

## SO 102

HIP:	VP:	<b>WAY</b> project s.r.o. Jindřichův Hradec, Jarošovská 1126/II tel.: 384 321 494, 384 327 505 email: wayproject@wayproject.cz			
Projektant: Ing. Michal Šedivý	Kontroloval: Josef Šedivý	Zodp. projektant: Ing. Michal Šedivý			
Stavebník: Město Třeboň			Č. zakázky:	1018	Paré č.:
Obec: Třeboň			Datum:	06/2019	
Stavba: Stavební úpravy MK v ulici Potoční, Břilice - II. etapa			Formát:	A4	
			Měřítko:		
			Stupeň:	PDPS	
Příloha: Technická zpráva			Číslo arch.: 49/15	Číslo přílohy: C 1.1	

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **A. identifikační údaje objektu:**

Název stavby: „Stavební úpravy MK v ulici Potoční, Břilice - II. etapa“

Stavební objekt: SO 102 – Vozovka - II.etapa

Stavebník: Město Třeboň  
Palackého náměstí 46, 379 01  
IČO: 00247618

Projektant: **WAY** project s.r.o., Jindřichův Hradec  
Jarošovská 1126/II  
IČO: 63906601  
Certifikace: ČSN EN ISO 9001 na projektovou a inženýrskou činnost

Místo stavby : k.ú. Břilice

Kraj: Jihočeský

Charakter stavby: stavební úpravy

Zahájení stavby: předpoklad - 2019

Zhotovitel stavby: bude určen ve výběrovém řízení

Lhůta výstavby: nestanovuje se, bude upřesněna ve smlouvě o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem stavebních prací

## **B. stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**

### **Prostorové uspořádání:**

Jedná se o stavební úpravy místní komunikace ulice Potoční v místní části Třeboně – Břilicích, v celém uličním prostoru. Začátek úpravy je na mostu přes Kaňovský potok. Konec úpravy v křižovatce s ul. U Školky. Celková délka stavebních úprav ulice Potoční je 122,30 m. Místní komunikace se skládá z osy „A“ (II. etapa). V roce 2018 byla realizována osa "B" (I. etapa).

### **Stávající stav:**

Vozovka ulice Potoční je v celé délce omezena okolní zástavbou. Jedná se převážně o bloky rodinných domů. Vozovka mezi ul. Školní a ul. U Školky je obousměrná dvoupruhová.

Vozovka má kryt z asfaltového betonu, silniční obruby jsou betonové. Kryt je nerovný a vyspravovaný po pokládkách podzemních vedení. Chodníky mají kryt z asfaltového betonu. Část chodníků byla v nedávné době opravena.

Podél vozovky je osazeno svislé dopravní značení. V chodnících i ve vozovce jsou uložena podzemní vedení – inženýrské sítě. Podél vozovek jsou osazeny sloupky se svítidly veřejného osvětlení.

**Cíle navržených úprav:**

Cílem navržených úprav je úplná výměna konstrukce vozovky včetně krytu. Úpravou příčného uspořádání vozovky se sleduje zpřehlednění provozu a zvýšení bezpečnosti, předpokládá se zlepšení vzhledu. Vozovka dvoupruhové komunikace je navržena šířky 5,50 m. Dle možnosti jsou navrženy parkovací zálivy pro podélná stání. Obnovou konstrukce a doplněním chodníků a úpravou přechodů pro chodce (míst pro přecházení) selepší podmínky pro pohyb pěších.

Ulici Potoční lze ve smyslu ČSN 736110 zařadit do funkční třídy C (obslužná místní komunikace, s funkcí obslužnou).

Osa „A“ včetně přilehlých ulic je navržena v režimu „Zóna 30“.

**Směrové řešení:**

Zachovává v podstatě současný stav, průběh osy vozovky je dán stávající vozovkou a přilehlou zástavbou. Byl navržen tak, aby osa zůstala v co největší délce přímá. Prostor po obou stranách vozovky byl podle možností využit pro zřízení parkovacích zálivů. Do tras stávajících komunikací byly vloženy tečnové polygony, do kterých jsou vloženy prosté kružnicové směrové oblouky:

**osa „A“ (SO 102):**

- KK1 0,101 26 KK1 0,126 66 pravostranný o poloměru  $R=40$  m, délce 25,40m,
- KK2 0,126 66 KT2 0,169 42 levostranný o poloměru  $R=250$  m, délce 42,76m.

**Sklonové poměry:**

Jsou dány niveletou stávající vozovky a polohou stávajících vjezdů do přilehlé zástavby. Jsou přizpůsobeny, spolu s úpravami příčného sklonu vozovky, okolní zástavbě. Průběh nivelety je patrný z podélného profilu, který je veden osou vozovky.

**osa „A“ (SO 102):**

Niveleta od ZÚ stoupá sklonem 1,93% do km 0,105 65,  
klesá sklonem -1,78% do km 0,115 15, klesá sklonem -0,91% do km 0,127 84,  
stoupá sklonem 0,90% do km 0,141 01 a stoupá sklonem 1,10% do KÚ.

Lomy sklonového polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky o poloměru min.  $r = 350$  m (vyduté) a  $r = 200$  m (vypuklé).

**Uspořádání příčného profilu:**

Je dáno směrovým řešením a přilehlou zástavbou.

**osa „A“ (SO 102):**

Šířkové uspořádání vychází z návrhové kategorie MO2 10,0/6,5/30 a MO2p 10,0/8,0/30 dle ČSN 736110. (základní šířka vozovky 5,50 m lemovaná obrubníky). Vozovka se skládá ze dvou jízdních pruhů šířky 2,50 m, na které navazují vodící proužky šířky 0,25 m. Základní příčný sklon je navržen jednostranný min. 2,50%. Vpravo na vozovku navazuje betonový obrubník a opravený chodník který zůstane stávající včetně obrubníků. Vlevo na vozovku navazuje silniční betonový obrubník s převýšením 120 mm nad povrchem vozovky. V místě parkovacího zálivu navazuje na vozovku chodníkový betonový obrubník s převýšením 20 mm nad povrchem vozovky, parkovací záliv šířky min. 2,00 m a silniční betonový obrubník s převýšením 120 mm nad povrchem parkovacího zálivu. Příčný sklon parkovacího zálivu je min. 2,00% směrem k vozovce. Od km 0,213 25 je

vlevo místo parkovacího zálivu navržen chodník s krytem z asfaltového betonu. Příčný sklon chodníku je 2,00% směrem k vozovce.

Na stávajícím mostě přes Kaňovský potok bude provedena pouze výměna krytu vozovky v tl. 40 mm.

Použijí se betonové silniční obrubníky o rozměru 250x150x1000 mm, chodníkové betonové obrubníky o rozměru 250x100x1000 mm a betonové parkové obrubníky o rozměru 250x80x1000 mm. Všechny obruby se osadí do betonového lože tl. 100 mm, z betonu C 20/25n XF3 s boční opěrou. Půdorysně zakřivené tvary do poloměru 2,0 m se vytvoří obloukovými dílci (koutovými, nárožními), oblouky větší než 2,0 m lze vytvořit z přímých segmentů jako polygonální.

Postup prací podél opravených chodníků na ose „A“ je nutné zvolit s ohledem na zachování tohoto chodníku včetně nových betonových obrubníků.

### **Křižovatky, rozjezdy, chodníkové přejezdy:**

- Křižovatka MK ul. Potoční – osa „A“ a osa „B“ – stávající křižovatka se zachová. Poloměry zaoblení se nemění. Je zachováno místo pro přecházení.
- Křižovatka s ulicí U Školky - dochází k úpravě nároží křižovatky opravou stávajícího chodníku na poloměr zaoblení obrubníku R=3,50. V ploše křižovatky je po pokládce vodovodu navržena výměna obrusné vrstvy z asfaltového betonu.

### **Vytýčení:**

Pro vytýčení je zpracován geodetický koordinační výkres. Souřadnicový systém s - JTSK. Výškový systém: B. p. v.

### **Objekty typové:**

Typové objekty jsou dešťové uliční vpusti, uložení potrubí, provedení varovných pásů a odvodňovací žlaby.

### **Objekty netypové:**

Netypové objekty nejsou navrženy.

### **Dotčená vedení a objekty:**

Všechna podzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytýčit jejich správci. Veškerá podzemní a nadzemní vedení je nutno respektovat včetně jejich ochranných pásem. V případě dotčení vedení nebo při zjištění závad na vedeních a na jejich ochranách je nutné neprodleně vyrozumět příslušné správce a ve spolupráci s nimi zajistit nápravu.

Předpokládá se dotčení těchto vedení:

Kanalizace bude dotčena stavbou nové kanalizace.

Podzemní kabel NN (E.ON) bude stranově přeložen do společné rýhy s kabelem VO. Před realizací stavby je nutná kabelizace stávajícího nadzemního vedení NN. Tyto práce budou řešeny v koordinaci s realizací této stavby a nejsou součástí této PD.

Středotlaký plynovod (E.ON) bude přeložen v rozsahu dle Koordinační situace.

Po provedení případných úprav a překládek budou trasy vedení geodeticky zaměřeny.

**Všechny překládky a úpravy budou provedeny za podmínek uvedených ve vyjádření jednotlivých správců sítí a za jejich účasti na místě budou i upřesněny!** Součástí projektu je též dokladová část ve které jsou uvedena vyjádření

všech správců podzemních vedení, tato vyjádření je nutno respektovat. Poznamenáváme, že v této správě nejsou podmínky správců uvedené v jejich vyjádřeních citována! Zahájení stavebních prací musí být prokazatelně oznámeno jednotlivým správcům podzemních vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu jednotlivých vedení musí být prováděny ručně. Před záhozem musí být přizváni jednotliví správci ke kontrole svých podzemních vedení. Součástí stavby je výšková úprava všech vnějších znaků podzemních vedení tj. krycích hrnců šoupat a hydrantů, poklopů šachet, mříží vpustí do úrovně nového povrchu vozovky.

### **C. vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci**

Návrh konstrukce chodníku a vozovky byl proveden podle TP 170.

Vyjádření správců podzemních vedení byla pořízena v březnu 2019. V prostoru stavby nebo v její blízkosti se podle zjištění nacházejí tato podzemní a nadzemní vedení:

- Sdělovací kabely ve vlastnictví a správě CETIN a.s.
- Silové nadzemní a podzemní kabely NN ve správě E.ON ČR s.r.o.
- Středotlaký plynovod ve správě E.ON ČR s.r.o. správa sítě plyn
- Veřejné osvětlení ve správě Technické služby Třeboň, s r.o.
- Vodovod ve správě ČEVAK a.s.
- Jednotná kanalizace ve správě ČEVAK a.s.

Jako mapový podklad bylo použito polohopisné a výškopisné zaměření poskytnuté stavebníkem. Byla použita katastrální mapa.

### **D. vztahy PK k ostatním objektům stavby**

Stavební objekt SO 102 zahrnuje veškeré potřebné stavební práce pro novou vozovku, parkovací záliv a chodník.

### **E. návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**

#### **Konstrukce vozovky:**

Konstrukce vozovky je navržena z asfaltových vrstev. Navrhuje se skladba vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 11; tl. **40 mm**; ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z asfaltu; PS, A, (0.20 kg/m<sup>2</sup>); ČSN 736129
- asfaltový beton pro podkladní vrstvu; ACP 16 +; tl. **50 mm**, ČSN EN 13108-1
- štěrkodrt'; ŠD<sub>A</sub> 0/32; tl. **150 mm**, ČSN 736126-1
- štěrkodrt'; ŠD<sub>A</sub> 0/32; min. tl. **150 mm**, ČSN 736126-1

celkem min. tl. **390 mm**

Použitá štěrkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D1-N-2-VI-PIII. Konstrukce vyhovuje pro dopravní zatížení třídy VI a návrhovou úroveň porušení vozovky D1. Násyp a podloží pod vozovkou včetně

aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ .

#### **Nová konstrukce chodníků:**

Nová konstrukce chodníků s krytem z asfaltového betonu se navrhuje ve skladbě vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 8, tl. **50 mm**, ČSN EN 13108-1
  - postřik spojovací z asfaltu; PS, A,  $(0.50 \text{ kg/m}^2)$ ; ČSN 736129
  - stará asf. směs získaná frézováním R-mat., ŠDRM, tl. **50 mm**, TP 111
  - šterkodrt' ŠDA 0/32 mm, min. tl. **200 mm**, ČSN 736126-1
- celkem min. tl. **300 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D2-N-3-O-PIII. Konstrukce vyhovuje pro návrhovou úroveň porušení vozovky D2. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ .

#### **Konstrukce parkovacího zálivu:**

Konstrukce parkovacího zálivu je navržena s krytem z voděpropustné betonové dlažby s širokou spárou pro osetí trávou. Navrhuje se skladba vrstev (shora):

- dlažba z vibrolisovaného betonu; DL I tl. **80 mm**, ČSN 736131-1  
(barva červená, zatravnovací s širokou spárou)
  - lože z kameniva drceného 4-8 mm L, tl. **40 mm**
  - mezerovitý beton, MCB, tl. **120 mm**, ČSN 736124-2
  - šterkodrt', ŠDA 0/32; min. tl. **150 mm**, ČSN 736126-1
- celkem min. tl. **390 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D1-D-1-VI-PIII. Konstrukce vyhovuje pro návrhovou úroveň porušení vozovky D1. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ .

Uvedené konstrukce se použijí pro všechny zpevněné plochy s asfaltovým a dlážděným krytem. Protože jsou konstrukce navrženy podle TP 170 další výpočty se neprovádějí.

Po celou dobu výstavby komunikace musí být zajištěn odtok srážkových vod z prostoru stavby tak, aby nedošlo k rozmáčení zemní pláně a tím k jejímu znehodnocení!

**F. režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK.****Odvodnění:**

Pro odvodnění je využit příčný a podélný sklon vozovky, parkovacích zálivů a chodníků. Srážková voda je sváděna k obrubám nebo do úžlabí a podél nich po vozovce k uličním vpustem.

Nové uliční dešťové vpusti jsou rozmístěny podle odvodňované plochy vozovky. Osadí se tak, aby mříž vpusti lícovala s lícem obrubníku na okraji vozovky. Vpusti se navrhují typové, vnitřního průměru 500mm, z betonových dílců, s litinovými mřížemi pro vozovky, s rámem, nálevkou a košem na bláto. Mříže vpustí se použijí litinové pro použití ve vozovce, pro zatížení D.

Nové přípojky od vpustí se provedou dle podmínek určených správcem kanalizace, navrhují se z trub z PP UR2, SN12 pro kanalizaci DN 200 mm. Do nového jednotného kanalizačního sběrače budou přípojky připojeny pomocí odboček, které budou součástí objektu SO 302.

Použité trouby musí vyhovovat pro uložení ve vozovkách při uvažování malého krytí! Potrubí se uloží do lože z písku tloušťky 100 mm. Obsyp potrubí se provede do výšky 300 mm nad povrch potrubí zeminou o velikosti zrn do 20 mm. Při provádění přípojek je nutno neustále nivelací kontrolovat spád přípojek. Spád přípojek by měl být min. 2%.

V místě s malým podélným sklonem jsou navrženy odvodňovací žlaby typu PD200 monoblock z polymerbetonu v monolitickém provedení. Jedná se o místo podél stávajícího obrubníku na ose „A“ v místě pro přecházení. V místě sjezdu k čp.118 je navržen odvodňovací žlab typu V200 – z polymerbetonu s litinovým roštěm. Odvodňovací žlaby se zaústí do nové jednotné kanalizace.

Stávající uliční dešťové vpusti, které nebudou zachovány se zruší. Před zrušením vpustí je nutné prověřit, zda do nich nejsou zaústěna jiná další potrubí! Zrušení vpustí je nutno konzultovat se správcem. Zrušené vpusti se vybourají pokud možno i s přípojkami. Přípojky se zaslepí. Výkopy se zasypou a zhutní. Pokud nebude možné vpusti zrušit, doporučujeme upravit je doplněním těžkých litinových poklopů na šachty.

Odvodnění pláně se navrhuje sklonem pláně 3% k podélným drenážím situovaným v okraji vozovky. Drenážní potrubí se navrhuje z trub z HD-PE průměru 100 mm obsypané kamenivem drceným frakce 4/16. Potrubí se vyústí do těles uličních vpustí, nad stálou hladinu vody ve vpusti. Vzhledem k hloubce drenáží (cca 0,80 m) se nepředpokládá podchycení podzemních pramenů a tedy ani trvalý přítok do kanalizace.

**G. návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku****Ochranná zařízení, dopravní značení:**

Funkci ochranného zařízení zastávají zvýšené silniční betonové obrubníky. Nové vodorovné ani svislé dopravní značení není navrženo.

## **H. zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

### **Zemní práce:**

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytýčit všechna podzemní vedení jejich správci! Zemní práce sestávají z odstranění stávající konstrukce vozovky a chodníků, z vytrhání obrub, z odhumusování, z výkopu pro novou konstrukci vozovky, z výkopu šachet pro vpustí, z výkopu rýh pro podélnou drenáž a přípojky vpustí. Veškeré výkopy se uvažují v zemině I. třídy těžitelnosti dle ČSN 736133. Odhumusování se navrhuje v tloušťce 100 mm. Nové zelené plochy se ohumusují orníci v tloušťce 100 mm a osejí se travou.

Rozebrané asfaltové vrstvy se odvezou na řízenou skládku odpadu. Nepředpokládá se, že by asfaltové vrstvy obsahovaly dehet. Pokud by obsah dehtu byl zjištěn, je nutno vybouranou suť z těchto vrstev jako nebezpečný odpad předat k likvidaci oprávněné firmě.

Násypy pokud budou prováděny se provedou ze zemin odpovídající kvality, s ohledem na sklon svahů. Zhutnění násypů se navrhuje nejméně 97 % PS. Zemina v podloží násypů musí být zhutněna nejméně na 92% PS, v aktivní zóně pod plání vozovek a ploch na nejméně 100% PS. Na plání vozovky musí být dosaženy hodnoty předepsané v ČSN 736133,  $E_{def,2}=30$  Mpa (CBR 15 %). Míry zhutnění jsou navrženy podle ČSN 736133. Je nutné je upřesnit podle skutečně použité zeminy. Násypy musí být budovány v souladu s ustanoveními ČSN 736133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

V projektové dokumentaci je uvažována výměna zeminy v aktivní zóně vozovky o mocnosti 0,3 m. Výměna bude provedena na základě výsledků zkoušek únosnosti pláně geotechnikem, se souhlasem stavebníka.

Veškerá vytěžená **vhodná** zemina se použije v rámci stavby pro násypy, dodatečné násypy, obsypy a zásypy. Dodatečné násypy (podél obrub) se provedou ze sypaniny získané na stavbě, v případě malého objemu spolu s ohumusováním.

Přebytečná nevhodná zemina, suť z vybouraných konstrukcí se odveze na řízenou skládku. Náklady na odvoz a na poplatky za uložení na skládku zahrne dodavatel do prací stavby. Uvažovaná vzdálenost skládky je do 17 km. Znovu použitelné materiály (obruby, dlažby atd.) budou uloženy skládku dle určení objednatele, předpokládaná vzdálenost do 3 km.

Smýcení vzrostlých stromů a keřů se neuvažuje. Náhradní výsadba není navržena.

### **I. vazba na případné technologické vybavení**

V rámci této stavby se žádné technologické zařízení nenavrhuje ani neuvažuje.

### **J. přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Konstrukce vozovek byly navrženy podle typových podkladů. Statické výpočty se neprováděly.

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

Nové místo pro přecházení nebo přechod pro chodce není navržen.

V místech ukončení chodníku, stávajících míst pro přecházení a vjezdů do nemovitostí se obrubníky osadí s převýšením nad povrchem vozovky max. 20 mm a chodník se doplní o varovný pás. Snížení obrub se provede plynule, podélný sklon zešíkmení max. 12,5% - viz. výkresy detailů.

Varovný pás bude proveden ze speciálních dlažebních prvků s výstupky „dlažba pro nevidomé“. Požadavek na materiálové řešení těchto pásů je definován vládním nařízením č. 163/2002 Sb. Způsob provedení je uveden v samostatné příloze PD Výkresy detailů.