

## **C1.1 Technická zpráva - stavební část– objekty pozemních komunikací, 1.etapa**

### **a) identifikační údaje objektu**

#### **a) Označení stavby**

**II/405 Příseka průtah**

**SO 101 - Rekonstrukce silnice - začátek obce Příseka - křižovatka se silnicí III/4053 včetně**

**SO 104 - Stavební úpravy sjezdů v intravilánu po křižovatku se silnicí III/4053**

**SO 105 – Stavební úpravy místních komunikací a dopravní značení**

#### **b) Investor - stavebník**

SO 101, SO 104 - Kraj Vysočina

SO 105 – Město Brtnice

#### **c) Zhotovitel - projektant**

##### Hlavní projektant

Ing. Arch. Martin Jirovský  
Převrátiská 330, 390 01, Tábor  
email: Jirovsky7@seznam.cz  
tel.: +420 725 032 534  
ČKA 03 311

##### Zodpovědný projektant

Ing. Robert Juřina  
Převrátiská 330, 390 01, Tábor  
tel. 604 159 283  
email: jurina.r@gmail.com  
IČ 880 67 483  
ČKAIT 0012735

##### Vypracoval

Ing. Robert Juřina  
Převrátiská 330, 390 01, Tábor  
tel. +420 604 159 283  
email: jurina.r@gmail.com  
IČ 880 67 483  
ČKAIT 0012735

### **b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**

#### **SO 101 - Rekonstrukce silnice - začátek obce Příseka - křižovatka se silnicí III/4053 včetně**

Jedná se o úsek silnice v km 6,800 00 – 7,151 50. Předpokládá se zařazení tohoto úseku jako silnice III.třídy. Silnice bude v tomto úseku opatřena novými obrubníky a tím zúžena na 6,5 m. Stávající obruby budou vybourány, a to vpravo od staničení 6,792 do staničení 7,115, vlevo od staničení 6,826 po nároží křižovatky se silnicí III/4053. Celkem se jedná o délku 556,7 m. Vozovka bude v celém rozsahu úseku odstraněna včetně podkladních vrstev a případně odtěžena i zemina v podloží do požadované úrovně zemní pláně – viz kóta pláně a příčný sklon pláně v příslušných příčných řezech. Bude zřízena nová konstrukce vozovky mezi novými obrubami. Plocha za obrubníky ohumusována a zatravněna.

Součástí stavby bude zřízení autobusové zálivové zastávky ve směru do Jihlavy, nástupiště této zastávky s nástupní hranou délky 13 m a výšky 200 mm. Vjezdový klín bude délky 25,0 m, výjezdový klín délky 15,0 m. Šířka zálivu bude 2,75 m. Čekárna bude ponechána stávající. Nástupiště bude šířky 2,0 m.

Nástupiště bude zřízeno i pro zastávku pro opačný směr, zastávka samotná přitom bude v jízdním pruhu. Délka nástupní hrany bude 13,0 m, výška 200 mm. Nástupiště bude zřízeno v celé šířce mezi obrubou a podezdívkou přilehlého oplocení.

Stávající dlažba z dlažebních kostek o půdorysných rozměrech 200x100 mm bude využita pro upravované nástupiště a chodníky. Jedná se o 79,2 m<sup>2</sup>. Dlažba z kostek o půdorysných rozměrech 300x300 mm je již ve špatném stavu a po rozebrání bude odvezena na skládku. Jedná se o 72,6 m<sup>2</sup>.

Dále bude zřízen přechod pro chodce u křižovatky se silnicí III/4053, čímž dojde k propojení chodníků na obou stranách silnice poblíž autobusové zastávky. Budou zřízeny chodníky pro napojení přechodu na stávající chodníky a nástupiště zastávek. Délka přechodu v jeho ose bude 6,78 m. Součástí stavebního objektu bude úprava chodníků v nezbytném rozsahu pro zajištění výškové návaznosti na přechod pro chodce a doplnění dlažby na nároží s křižovatkou se silnicí III/4053 – celkem se jedná o 29,8 m<sup>2</sup>.

Silniční obruby budou betonové 1000x250x150 mm do betonového lože C30/37 XF3 s převýšením 12 cm. V přechodu pro chodce budou obruby s převýšením 20 mm (zde budou užity obrubníky 1000x150x150 mm).

Nové obruby budou od začátku úseku, vlevo po nároží křižovatky se silnicí III/4053, vpravo do staničení 7,115 – rozsah je vyznačen v situaci. Celkem se jedná o obrubníky v délce 487,1 m s převýšením 12 cm a v délce 169,2 m s převýšením 2 cm.

Podél obrubníku bude zřízen odvodňovací proužek – 2 řádky z žulových kostek 120x120x120 mm do betonového lože C30/37 XF3, a to podél jízdního pruhu ve směru Jihlava-Brtnice, neboť téměř celý úsek je klopen dostředně. Rozsah odvodňovacího proužku bude od začátku úseku po křižovátku se silnicí III/4053 včetně, tj. do km 7,139 63. Odvodňovací proužek bude v příčném sklonu 2,5% směrem k obrubě a podélně bude odvodněn uličními vpustmi – viz SO 301.

Chodníky a nástupiště zastávek budou na straně zeleně ohraničeny obrubníky betonovými 1000x200x80 mm do betonového lože C30/37 XF1.

Vjezd ke kostelu bude upraven jako křižovatka z důvodu budoucího napojení lokality pro výstavbu rodinných domů přes tento sjezd. Budou vymezena nároží na poloměr 6,0 m silničními obrubníky, šířka sjezdu bude upravena na 6,0 m.

#### **SO 104 - Stavební úpravy sjezdů v intravilánu po křižovátku se silnicí III/4053**

Pro zajištění návaznosti sjezdů v úseku, kde je navrženo zúžení silnice, budou sjezdy v nezbytném rozsahu opatřeny novými obrubami (od obruby silnice po místo, kde již bude stávající šířka sjezdu). Jedná se celkem o 18 sjezdů k RD. V tomto rozsahu bude zřízen i nový kryt pro zajištění výškové návaznosti. Kryt bude z betonové dlažby. Obruby budou zapuštěné, betonové 1000x200x80 mm do betonového lože C30/37 XF1.

Pro zamezení stékání dešťových vod ze sjezdu na pozemek bude zamezeno liniovými vpustmi – SO 302.

#### **SO 105 – Stavební úpravy místních komunikací a dopravní značení**

Součástí stavebního objektu bude osazení obruby na nárožích křižovatky u kostelu od liniové vpusti po místa napojení na stávající obruby (celková délka 17 m), dále vyznačení přechodu pro chodce svislým a vodorovným dopravním značením, doplnění značky P4 na křižovatce u kostela a oprava chodníku ve staničení 7,068 70 – 7,087 20 vpravo ve směru staničení.

Chodník bude s krytem z betonové dlažby, příčný sklon 2 % směrem k vozovce. Vodicí linii bude tvořit podezdívka přilehlého plotu. Od vozovky bude oddělen obrubníkem 1000x250x150 mm do betonového lože C30/37 XF3 (obrubník a lože budou součástí SO 101). Celkem se jedná o plochu 27,6 m<sup>2</sup>.

#### **c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)**

Byla zpracována diagnostika vozovky metodou rázových zatěžovacích zkoušek a jádrových vývrtů společností IMOS Brno, a.s.

Dále byla zpracována diagnostika vozovky metodou GPR (georadarem) společností Roadscanners.

Závěrečné zprávy jsou v části související dokumentace.

Obě metody ukazují na úsek s nízkou zbytkovou životností v intravilánu – klesání od začátku obce Příseka po křižovátku se silnicí III/4053.

Nebyla zjištěna vhodnost místní zeminy IG průzkumem, avšak podle diagnostiky vozovky je modul pružnosti minimálně  $E_d = 57$  MPa, což splňuje požadavky pro podloží PIII dle TP 170 ( $E_d > 50$  MPa). V kopaných sondách byla zastižena jílovotopisčitá ulehlá zemina. Vhodnost zeminy do aktivní zóny v úseku SO 101 je třeba prověřit po odkrytí pláňe zkouškou CBR nebo statickou zatěžovací zkouškou.

V úseku SO 101 se předpokládá výměna zeminy v aktivní zóně v tloušťce 300 mm. V úseku s výstavbou nové vozovky musí být zajištěna únosnost zemní pláňe vyjádřená modulem přetvárnosti alespoň  $E_{def2} > 45$  MPa a míra zhutnění 100% PS.

Z důvodu rozsáhlých poruch vozovky (olamování okrajů, síťové trhliny, značné deformace) byly dodatečně provedeny 3 kopané sondy v intravilánu obce Příseka. Byly zjištěny následující profily:

Naproti kostelu, cca km 6,920, vpravo 1,5 m od obruby

Asfaltový beton jemnozrný	50 mm
Asfaltový beton střednězrný	40 mm
Penetrační makadam	70 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	80 mm
Štěrkopísek 0-32	200 mm
Ulehlá jílovotopisčitá zemina, silně zvětralé skalní podloží	

U č.p. 30, cca km 7,020 vpravo 1,0 m od obruby (v okraji vozovky s trhlinami)

Asfaltový beton	40 mm
Štěrkopísek frakce 0-32 s příměsí asfaltového pojiva	90 mm
Jílovotopisčitá zemina s kameny až 150 mm velkými	100 mm
Kamenitohlinitá zemina s kameny až 150 mm velkými	

U požární zbrojnice, cca km 7,120, vlevo 2,0 m od obruby

Asfaltový beton jemnozrný	50 mm
Asfaltový beton střednězrný	60 mm
Štěrkodrt' frakce 0-63	70 mm
Štěrkopísek 0-32	250 mm
Ulehlá jílovotopisčitá zemina	

**d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby**

V úseku od začátku obce Příseka po křižovatku se silnicí III/4053 bude odvodnění řešeno novou dešťovou kanalizací – SO 301.

Přilehlé sjezdy budou v tomto úseku odvodněny liniovými vpustmi – SO 302.

**e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**

Výsledky kopaných sond ukazují na nedostatečnou tloušťku zejména podkladních vrstev. Pouhé zesílení krytu vozovky se jeví jako nedostatečné, recyklace podkladních vrstev jako prakticky neproveditelná. Proto byla nová konstrukce vozovky:

**SO 101 - Rekonstrukce silnice - začátek obce Příseka - křižovatka se silnicí III/4053 včetně**

Silnice II/405

Netuhá vozovka D1-N-6 TDZ IV dle TP 170

-Obrusná vrstva - asfaltový beton ACO 11+, penetrace 70/100	40 mm	ČSN EN 13108-1
-Spojovací postřik - kationaktivní asfaltová emulze	min.0,50 kg/m <sup>2</sup> po vyštěpení	ČSN 736129
-Ložní vrstva - asfaltový beton ACP 16+	70 mm	ČSN EN 13108-1
-Infiltrační postřik - kationaktivní asfaltová emulze	1,0 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
-Směs stmelená cementem C8/10 frakce 0-32	130 mm	ČSN 73 6124
-Štěrkodrt' frakce 0-63 třídy A	250 mm	E <sub>def2</sub> > 80 MPa ČSN 73 6126
-celkem	490 mm	

Stejná konstrukce bude i v částech komunikací s výškovou úpravou (místní komunikace ke kostelu, k nové výstavbě naproti kostelu a silnice III/4053)

Nástupiště zastávek autobusů a přilehlé chodníky (mimo sjezdů), rovněž chodníky přilehlé k místu pro přecházení

Dlážděná vozovka D2-D-1, TDZ 0 dle TP 170

-Dlažba betonová zámková vibrolisovaná šedá	80 mm	ČSN 736131
-Lože - kamenivo drcené frakce 4-8	40 mm	ČSN 736131
-Štěrkodrt' třídy A frakce 0-63	E <sub>def2</sub> > 60MPa 200 mm	ČSN 736126
-Zemní pláň	E <sub>def2</sub> > 30MPa	ČSN 736133

**SO 104 - Stavební úpravy sjezdů v intravilánu po křižovatku se silnicí III/4053**

Sjezdy

Dlážděná vozovka D2-D-1, TDZ VI dle TP 170

-Dlažba betonová zámková vibrolisovaná		80 mm	ČSN 736131
-Lože - kamenivo drcené frakce 4-8		40 mm	ČSN 736131
-Štěrkodrt' třídy A frakce 0-63 vč.zadrcení	$E_{def2} > 70\text{MPa}$	250 mm	ČSN 736126
-Zemní pláň	$E_{def2} > 30\text{MPa}$		ČSN 736133
-celkem		370 mm	

## SO 105 – Stavební úpravy místních komunikací a dopravní značení

### Chodník

Dlážděná vozovka D2-D-1, TDZ 0 dle TP 170

-Dlažba betonová zámková vibrolisovaná šedá		80 mm	ČSN 736131
-Lože - kamenivo drcené frakce 4-8		40 mm	ČSN 736131
-Štěrkodrt' třídy A frakce 0-63	$E_{def2} > 60\text{MPa}$	200 mm	ČSN 736126
-Zemní pláň	$E_{def2} > 30\text{MPa}$		ČSN 736133

## f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

V rámci stavby je řešeno odvodnění silnice a sjezdů k přilehlým nemovitostem v úseku od začátku obce po most č. 405-002 novou dešťovou kanalizací – SO 301.

Dále v tomto úseku bude rekonstruována splašková kanalizace – není součástí tohoto projektu.

Součástí SO 101 bude vyčištění příkopu vlevo ve směru staničení, a to od začátku úseku po horskou vpust' – délka 32,2 m.

Vozovka bude odvodněna střechovitým příčným sklonem 2,5 %, v obloucích případně dostředným příčným sklonem.

Vozovka bude odvodněna podélným a příčným sklonem do uličních vpustí. V úseku od začátku obce směrem od Jihlavy po křižovatku se silnicí III/4053 budou stávající vpusti vybourány, zřízeny nové, zřízena nová dešťová kanalizace (SO 301) a ve sjezdech budou zřízeny liniové vpusti pro zamezení stékání dešťových vod na silnici (SO 302).

Zemní pláň bude odvodněna příčným sklonem 3 % (vzhledem k dostřednému sklonu vozovky jednostranným) a podélnou drenáží. Podélná drenáž bude tvořena rýhou šířky 0,40 m s drenážní PVC trubkou DN 100 a výplní kamenivem frakce 8-32. Stěny a dno rýhy budou opatřeny nepropustnou PVC fólií proti podmáčení aktivní zóny komunikace. Mezi podkladní vrstvu a výplň rýhy bude vložena separační netkaná geotextilie pro zabránění vyplavování jemných částic z ochranné vrstvy vozovky. Drenáž bude zaústěna do uličních vpustí (celkem 10x) nové dešťové kanalizace. Místa napojení jsou zřejmá ze situace.

## g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

### Součástí SO 101 bude:

Budou instalovány nové značky IJ4b na začátku nástupišť zastávek u křižovatky se silnicí III/4053 – zajistí dopravce v linkové dopravě.

Zastávkový záliv bude oddělen vodorovným dopravním značením, v místě zastávky plnou čarou V4 šířky 0,25 m, v místech klínů čarou přerušovanou V4 0,5/0,5/0,25. Zastávky samotné budou vyznačeny VDZ V11a v žluté barvě.

### Součástí SO 105 bude:

Přechod pro chodce bude vyznačen svislým dopravním značením IP6 umístěným na stožár a výložník VO a vodorovným dopravním značením V7. Dopravní značky IP6 budou pro každý směr 2 – jedna vedle vozovky a jedna nad vozovkou a obě budou zvýrazněné žlutozeleným reflexním podkladem.

Bude doplněna značka P4 na výjezdu z místní komunikace u kostelu na silnici II/405.

Značka A2b + dodatková tabulka E4 budou přemístěny mimo navržený přechod pro chodce, cca 30 m za křižovatku se silnicí III/4053.

### Provedení dopravního značení

Vodorovné dopravní značky budou provedeny hladkým plastem. Svislé dopravní značky IP6 a značka P4 musí být v základní velikosti a retroreflexní úpravě třídy R2.

Ostatní dopravní značky budou ponechány stávající.

## h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Nejsou.

**i) vazba na případné technologické vybavení**

Technologické zařízení není navrženo.

**j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Nebyly provedeny, stavba je navržena podle normových hodnot.

**k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Nástupiště zastávek budou splňovat všechny požadavky na bezbariérové užívání – příčný sklon 2,0 %, výška nástupní hrany 200 mm, zřízení kontrastního pásu do 500 mm od nástupní hrany a signálního pásu šířky 800 mm z barevně kontrastní reliéfní dlažby od vodící linie k nástupní hraně. Vodicí linii bude tvořit obrubník s převýšením 80 mm na nástupišti pro směr do Jihlavy a podezdívka plotu na nástupišti pro směr do Brtnice.

Přechod pro chodce bude vybaven varovnými a signálními pásy z barevně kontrastní reliéfní dlažby. Varovný pás bude šířka 400 mm podél snížené obruby a signální pás v ose přecházení o šířce 800 mm. Silniční obruby budou v místě přechodu pro chodce sníženy na 20 mm.

Požadavky na užitou dlažbu:

- Základní dlažba – s protiskluzovými vlastnostmi dle 398/2009 Sb. O bezbariérovém užívání staveb, barva šedá.
- Dlažba pro varovné a signální pásy – červená dlažba s výstupky tvaru komolého kužele