

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

1.1. Stavba

Název stavby : **II/237 Hořešovice, rekonstrukce mostu ev. č. 237-013A**

Název stavebního objektu : **SO 101 – Úprava komunikace**

Místo stavby : Hořešovice, Kraj středočeský

Katastrální území : Hořešovice

Druh stavby : rekonstrukce

1.2. Objednatel

Středočeský kraj
Zborovská 11
150 21 Praha 5

1.3. Zhotovitel dokumentace

Atelier projektování inženýrských staveb s.r.o.
Ohradní 24b
140 00 Praha 4
IČO 61853267

Zpracovatelé dokumentace : HIP - Ing. Josef Jirotko
Komunikace – Ing. Josef Jirotko
Mostní objekty – Ing. Petr Turek

Podzhotovitelé: Geodetické práce – Ing. V. Straka

Stupeň projektové dokumentace: **P D P S**

Zakázkové číslo: 2619/02

2. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

2.1. Základní údaje o stavbě

Předmět stavby : Rekonstrukce mostu s navazující částí komunikace

Druh stavby : Rekonstrukce

Rozsah stavby : km 0,038 200 až km 0,198 400, celková délka 0,160 20 km na sil.
II/237 a III/23718

2.2. Význam stavby

Zdůvodnění stavby

Stávající most č. 237-013A přes Zlonický potok světlosti cca 3,0m je v současné době ve velmi špatném stavebním stavu a to včetně jeho spodní stavby. Nyní je na něm omezeno zatížení na 19t. Degradace jednotlivých konstrukčních částí je už natolik pokročilá, že dále postupuje již se značnou progresí.

Dalším omezením je stav zádržného zařízení na mostě. Svodidlo je osazeno na ocelové sloupky s roztečí 3,0m, nebo připevněno k betonovým sloupkům bývalého zábradlí.

Proto bylo rozhodnuto vybudovat nový mostní objekt o odpovídajících parametrech jak širkových (silnice kategorie S 7,5/60), tak i z hlediska únosnosti mostu na zatěžovací třídu „A“. Zádržné zařízení na mostě bude navrženo na úroveň zadržení H2, dále pak H1.

V souvislosti s tím dochází v nezbytně nutném rozsahu i k úpravě silnice II/237 a silnice III/23718 tak, aby byla plynule napojena na nový most.



Přemost'ovaná překážka

Přemost'ovanou překážkou je Zlonický potok. Na základě údajů ČHMÚ bylo pro hydrologické číslo povodí č. 1-12-02-056 v profilu most ev.č. 237-013A v obci Hořešovice stanoveno maximální průtočné množství $Q_{100} = 15,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Převáděná komunikace

Silnice II/237 v místě před přemostěním vede v přímé, most se nachází ve vztahu k hlavní komunikaci v ostrém oblouku, dále pak vede opět přímou. Přímou přes most pokračuje vozovka silnice III/23718, což je dáno tím, že tato komunikace a silnice II/237 za moste dříve byly silnicí I/7. Vozovka má šířku 6,5 m a příčný sklon z počátku jednostanný, za mostem střechovitý.



2.3. Předpokládaný průběh výstavby

Zahájení stavby : 06/2017

Uvedení do provozu : 10/2017



3. TECHNICKÁ ČÁST

3.1 Směrové vedení

Na stávající směrový průběh silnice II/237 byla položena výpočtová osa, která je uvažována v poloze ve středu stávající vozovky. Z identifikace směrového řešení vyplynulo, že most se v současné době nachází v levém směrové oblouku o poloměru cca 12 m, což je dáno umístěním mostu v křižovatce a trasou hlavní silnice II/237, která ze odbočuje doleva.

Projektant se rozhodl, že v souvislosti s rekonstrukcí mostu není třeba zlepšovat směrový průběh komunikace, což bylo schváleno i na vstupním jednání se správcí komunikace. Silnice bude upravena pouze v nezbytném rozsahu v souvislosti s rekonstrukcí mostu, její kryt bude obnoven dle požadavku správce komunikace v délce cca 160 m.

Směrově tedy vede trasa upravovaného úseku komunikace nejprve v krátké mezipřímé délky 24,36 m, pak následuje pravý levého směrový oblouk poloměru $R=150$ m, který končí přibližně v km 0,070 965, následuje opět mezipřímá délky 11,876 m a pak uvedený levý oblouk o $R=12$ m, kterým trasa vede přes most a následuje opět přímá délky 28,523 m. Trasa pokračuje od km 0,136 709 velmi mírným levým obloukem poloměru $R=500$ m a pak až do konce úpravy je v přímé. Začátek úpravy je v km 0,038 200 a konec úpravy komunikace v km 0,198 400, celková délka upravovaného úseku je 160,20 m.

3.2 Výškové vedení

Výškově se nachází most v klesání hodnoty 2,38%, niveleta stávající komunikace nebude měněna, pouze v rámci opravy krytu komunikace dojde k vyrovnání drobných nerovností.

To znamená, že komunikace nejprve stoupá sklonem 1,11%, který se před mostem zvětšuje na 4,21%. Vrchol stoupání se nachází na začátku mostu v km 0,092 954, za ním pak niveleta klesá sklonem 2,83% a dále pokračuje stoupáním 0,14%, za kterým následuje opět klesání 0,67%. Zakružovací vypuklý oblouk ve vrcholu nivelety má poloměr $R=200$, zde je třeba zohlednit, že se nachází v křižovatce, takže nezpůsobuje dopravní závalu.

3.3 Šířkové uspořádání

Šířkové řešení komunikace za mostem odpovídá přibližně kategorii silnice S 7,5, to znamená šířku mezi obrubami 6,5 m, vlastní most se nachází v rozjezdu křižovatky, takže jeho šířkové uspořádání je proměnné. Krajnice mimo most je zpevněna vrstvou šterkodrti, tl. 0,10 m v šířce 0,5 m.

Vzhledem k poloze mostu v extravilánu je opatřen silničními svodidly. Aby bylo možné dosáhnout potřebné spolupůsobící délky svodidel, jsou protažena i na obě strany za most. Toto vyvolá na levé straně před mostem potřebu upravit svah potoka a zasadit do něj gabionovou opěrnou zídku délky 18,0 m, aby byla dosažena potřebná šířka nezpevněné krajnice pro osazení svodidla.

Za mostem vlevo pak tím dojde k přehrazení stávajícího sjezdu na pozemek č. 103/1 silničním svodidlem. Proto bude tento sjezd přemístěn do km 0,169 06, kde bude zřízen v délce 10,0 m a šířce 5,0 m. Na pravé straně mostu je svodidlo před mostem zahrnuto podél polní cesty. Celková délka svodidla vlevo i vpravo je po 58,0 m.

V oblasti mostu má vozovka střešovitý sklon 2,5%, v místech povrchové úpravy krytu se přizpůsobuje stávajícímu sklonu vozovky, který je nejprve jednostranný a za mostem v přímé střešovitý 2,0%.

3.4 Konstrukce vozovky

Konstrukce byla vybrána z katalogu vozovek TP 170 pro třídu dopravního zatížení III tedy v návrhovém období 25 let pro průměrnou denní intenzitu TNV 1200. Minimální požadovaný modul přetvárnosti podloží je $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$.

| | |
|---|-----------------------|
| Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11 S | 40mm |
| Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E | 0,25kg/m ² |
| Asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16 S | 60mm |
| Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E | 0,25kg/m ² |
| Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 16 S | 50mm |
| Infiltrační postřík kationaktivní emulzí PI - E | 0,5kg/m ² |
| Směs stmelená cementem SC; C _{8/10} | 130mm |
| Šterkodrt' ŠD _A | 220mm |

| | |
|---------------|--------------|
| Celkem | 500mm |
|---------------|--------------|

V místech, kde bude prováděna pouze obnova krytu, bude odfrézována vozovka v tl. 100 mm a nahrazena následující skladbou s případnou vyrovnávkou:

| | |
|---|------------------------|
| Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy ACO 11 S | 40mm |
| Spojovací postřík kationaktivní emulzí PS - E | 0,25kg/m ² |
| Asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16 S | 60 mm |
| Postřík spojovací kationaktivní emulzí | 0,25 kg/m ² |
| Celkem | 100mm |

3.5 Odvodnění vozovky

Systém odvodnění vozovky zůstane zachován, bude pouze doplněn žlabem podél gabionové zídky, který je zakončen skluzem do potoka.

V oblasti nového mostu bude také upraveno zaústění propustku do něj, kdy zde bude na stávající potrubí Dn 500 mm vložena šachta a z ní bude vedeno potrubí kolmo na osu mostu. Nyní je vyústění šikmé a to proti směru toku vody.

3.6 Zemní práce

Zemní práce pro vlastní úpravu komunikace nejsou v podstatě zapotřebí, dojde jen k drobným úpravám v oblasti krajnic, protože stávající šířky vozovky zůstanou zachovány.

Potřeba zemních prací bude pouze u zřízení nového sjezdu na pozemek č. 103/1, kde bude třeba použít cca 60 m³ násypového materiálu. Zde bude možno s výhodou využít výkopku vhodného materiálu pro nový most a gabionovou zídku.

V Praze v březnu 2017

Zpracovatelé: Ing. Josef Jírotka

Přílohy: 1) Směrový výpočet
2) Výpočet nivelety

Ateliér projektování inženýrských staveb 140 00 Praha 4, Ohradní 24b
PROGRAMOVÝ SYSTÉM R O A D P A C - program RP12

SMĚROVÝ VÝPOČET DO KRUŽNIC

Verze: 2004 Datum zadání: 31.12.2008 Datum výpočtu: 31.12.2008

Akce: II/237 HOŘEŠOVICE, REKONSTRUKCE MOSTU EV.Č. 237-013A

Trasa:

System úhlů: grady

| Typ | D1 | D2 | DL | R | A1(-L1) | A2(-L2) | IB1 | Y1 | X1 | IB2 | Y2 | X2 |
|-----|------|------|------|----------|---------|---------|-----|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| 1 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | 1 | 771694.797 | 1018029.395 | 2 | 771649.141 | 1018015.066 |
| 3 | .000 | .000 | .000 | 150.000 | .000 | .000 | 0 | .000 | .000 | 0 | .000 | .000 |
| 1 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | 2 | 771649.141 | 1018015.066 | 3 | 771592.559 | 1018015.439 |
| 3 | .000 | .000 | .000 | -12.000 | .000 | .000 | 0 | .000 | .000 | 0 | .000 | .000 |
| 1 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | 3 | 771592.559 | 1018015.439 | 4 | 771619.256 | 1017970.358 |
| 3 | .000 | .000 | .000 | -500.000 | .000 | .000 | 0 | .000 | .000 | 0 | .000 | .000 |
| 1 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | 4 | 771619.256 | 1017970.358 | 5 | 771653.750 | 1017913.497 |

* Vytvořen výstupní soubor Hlavní body směru s názvem HL.SHB

* Akce:

* Trasa:

* Datum vzniku 31.12.2008 programem RP12

* Datum posl. zápisu 31.12.2008 programem RP12

| CB | IND | STA | YH | XH | sigmah | R | YS | XS | T1 | T2(VZP) | alfat |
|----|----------|---------|------------|-------------|-----------|----------|------------|-------------|--------|---------|------------|
| CV | TP | DIF | YP | XP | sigp | A | YT | XT | | | |
| 1 | OT | .000000 | 771694.797 | 1018029.395 | 280.63966 | .000 | .000 | .000 | | | |
| 0 | tečna | 24.360 | .000 | .000 | .00000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .00000 |
| 2 | TK | .024360 | 771671.555 | 1018022.101 | 280.63965 | 150.000 | 771626.638 | 1018165.218 | | | |
| 1 | kružnice | 46.606 | .000 | .000 | .00000 | .000 | 771649.141 | 1018015.066 | 23.492 | 1.828 | 19.78001 |
| 3 | KT | .070965 | 771625.649 | 1018015.221 | 300.41966 | .000 | .000 | .000 | | | |
| 0 | tečna | 11.876 | .000 | .000 | .00000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .00000 |
| 4 | TK | .082841 | 771613.774 | 1018015.299 | 300.41966 | -12.000 | 771613.694 | 1018003.299 | | | |
| 2 | kružnice | 25.345 | .000 | .000 | .00000 | .000 | 771592.559 | 1018015.439 | 21.215 | -12.374 | -134.45749 |
| 5 | KT | .108186 | 771603.369 | 1017997.185 | 165.96217 | .000 | .000 | .000 | | | |
| 0 | tečna | 28.523 | .000 | .000 | .00000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .00000 |
| 6 | TK | .136709 | 771617.903 | 1017972.643 | 165.96217 | -500.000 | 772048.123 | 1018227.419 | | | |
| 3 | kružnice | 5.310 | .000 | .000 | .00000 | .000 | 771619.256 | 1017970.358 | 2.655 | -.007 | -.67613 |
| 7 | KT | .142019 | 771620.633 | 1017968.088 | 165.28604 | .000 | .000 | .000 | | | |
| 0 | tečna | 63.851 | .000 | .000 | .00000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .000 | .00000 |
| 8 | TO | .205870 | 771653.750 | 1017913.497 | 165.28604 | .000 | .000 | .000 | | | |

*** VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB ***

NIVELETA ZADANÁ TEČNAMI

Verze: 2010 Datum zadání: 19.4.2017 Datum výpočtu: 19. 4.2017 14:31:36

Projekt: HORESOVI
Trasa: HL.V31

P R O T O K O L O N I V E L E T Ě

| číslo vrch. | staničení vrcholu | výška vrcholu | typ obl. | poloměr m | tečna m | vzepětí m | spád % | délka m | mezipřímá m |
|----------------|----------------------|------------------|-------------|--------------|------------|--------------|-----------|------------|----------------|
| 1 | .036577 | 277.680 | 0 | .000 | .000 | .000 | 1.109 | 35.355 | 22.970 |
| 2 | .071932 | 278.072 | 2 | 800.000 | 12.385 | .096 | 4.205 | 21.023 | 1.609 |
| 3 | .092955 | 278.956 | 2 | 200.000 | 7.030 | .124 | -2.825 | 30.764 | 14.832 |
| 4 | .123719 | 278.087 | 2 | 600.000 | 8.902 | .066 | .143 | 15.429 | 2.466 |
| 5 | .139148 | 278.109 | 2 | 1000.000 | 4.061 | .008 | -.670 | 13.292 | 2.946 |
| 6 | .152440 | 278.020 | 2 | 1000.000 | 6.285 | .020 | .587 | 45.960 | 39.675 |
| 7 | .198400 | 278.290 | 0 | .000 | .000 | .000 | | | |

* Vytvořen výstupní soubor Niveleta s názvem HL.SNI
* Akce:
* Trasa:
* Datum vzniku 19. 4.2017 programem RP31
* Datum posl. zápisu 19. 4.2017 programem RP31
* Soubor .SNI nového typu

V Ý P O Č E T V Ý Š E K V P O D R O B N Ý C H B O D E C H

| Staničení | označení | výška | spád |
|-----------|----------|---------|--------|
| .000000 | ** | | |
| .010000 | ** | | |
| .020000 | ** | | |
| .030000 | ** | | |
| .036577 | V | 277.680 | 1.109 |
| .040000 | ** | 277.718 | 1.109 |
| .050000 | ** | 277.829 | 1.109 |
| .059547 | ZZ | 277.935 | 1.109 |
| .060000 | ** | 277.940 | 1.165 |
| .070000 | ** | 278.119 | 2.415 |
| .071932 | V | 278.168 | 2.657 |
| .080000 | ** | 278.423 | 3.665 |
| .084317 | KZ | 278.593 | 4.205 |
| .085925 | ZZ | 278.660 | 4.205 |
| .090000 | ** | 278.790 | 2.168 |
| .092955 | V | 278.832 | .690 |
| .094335 | VZ | 278.837 | .000 |
| .099985 | KZ | 278.757 | -2.825 |
| .100000 | ** | 278.757 | -2.825 |
| .110000 | ** | 278.475 | -2.825 |
| .114817 | ZZ | 278.338 | -2.825 |
| .120000 | ** | 278.214 | -1.961 |
| .123719 | V | 278.153 | -1.341 |
| .130000 | ** | 278.102 | -.294 |
| .131765 | VZ | 278.099 | .000 |
| .132621 | KZ | 278.100 | .143 |
| .135087 | ZZ | 278.103 | .143 |
| .136513 | VZ | 278.104 | .000 |
| .139148 | V | 278.101 | -.263 |
| .140000 | ** | 278.098 | -.349 |
| .143209 | KZ | 278.082 | -.670 |
| .146155 | ZZ | 278.062 | -.670 |
| .150000 | ** | 278.044 | -.285 |

| | | | | |
|---------|----|----|---------|-------|
| .152440 | | V | 278.040 | -.041 |
| .152851 | | VZ | 278.040 | .000 |
| .158725 | | KZ | 278.057 | .587 |
| .160000 | ** | | 278.064 | .587 |
| .170000 | ** | | 278.123 | .587 |
| .180000 | ** | | 278.182 | .587 |
| .190000 | ** | | 278.241 | .587 |
| .198400 | | V | 278.290 | .587 |
| .200000 | ** | | | |
| .205870 | ** | | | |

*** VÝPOČET UKONČEN BEZ CHYB ***