

OBJEDNATEL:

**PARDUBICKÝ KRAJ**

Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

|  |   |                  |  |            |                 |
|--|---|------------------|--|------------|-----------------|
| <br>STATIKA, MOSTY, PAMÁTKY | navrhl  | ING. O. SVOBODA  |  | investor   | Pardubický kraj |
|  | vypracoval  | ING. B. RACHŮNEK |  | zak. číslo | 132018-7        |
|  | zodp. projektant  | ING. O. SVOBODA  |  | datum      | 11/2018         |
|  |   |                  |  | stupeň     | DUSP            |
|  | STAVBA :<br><b>Modernizace mostu ev.č. 644-002</b><br><b>Pěčíkov</b><br>SO 101 - Silnice II/644 |                  |  | měřítko    | -               |
| BENING s.r.o.<br>51206, Benešov u Semil 7<br>tel: 603 811 693<br>ondrej.svoboda@volny.cz                       | Příloha:  |                  |  | č.přílohy: | paré :          |
|  | TECHNICKÁ ZPRÁVA  |                  |  | 101.1      |                 |



|           |  |          |
|-----------|--|----------|
| <b>1.</b> | <b>Identifikační údaje stavby .....</b>  | <b>2</b> |
| <b>2.</b> | <b>Základní údaje o objektu.....</b>   | <b>2</b> |
| <b>3.</b> | <b>Přehled výchozích podkladů a průzkumů .....</b>   | <b>2</b> |
| <b>4.</b> | <b>Technické řešení .....</b>  | <b>3</b> |
|           | Směrové řešení .....   | 3        |
|           | Výškové řešení.....  | 3        |
|           | Příčné uspořádání .....  | 3        |
|           | Konstrukce vozovky .....   | 3        |
|           | Odvodnění .....  | 4        |
|           | Zemní práce, aktivní zóna .....  | 5        |
|           | Bezpečnostní opatření, prvky .....   | 5        |
| <b>5.</b> | <b>Návrh dopravního značení.....</b>   | <b>5</b> |
| <b>6.</b> | <b>Výstavba .....</b>  | <b>6</b> |
| 6.1.      | Postup a technologie stavby mostu .....  | 6        |
| 6.2.      | Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby .....                               | 6        |
| 6.3.      | Související objekty stavby .....   | 6        |
| 6.4.      | Vztah k území .....  | 7        |
| <b>7.</b> | <b>Vytyčovací údaje .....</b>  | <b>7</b> |
| <b>8.</b> | <b>Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....</b> | <b>7</b> |
| <b>9.</b> | <b>Závěr .....</b>   | <b>7</b> |



## 1. Identifikační údaje stavby

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Stavba</b>                    | <b>Modernizace mostu ev.č. 644-002 Pěčíkov</b>   |
| <b>Objekt číslo</b>              | <b>SO 101</b>  |
| <b>Název objektu</b>             | <b>Silnice II/644</b>  |
| <b>Kraj</b>                      | kraj Pardubický  |
| <b>Obec</b>                      | Městečko Trnávka (okres Svitavy)   |
| <b>Katastrální území</b>         | Pěčíkov (okres Svitavy);718793   |
| <b>Investor</b>                  | <b>Pardubický kraj</b><br>Komenského nám. 125<br>532 11 Pardubice  |
| <b>Uvažovaný správce objektu</b> | <b>Správa a údržba silnic Pardubického kraje, příspěvková organizace</b><br>Doubravice 98<br>53353 Pardubice |
| <b>Projektant objektu</b>        | <b>Bening s r. o.</b><br>51206, Benešov u Semil 7<br>Ing. Bohumil Rachůnek<br>tel. 777 052 048               |
| <b>Pozemní komunikace</b>        | Silnice II/644   |

## 2. Základní údaje o objektu

### *Navrhované umístění stavby a základní technické parametry*

Stavební úpravy jsou navrženy za účelem zlepšení kvality dopravní obslužnosti řešené lokality s jasným rozčleněním dopravních ploch, zvýšením bezpečnosti silničního provozu.

### *Údaje o provozu a základních technických parametrech:*

V navrhované lokalitě je uvažováno s provozem osobních automobilů, výjimečné nákladné vozidla pro občasný provoz. Tomuto předpokládanému dopravnímu zatížení odpovídá IV. třída dopravního zatížení – charakteristika zatížení – středně těžké i na základě sčítání dopravy

### *Charakteristika navržených přístupových komunikací*

Do řešená komunikace je navržena v základní kategorii S6,5.

## 3. Přehled výchozích podkladů a průzkumů

- Polohopisný a výškopisný plán předmětné lokality
- Prohlídka a fotodokumentace místa
- Požadavky investora
- Katastrální mapa
- Platné ČSN a vyhlášky



## 4. Technické řešení

V rámci tohoto stavebního objektu je konkrétně uvažováno s rekonstrukcí povrchu komunikace v stávající trase:

- s opravou stávající komunikace
- s úpravou vjezdů na přilehlé pozemky a nemovitosti
- autobusovým zálivem s chodníkem
- odvodněním
- dopravní značení

**CELKOVÉ ŘEŠENÍ JE UPRAVENO DLE SKUTEČNOSTI A ZASTIŽENÉHO STAVU A NĚKTERÉ PARAMETRY NEODPOVÍDAJÍ PLATNÉ ČSN !**

### Směrové řešení

Stavba kopíruje stávající terén a je ovlivněná celkovou koncepcí návrhu. Osu tvoří přímé úseky s kružnicovými oblouky s přechodnicemi  $L=20,0\text{m}$  s minimálním obloukem  $100,0\text{m}$

Celková délka úpravy je  $123\text{m}$ .

Směrový výpočet je proveden v souřadnicích S-JTSK.

### Výškové řešení

Niveleta kopíruje stávající výškové vedení a max. podélný sklon je  $4,28\%$  a min. sklon je  $0,30\%$ . Minimální poloměr zakružovacího oblouku je  $400\text{m}$ .

Výškové řešení je provedeno ve výškovém systému B.p.v.

Napojení na stávající silniční síť bude provedeno ve stávající úrovni.

### Příčné uspořádání

Základní šířka zpevnění je  $5,50\text{m}$ , co odpovídá kategorii S6,5/50.

|                    |   |                    |
|--------------------|---|--------------------|
| 2 x jízdní pruh    | - | 2 x $2,75\text{m}$ |
| 2 x vodící proužek | - | v jízdním pruhu    |

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| 1 x autobusový záliv | - | min. $3,30$ (umístění v oblouku), $L_v=15\text{m}$ , $L_z=18\text{m}$ |
|                      | - | provedeno pouze dopravním značením                                    |

Základní příčný sklon je oboustranný střechovitý  $2,5\%$ . Klopení je kolem osy. Změna příčného sklonu vozovky je schematicky znázorněna v příloze 3. *Podélný profil.*

Detaily šířkového uspořádání jsou vykresleny v příloze 4. *Vzorový příčné řezy.*

### Konstrukce vozovky

#### A.) Silnice

Návrh konstrukce byla provedena v souladu s TP 170 (listopad 2004) – označení vozovky D1-N-2, typ podloží P III.

Třída dopravního zatížení dále jen TDZ - IV

Návrhová úroveň porušení vozovky dále jen NÚP – D2

|                 |                       |   |
|-----------------|-----------------------|---|
| ACO 11+ 50/70   | 40 mm                 | ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121-1<br>asfaltový beton obrusný             |
| PSE (C 60 BP 5) | $0.35\text{kg/m}^2$ * | ČSN 73 6129, ČSN EN 12271<br>postřik spojovací emulzní, středněštepny |



|                 |                         |   |
|-----------------|-------------------------|---|
| ACL 16+ 50/70   | 50 mm                   | ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121-1<br>asfaltový beton ložný                     |
| PSE (C 60 BP 5) | 0.35kg/m <sup>2</sup> * | ČSN 73 6129, ČSN EN 12271<br>postřik spojovací emulzní, středněštěpný       |
| ACP 16+ 50/70   | 50 mm                   | ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1<br>asfaltový beton pro podkladní vrstvy       |
| PI (C 60 BP 5)  | 0.60kg/m <sup>2</sup> * | ČSN 73 6129, ČSN EN 12271<br>postřik infiltrační s posypem kamenivem fr.2/4 |
| MZK 0/32 GA     | 150 mm                  | ČSN EN 13242+A1, ČSN 73 6126-1<br>mechanicky zpev. kamenivo                 |
| ŠDA 0/32 GE     | 150 mm                  | ČSN EN 13242+A1, ČSN 73 6126-1<br>štěrkodrt'                                |
| celkem          | 440 mm                  |   |

pláň  $E_{def,2}$  = min. 45 Mpa

### B.) Sjezdy

|                 |                         |   |
|-----------------|-------------------------|---|
| ACO 11+ 50/70   | 40 mm                   | ČSN EN 13 108-1, ČSN 73 6121-1<br>asfaltový beton ohrusný                   |
| PSE (C 60 BP 5) | 0.35kg/m <sup>2</sup> * | ČSN 73 6129, ČSN EN 12271<br>postřik spojovací emulzní, středněštěpný       |
| ACP 16+ 50/70   | 50 mm                   | ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121-1<br>asfaltový beton pro podkladní vrstvy       |
| PI (C 60 BP 5)  | 0.60kg/m <sup>2</sup> * | ČSN 73 6129, ČSN EN 12271<br>postřik infiltrační s posypem kamenivem fr.2/4 |
| ŠDA 0/32 GE     | 150 mm                  | ČSN EN 13242+A1, ČSN 73 6126-1<br>štěrkodrt'                                |
| celkem          | 240 mm                  |   |

pláň  $E_{def,2}$  = min. 30 Mpa

### C.) Chodník

Návrh konstrukce chodníku byl proveden v souladu s TP 170 (listopad 2004) – označení vozovky D2-D-1, typ podloží P II.

Třída dopravního zatížení dále jen TDZ - CH

Návrhová úroveň porušení vozovky dále jen NÚP – D2

Návrh konstrukce chodníku: TDZ CH, NÚP D2

|             |        |  |
|-------------|--------|--|
| DL          | 60 mm  | ČSN 73 6131-1,2,3<br>betonová dlažba                     |
| L           | 30 mm  | ČSN EN 13242+A1, ČSN 73 6126-1<br>ložní podkladní vrstva |
| ŠDA 0/32 GE | 150 mm | ČSN EN 13242+A1, ČSN 73 6126-1<br>štěrkodrt'             |
| celkem      | 240 mm |  |

pláň  $E_{def,2}$  = min. 30 Mpa

### Odvodnění

Povrchové odvodnění zpevněných ploch bude řešeno podélným a příčným sklonem volně do terénu.

Odvodnění pláň v km 0,060-0,120 bude řešeno příčným sklonem do trativodu Ø 150 mm HDPE profilovaný, kruhová pevnost SN 8, děrovaný, obalený filtrační (separační) netkaná geotextilie v souladu s TP 97 a uložen do ŠP lože tl. 0.10 m, obsyp štěrskem 8-16 vyústěn do terénu, včetně osazení kontrolních šachet DN400 (příp. DN315) a následně volně do terénu-otevřeného příkopu.

### Technická zpráva



Odvodnění pláně v km 0,000-0,060 bude řešeno příčným sklonem do vsakovacího trativodu Ø 150 mm HDPE profilovaný, kruhová pevnost SN 8, děrovaný, obalený filtrační (separační) netkaná geotextilie v souladu s TP 97 a uložen do ŠP lože tl. 0.10 m, obsyp štěrkem 8-16 volně zasakován v terénu, včetně osazení kontrolních šachet DN400 (příp. DN315).

### **Zemní práce, aktivní zóna**

Před zahájením zemních prací musí být uvolněno staveniště.

Dále musí dojít k vytýčení a označení inženýrských sítí dotčených stavbou. Zákresy stávajících a nových podzemních a nadzemních zařízení (sítí) v situaci neslouží jako vytyčovací výkres.

Aktivní zóna bude provedena dle TKP 4 a ČSN 73 6133 (aktivní zóna – zemina o CBR nejméně 15% a objemové hmotnosti 1600kg/m<sup>3</sup>).

V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění min. D=100% PS (respekt. požadované hodnoty I<sub>D</sub> v souladu s ČSN 72 1006 a TKP 4). Práce se musí provádět za sucha a je nutné trvale zamezit přístupu srážkové vody do podloží konstrukce vozovky. Podloží konstrukce vozovky je třeba ochránit proti promrzání.

Na zemní pláni tělesa komunikace pro navrhovanou konstrukci vozovky je požadován modul přetvárnosti min. E<sub>def,2</sub>.

Součástí objektu je i ozelenění ploch v tl. 0,15m.

### **Bezpečnostní opatření, prvky**

Zábradlí na mostě je součástí mostního objektu.

U nástupní ploch autobusové zastávky bude osazeno na palisádu ocelové třímadlové bezpečnostní zábradlí.

## **5. Návrh dopravního značení**

### Obecně

Dopravní značení je navrženo v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů a s platnou vyhláškou MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Tato dokumentace je zpracována pro účely stavebního řízení. Dopravní značení je zpracováno dle stavu v době zpracování dokumentace. Případné změny způsobené změnou stávajícího dopravního režimu mezi dobou zpracování dokumentace a zahájením realizace musí být zapracovány v aktualizované dokumentaci. Před zahájením realizace musí být dopravní značení schváleno příslušným orgánem Policie ČR a příslušným silničním správním úřadem a vydáno stanovení užití.

### Svislé dopravní značení

Provedení a umístění svislého dopravního značení je zřejmé ze situace. Svislé dopravní značení (dále jen SDZ) je navrženo podle TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“, TP 100 „Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích“ a tak, aby splňovalo požadavky platných norem a právních předpisů vztahujících se k dopravnímu značení.

Svislé dopravní značky se umísťují kolmo ke směru jízdy. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do průjezdného profilu komunikace. U značek umístěných na zemi vedle vozovky je minimální vodorovná vzdálenost bližšího okraje značky nebo její nosné konstrukce od hrany zpevněné krajnice 0,5 m, maximální vzdálenost je 2,0 m. Výška spodní hrany značek bude 2,2 m nad vozovkou.

Kvalitativní a technické podmínky pro svislé dopravní značení

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy, TKP vydané MD a ŘSD ČR. Svislé dopravní značky včetně svých nosných konstrukcí musí být



certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR. Činná plocha všech svislých dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1. Grafika provedení činné plochy, světelně technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek odpovídají platné ČSN EN 12899-1 a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací – VL 6.1 Svislé dopravní značky.

Všechny standardní značky se provedou s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek o  $d = 60$  mm s předúpravou povrchu Be dle TKP kap. 19 a TP 84. Všechny sloupky SDZ budou osazeny do demontovatelných kotevních patek. Kotevní patky mají základ z prostého betonu. Rozměry základových patek jsou minimálně 50/50/70 cm (šířka/délka/hloubka) pro jeden sloupek se standardní značkou.

SDZ budou provedeny v základní velikosti s folií minimálně třídy 2.

Na svislé dopravní značky je požadována záruční doba 5 let. Funkční životnost folie třídy 1 musí být nejméně 10 let. Funkční životnost celé konstrukce svislých značek včetně upevňovacích prvků musí být nejméně 15 let a životnost povrchové ochrany všech částí nejméně 10 let.

#### Vodorovné dopravní značení

Provedení a umístění vodorovného dopravního značení je zřejmé ze situace.

Vodorovné dopravní značení (dále jen VDZ) je navrženo podle TP 133 „Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“ a tak, aby splňovalo požadavky platných norem a právních předpisů vztahujících se k dopravnímu značení.

Kvalitativní a technické podmínky pro vodorovné dopravní značení

Kvalita VDZ musí splňovat podmínky ČSN EN 1436, TKP vydané MD a ŘSD ČR. VDZ bude provedeno podle Vzorových listů staveb pozemních komunikací, VL 6.2 Vodorovné dopravní značky a TP 133. VDZ bude provedeno dvou fázích. Nejprve bude VDZ provedeno jednosložkovou reflexní barvou. Po stabilizaci vlastností povrchu vozovky, příp. po skončení zimního období bude provedeno definitivní značení z materiálu s dlouhou dobou životnosti.

Na vodorovné značení jednosložkovou barvou se požaduje záruční doba 2 roky, na značení dvousložkovým plastem se požaduje záruční doba 3 roky.

## **6. Výstavba**

### **6.1. Postup a technologie stavby mostu**

Výstavba mostu a silnice bude probíhat standardními technologiemi, výstavba nosné konstrukce se předpokládá za pomoci pevné skruže.

Provádění veškerých prací musí splňovat Technické a kvalitativní podmínky (TKP) staveb pozemních komunikací, Zvláštní technické a kvalitativní podmínky (ZTKP) stavby a příslušné technické normy a předpisy.

### **6.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby**

Nejsou předpokládány.

### **6.3. Související objekty stavby**

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| SO 151 | Dopravně inženýrská opatření |
| SO 201 | Most ev.č. 644-002 Pěčikov   |



## 6.4. Vztah k území

### Inženýrské sítě

Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu, dodržet stanovená ochranná pásma, provést jejich ochranu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí.

### Ochranná pásma

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Dálnice a rychlostní komunikace                            | 100 m od osy dálnice/rs             |
| Silnice I. Třídy   | 50 m od osy přilehlého pásu vozovky |
| Silnice II. A III. Třídy                                   | 15 m od osy vozovky                 |
| Železniční dráhy   | 60 m                                |
| Kanalizační potrubí  | 3 m                                 |
| Vodovodní potrubí  | 2 m                                 |
| Elektro nadzemní vedení napětí<br>Nad 1kv do 35kv vč.      | 7 m od krajního vodiče              |
| Elektro podzemní vedení napětí<br>Sdělovací kabelová veden | 1 m od krajního kabelu              |
| Silnoprůdů do 110 kV vč.                                   | 12 m od krajního kabelu             |
| STL plynovod   | 4 m od půdorysu potrubí             |
| VTL plynovod   | 4 m od půdorysu potrubí             |

### Omezení provozu na stávajících komunikacích

Omezení provozu na komunikacích v blízkosti mostu řeší DIO (SO 151). Výstavba mostu vyžaduje částečnou uzavírku opravované komunikace.

## 7. Vytyčovací údaje

Vytyčované body jsou uvedeny ve výkresové části dokumentace.

## 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Žádné další požadavky nebyly stanoveny.

## 9. Závěr

Technické řešení je navrženo podle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a Technických a kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

**Pro kvalitní a úspěšnou realizaci je nutné vypracovat realizační dokumentaci stavby (RDS). Před vlastním zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů, komunikací a sítí podcházejících nebo jdoucích přes stavební objekt. V případě potřeby budou stávající sítě vhodně a dostatečně ochráněny, aby nedošlo k jejich poškození.**

V Praze listopad 2018

Ing. Bohumil Rachůnek