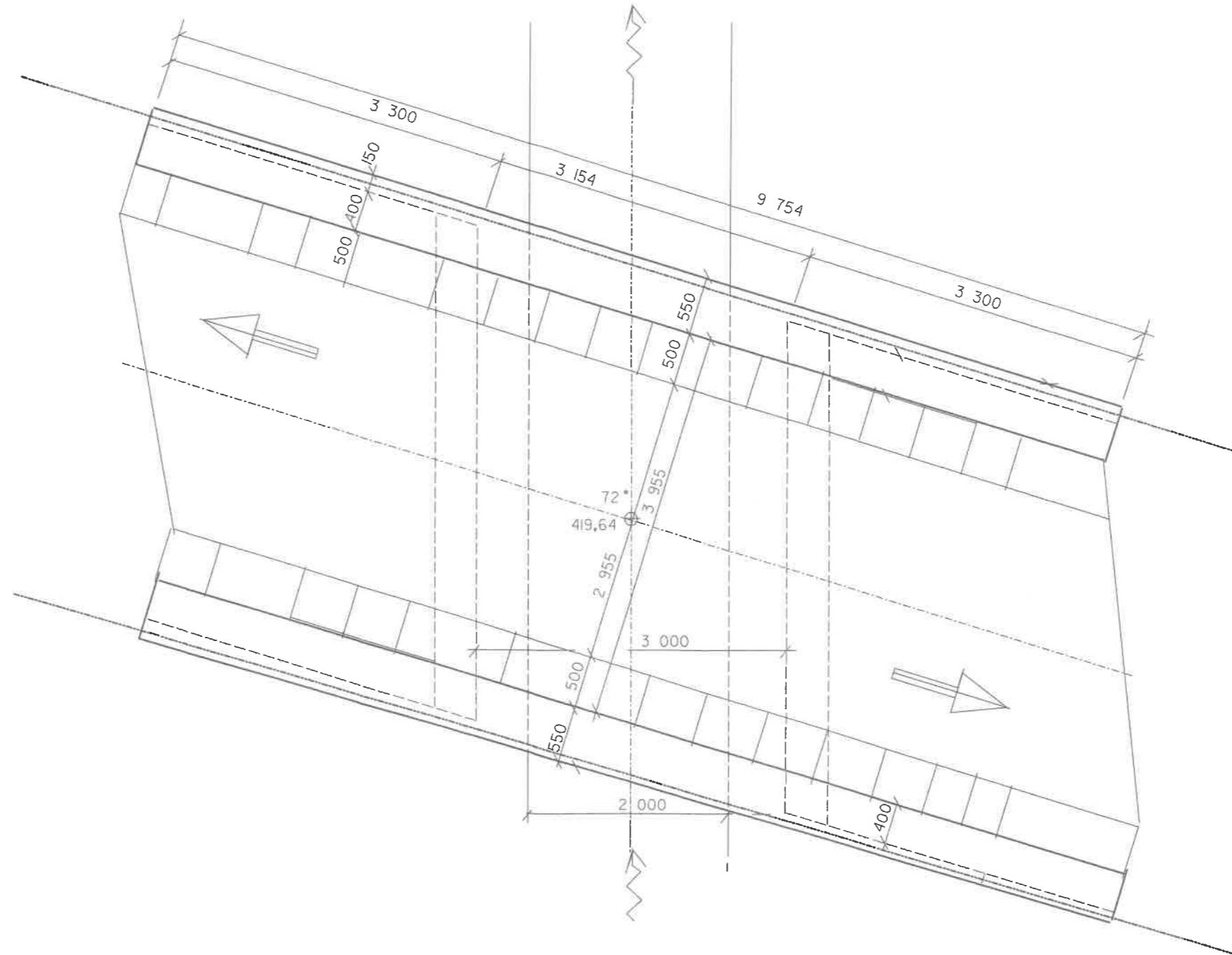
POROVNÁVACIA ROVINA



|   |   |   |
|---|---|---|
| Vypracoval: Ing. ŠMÁL <i>Ján Šmál</i>             | zodpovedný projektant: ŠMÁL <i>Ján Šmál</i> | ING. JÁN ŠMÁL<br>Na Granliart č. 53<br>974 01 Banská BYSTRICA |
| Obec: Stožok                                      | Okres: Detva                                |   |
| Investor: Obec Stožok                             |   |   |
| Stavba: Stožok, most na Stožockom potoku r.k. 2,4 | Datum: 02 2024                              |   |
|   | Stupeň: PS SP                               |   |
|   | Formát: A4                                  |   |
|   | Merka: číslo prílohy:                       |   |
| Príloha: Pozdĺžny rez korytom potoka              | 1:100/100                                   | D.8   |

4

Pohľad na most



|   |  |
|---|--|
| Vypracoval: Ing. ŠMÁL J. Š. / zodpovedný projektant: ŠMÁL J. Š. | ING. JÁN ŠMÁL<br>Na Granári č. 53<br>974 01Banská BYSTRICA |
| Obec: Stožok / okres: Detva                                     |  |
| Investor: Obec Stožok   |  |
| Stavba: Stožok, most na Stožockom potoku r.k. 2,4               | Dátum: 02 2024   |
|   | S+upeň: PS SP  |
|   | Formát: A4   |
| Príloha: Pohľad na most zhora                                   | Mierka: číslo prílohy: 1:50 D.9                            |