

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

II/394 Tetčice průtah 2.stavba –PDPS

1) Identifikační údaje

Název stavby	: II/394 Tetčice průtah 2.stavba
Stupeň PD	: PDPS
Objednatel	: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno IČ 709 325 81
Gen.projektant	: SILNIČNÍ PROJEKT spol s.r.o. Šumavská 31, 602 00 Brno IČ 469 688 22
Zhotovitel	: SILNIČNÍ PROJEKT spol s.r.o., Šumavská 31, 602 00 Brno
Kraj	: Jihomoravský
Místo stavby	: k.ú. Tetčice

ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

A SOUHRNNÉ ŘEŠENÍ STAVBY

- A.1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- A.2 PŘEHLEDNÁ SITUACE
- A.3 KOORDINAČNÍ SITUACE
- A.4 GEODETICKÉ PODKLADY
- A.5 BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ
- A.6 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (samostatná příloha)

B STAVEBNÍ ČÁST

- SO 003 DEMOLICE MOSTU 3945-1
- SO 101 REKONSTRUKCE SILNICE II/394
- SO 103 PŘIPOJENÍ SILNICE III/3945
- SO 301 ODVODNĚNÍ VOZOVKY

C TECHNOLOGICKÁ ČÁST

NEOBSAHUJE

D SOUPIS PRACÍ

- D.1 SOUPIS PRACÍ
- D.2 ROZPOČET

2) Základní popis stavby

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce silnice II/394 v délce 118,4m. Začátek navrhované úpravy silnice II/394 se nachází za železničním přejezdem v místě příčného odvodňovacího žlabu v km 1,681 600 pasportu, které bylo převzato i pro staničení stavby. Ukončení trasy v km 1,800 000 je dáno napojením na 3.stavbu průtahu obcí Tetčice.

Dále bude provedena úprava napojení silnice III/3945 na silnici II/394 v km 1,730 vlevo. Silnice III/3945 bude upravena v délce 70m.

Stávající silnice II/394 i III/3945 má značně nerovný povrch s celou řadou vyskytujících se poruch. Její stav je poznamenán v minulosti prováděnými přeložkami a opravami inženýrských sítí a nedostatečnou konstrukcí vozovky na většině trasy.

Zástavba nacházející se na převážně levých stranách těchto komunikací trpí otřesy při projíždění vozidel, obyvatelé jsou vystaveni vlivu nadměrného hluku a prašnosti.

Celková délka úpravy silnice II/394 činí **118,4m**.

Celková délka úpravy silnice III/3945 činí **70,0m**.

Předmětem stavby II/394 Tetčice průtah 2. stavba zajišťovanou SUS JMK jsou pouze výše uvedené objekty (demolice mostu, úprava komunikací včetně stavby nového propustku, odvodnění vozovky). Další navazující úpravy jako přilehlé chodníky, parkovací plochy, vjezdy budou součástí samostatné akce zajišťované obcí Tetčice.

3) Přehled výchozích podkladů

Pro projekční zpracování stupně PDPS uvedené akce byly projektantovi předány následující podklady :

Geodetické zaměření –zaměření zájmového území provedl Silniční projekt spol.s r.o.

Dokumentace pro územní rozhodnutí a dokumentace pro stavební povolení předmětné stavby.

Průzkum vozovky a podloží - SILTEST , Ing. Machálek, 6/2004

Sčítání dopravy – celostátní sčítání dopravy, 2010

Hydrologické údaje Tetčického potoka – ČHMÚ pob. Brno, 7/2004

Při průzkumu stmelových a nestmelových vrstev vozovky silnice II/394 bylo v celé délce průtahu obcí provedeno 6 jádrových vrtů a 2 kopané sondy. Na úseku od přejezdu směrem na Neslovice byla zjištěna vozovka provedená v relativně dobrém konstrukčním uspořádání (ACO, ACL, PM), ale poškozená velkým množstvím poruch. V obou kopaných sondách byl v podloží zjištěn písek s příměsí jemnozrnné zeminy. Tento materiál je klasifikován jako ještě vyhovující pro podloží pokud s ohledem na namrzavost nebude jeho vlhkost ovlivněna vysokou hladinou spodní vody.

Mapové podklady byly vyhotoveny geodetickými metodami v souřadnicovém systému JTSK, výškovém systému B.p.v a zpracovány v digitálním formátu. Do tohoto podkladu byly vyneseny trasy inženýrských sítí dle podkladů dodaných jejich správci.

Výpočtová část trasy komunikace byla zpracována programovým systémem ROADPAC.

4) Technická část

Stručný popis stavby

Druh stavby:	rekonstrukce		
Kategorie komunikace:	MO2 8/8/50; S 7,5/50		
Délka úseku:	sil. II/394	- 118,4 m	
	sil. III/3945	- 70,0 m	
Plocha zpevnění komunikací:	SO 101 Rekonstrukce sil. II/394		1053 m ²
	SO 103 Připojení silnice III/3945		472 m ²
Počet křižovatek:	1		

Možnost užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace je zabezpečena bezbariérovým řešením všech komunikačních ploch. Přechod v km 1,750 bude vybaven dělicím ostrůvkem pro usnadnění přecházení. Chodníky v místě přechodů a míst pro přecházení jsou navrženy s nájezdovým obrubníkem na výškový rozdíl 20 mm oproti vozovce a budou vyznačeny signálními a varovnými pásy.

5) Členění stavby

Po prověření objektové skladby s ohledem na požadavky stavbou dotčených organizací a přehlednost PD byla tato skladba navržena takto:

SO 003 DEMOLICE MOSTU 3945-1
SO 101 REKONSTRUKCE SIL. II/394
SO 103 PŘIPOJENÍ SILNICE III/3945
SO 301 ODVODNĚNÍ VOZOVKY

6) Staveniště a organizace výstavby

6.1. Přehled správců a uživatelů

SO 101 REKONSTRUKCE SIL II/394	SÚS JmK
SO 103 PŘIPOJENÍ SILNICE III/3945	SÚS JmK
SO 301 ODVODNĚNÍ VOZOVKY	SÚS JmK

6.2. Charakteristika území z hlediska jeho vlivu na návrh stavby

Zájmová oblast se nachází v katastrálním území obce Tetčice. Trasy prochází v celé své délce intravilánem obce. V předmětném území je terén mírně zvlněný s převládajícím stoupáním ve směru staničení na Neslovice.

Stavba se nachází ve vnějším ochranném pásmu hygienické ochrany II. stupně jímacího území podzemních vod Tetčice. V prostoru staveniště a jeho blízkosti se nacházejí podzemní vedení nízkotlakého plynovodu, vodovod, kanalizace, kabely O2, vzdušné vedení sítě nízkého napětí E.ON, veřejného osvětlení a televizní kabelový rozvod. V oblasti železničního přejezdu se nachází kabelová vedení Českých drah a trasa rekonstruovaného úseku sil. II/394 se zde nachází v ochranném pásmu dráhy. V km 1,770-1,800 (KÚ) vlevo prochází souběžně se silnicí zatrubněný Tetčický potok.

Bylo dohodnuto že v největší možné míře s ohledem na reálnost technického řešení budou vody ze silnice odkanalizovány samostatně a zaústěny do okolních vodotečí. Na základě tohoto požadavku budou silnice II/394 a III/3945 částečně odvodněny do nové dešťové kanalizace, která se vyústí do Tetčického potoka.

Úprava napojení silnice III/3945 zasáhne i do stávajícího mostu ev.č. 3945-1, který je v havarijním stavu. Proto dojde k jeho demolici a Tetčický potok bude převeden pomocí nového prefabrikovaného propustu o vnitřním rozměru v.1130mm a š.1960mm, který byl navržen na základě hydrologických dat dodaných Českým hydrometeorologickým ústavem dne 14.7.2004

vzdálenosti ochranných pásem:

silnice II. třída	25 m od osy komunikace
silnice III. třída	20 m od osy komunikace
železnice	60 m od osy krajní koleje
kabelová vedení	1 m po obou stranách podz. kabelu
telekomunikační zařízení	2 m po obou stranách od kraje kynety
plynovody NTL	1 m od okraje potrubí
vodovod a kanalizace do DN500	1,5 m na obě strany
vodovod a kanalizace nad DN500	2,5 m na obě strany

Zákres všech inženýrských sítí je pouze informativní. Skutečnou polohu je nutno vytyčit ve spolupráci se správcí inženýrských sítí.

6.4. Dopravně inženýrské údaje

Dle sčítání dopravy z roku 2010 je silnice v profilu 6-1870 (při křižovatce se sil. III/ 3945) zatížena následujícími počty vozidel za 24 hod. v obou směrech:

7086 vozidel celkem

969 vozidel těžkých

Na základě těchto údajů byl návrh konstrukce vozovky zařazen dle TP 170 :

Třída dopravního zatížení : III

Návrhová úroveň porušení : D1

6.5. Opatření na prevenci a minimalizaci účinků stavby na životní prostředí

I když stavba jako celek bude mít jednoznačně příznivý vliv na pokles ekologické zátěže z dopravy na životní prostředí v obci (podstatným zkvalitněním rovinatosti krytu vozovky dojde ke snížení hluku a vibrací z titulu silničního provozu a budou sníženy exhalace a prašnost prostředí), budou provedena následující opatření:

- vybourané materiály budou odvážené na určené skládky
- ochranná pásma IS budou na stavbě označena výstražnými tabulemi, které zajistí dodavatel

- pracovníci stavby musí být poučeni o podmínkách vykonávání prací v těchto pásmech a o platných bezpečnostních předpisech
- veškeré výkopy musí být zakryty nebo u okraje zajištěny proti pádu. Výkopy zasahující do veřejné komunikace musí být označeny dopravní značkou, v noci a za snížené viditelnosti osvětleny červeným světlem. V pěších koridorech musí být přes výkopy vytvořeny přechody opatřené zábradlím. Veškeré ručně prováděné výkopy musí být od hloubky výkopu 1,3 m paženy, v případě nesoudržných nebo podmáčených zemin musí být paženy i při menších hloubkách.

6.6. Vliv ochrany přírody a krajiny na návrh stavby

Navržená stavba nezasahuje do chráněných území přírodního charakteru a nedotýká se významných krajinných prvků ani kulturních dominant krajiny.

Při stavbě nedojde ke kácení stromů rostoucích mimo les.

6.7. Civilní a požární ochrana

Na vlastní stavbu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky z hlediska civilní a požární ochrany. Veškeré navržené komunikace splňují požadavky pro pojezd požárními vozidly. Po dobu stavby bude umožněn přístup do okolních objektů pro pohotovostní vozidla (hasičská, zdravotní). Průjezd rekonstruovaným úsekem silnice nemá žádná šířková ani výšková omezení. Stavba nevyvolá rušení stávajících hydrantů, bude provedena úprava poklopů do nové výškové úrovně komunikací.

6.8. Etapizace výstavby

Provádění výstavby se předpokládá ve dvou etapách.

I. etapa – část silnice II/394 o délce 59m začíná v ZÚ km1,681 a končí za odbočkou silnice III/3945 na Střelici v km1,740, celá část silnice III/3945 v délce 70m, včetně objektu SO 003 demolice mostu a SO 301 odvodnění vozovky

II. etapa – silnice II/394 o délce 60m navazuje v km 1,740 na předchozí etapu a končí v KÚ v km 1,800.

Po dobu uzavírky silnice II/394 (I. a II. etapa) bude vedena objížďka po trase Tetčice-Zastávka-Babice u Rosic-Kratochvilka-Neslovice a zpět.

Po dobu uzavírky silnice II/3945 (I. etapa) bude užitá objížďná trasa Střelice-Troubsko-Veselka-Popůvky-Kývalka a zpět. Příloha Zásady organizace výstavby je společná pro 2. i 3. stavbu rekonstrukce průtahu a je součástí dokumentace II/394 Tetčice průtah 3. stavba.

7) Popis stavebních objektů

SO 003 Demolice mostu 3945-1

Most převádí silnici III/3945 Tetčice-Omice přes vysychavý tok Tetčického potoka. Stavební stav mostu je velmi neuspokojivý. Převedení vodoteče pod komunikací v místě mostu bude řešeno zřízením nového prefabrikovaného propustu o vnitřním rozměru v.1130mm a š.1960mm (SO103), což umožní stávající most odstranit.

Nosná konstrukce demolovaného mostu se skládá z betonové desky a podélných ocelových nosníků uložených na opěrách. Výška mostu nad korytem potoka je 2,30m a délka přemostění 3,60m.

SO 101 Rekonstrukce sil. II/394

Začátek navrhované úpravy silnice II/394 se nachází za železničním přejezdem v místě příčného odvodňovacího žlabu v km 1,681 600 pasportu, které bylo převzato i pro staničení stavby. Ukončení trasy v km 1,800 000 je dáno napojením na projektovaný úsek 3. stavby. Celková délka úpravy silnice II/394 činí 118,4m.

Ve směrovém řešení trasy se osa rekonstruované silnice neodchyluje od stávajícího stavu. V návrhu jsou užity kružnicové oblouky s přechodnicemi s mezipřímou. V obloucích je navrženo příslušné rozšíření jízdních pruhů.

Niveleta se na začátku úseku výškově napojuje na niveletu zrekonstruovaného železničního přejezdu, která v daném místě stoupá ve sklonu 2%. Výškové vedení na většině trasy je dáno vazbami na okolní objekty. Na konci úseku trasa stoupá sklonem 0,8% a napojuje se na niveletu

projektované stavby 1. Navržené poloměry zakružovacích oblouků výškových lomů odpovídají ČSN 736110 pro danou návrhovou rychlost s výjimkou zaoblení za železničním přejezdem $R=300$, které odpovídá pro $v_n 40 \text{ km/h}$.

Základní šířkové uspořádání je navrženo v kategorii MS2 8/8/50 dle ČSN 736110 se základní šířkou jednoho jízdního pruhu 3,00 m s patřičným rozšířením ve směrovém oblouku. Šířka zpevněného vodícího proužku činí 0,50 m a šířka bezpečnostního odstupe činí 0,50 m. Základní šířka zpevnění mezi obrubami je 7,00m. V oblasti kde nejsou navrženy obruby v km 1,775-1,800 (KÚ) vpravo bude kraj vozovky proveden v uspořádání vodící proužek 0,25m; zpevněná krajnice 0,25m; nezpevněná krajnice 0,50m.

Konstrukce vozovky je navržena ve stejném složení jako v trase navazující 3. stavby v souladu s TP 170 navrhování vozovek pozemních komunikací pro dopravní zatížení DIII a návrhovou úroveň porušení D1, které odpovídají zatížení zjištěnému sčítáním dopravy.

Nová konstrukce vozovky:

asfaltový koberec mastixový	SMA 11S	ČSN EN 13108-1	40 mm
postřik spojovací emulzí $0,2 \text{ kg/m}^2$		ČSN 736129	
asfaltový beton ložný - hrubý	ACL 16+	ČSN EN 13108-1	50 mm
postřik spojovací emulzí $0,2 \text{ kg/m}^2$		ČSN 736129	
asfaltový beton podkladní	ACP 22+	ČSN EN 13108-1	60 mm
postřik infiltrační emulzí $0,8 \text{ kg/m}^2$		ČSN 736129	
štěrk část. vyplň. cem. maltou	ŠCM	ČSN 736127	200 mm
štěrkodrt' ŠD 0/32	ŠD _A	ČSN 736126	min. 150 mm

Konstrukce vozovky celkem

min. 500 mm

Stávající vpusti v profilu nové vozovky budou vybourány a nahrazeny novým odvodňovacím systémem. Poklopy stávajících inženýrských sítí (kanalizace, voda atd.) budou upraveny do výškové úrovně nových komunikací.

Zemní práce

V rámci zemních prací budou provedeny výkopy pro konstrukci vozovky, odvodnění pláně a drobné násypy. Přebytečný materiál včetně vytěžených hmot se odveze na skládku. Svahy zemního tělesa budou ohumšovány a osety. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 733050 a ČSN 73 6133. Bude dbáno na ochranná pásma inženýrských sítí a na neporušení stability podpěrných bodů vzdušných vedení. Těžení se předpokládá v horninách 1. tř. těžitelnosti (ČSN 736133). Minimální požadovaná hodnota modulu pružnosti ztuhnuté pláně vozovky je 45 MPa.

Před zahájením zemních prací budou odfrézovány živíčné vrstvy a odtěženy podkladní vrstvy vozovky.

Bezpečnostní zařízení, dopravní značení

V trase rekonstruovaného úseku silnice II/394 není navrženo žádné bezpečnostní zařízení.

Komunikace bude opatřena svislým a vodorovným dopravním značením. Křižovatka v km 1,732 se silnicí III/3945 bude na hlavní komunikaci vybavena pruhem pro levé odbočení ve směru do Střelce. V protilehlém dopravním stínu bude vybudován zvýšený ostrůvek, který bude sloužit jako ochranný ostrůvek pro přechod pro chodce v km 1,749.

Odvodnění vozovky

Odvodnění vozovky je zajištěno příčným a podélným sklonem a voda bude odvedena do nově navržených dešťových vpustí, resp. do příčného odvodňovacího žlabu u přejezdu (ZÚ).

Dešťové vpusti budou napojeny na nově navrženou dešťovou kanalizaci (viz SO 301)

Pláň bude odvodněna příčným sklonem min. 3%. Kde nebude možné vyvedení pláně na svah zemního tělesa bude pláň odvodněna do tratívodů zaústěných do revizních šachet nebo vpustí.

SO 103 Připojení silnice III/3945

Silnice III/3945 Tetčice-Střelice odbočuje ze silnice II/394 vlevo v km 1,730. Niveleta hlavní komunikace zde bude snížena o 0,20 m což vyvolá nutnost úpravy připojované komunikace. Její stávající vozovka bude rovněž narušena demolicí mostu 3945-1 a následnou stavbou propustu převádějící Tetčický potok pod silnicí.

Trasa úpravy o délce 70m se neodchyluje od stávajícího stavu. V návrhu jsou užity prosté kružnicové oblouky s mezipřímou.

Niveleta v ZÚ vychází z výškového průběhu nivelety silnice II/394, na kterou se napojuje zakružovacím obloukem $R=1200\text{m}$. Niveleta dále klesá sklonem 0,4% od Tetčic a zakružovacím obloukem $R=10000\text{m}$ se napojuje na stávající stav..

Její uspořádání odpovídá kategorii S7,5/50 čímž dojde v daném úseku k rozšíření. Základní šířka jednoho jízdního pruhu je 3,00 m, vodícího proužku 0,25m.

Konstrukce vozovky je navržena shodná jako u objektu SO101.

Odvodnění bude provedeno příčným a podélným spádem vozovky do otevřeného příkopu, který bude zaústěn do Tetčického potoka, resp. přes krajnici přímo do potoka. Levá strana vozovky od ZÚ do km 0,043 bude provedena s obrubníkem a odvodnění bude zajištěno novou dešťovou vpustí (UV7), která se napojí do nové dešťové kanalizace (SO301)

Pláň bude odvodněna příčným sklonem min. 3%. Kde nebude možné vyvedení pláně na svah zemního tělesa bude pláň odvodněna do tratí odústěných do Tetčického potoka.

Součástí objektu je i nový propust, který nahradí stávající most. Propust je navržen z prefabrikovaných typových dílů o vnitřním rozměru v.1130mm a š.1960mm dimenzovaný pro zatížení tř. A dle ČSN 736203. Propust délky 13,5m bude položen na podkladní beton C16/20 tl. 0,30m. Vtokové čelo bude zhotoveno z betonu C20/25 a bude opatřeno dvěma křídly. Výtok bude tvořen jedním křídlem, které bude protaženo jako opěrná zídka z betonu C20/25 podél stávající zástavby v délce 10,00m. Výtokové čelo z betonu C20/25 bude zhotoveno v délce 5+13,00m a bude tvořit opěrnou zeď podél vozovky. Dno potoka na vtoku i výtoku bude zpevněno dlažbou z lomového kamene tl. 0,20m do betonu tl. 0,10m. Vtokové i výtokové čelo bude opatřeno železobetonovou monolitickou římsou délky 8,0m, resp. 18,0m, na které bude přípevněno ocelové zábradlí výšky 1,10m.

Propustek je navržen v podélném sklonu 1,5 %. Kapacitní průtok propustku při tomto sklonu je $13,57\text{ m}^3$. Návrhový průtok dle ČHMÚ pro Q50 je $6,1\text{ m}^3$ a pro Q100 je $7,5\text{ m}^3$.

SO 301 Odvodnění vozovky

Pro odvodnění silnice III/3945 a křižovatky se silnicí II/394 je navržena nová dešťová kanalizace, která bude vyústěna do Tetčického potoka před navrženým propustkem. Potrubí je navrženo z polyetylénu SN 10 v profilu DN 250 a v délce 27 m. V místech napojení jednotlivých přípojek budou na potrubí osazeny odbočky. Potrubí bude vyústěno do zpevněného svahu koryta Tetčického potoka před propustkem.

8) Podmiňující předpoklady výstavby

organizace výstavby

Výstavba silnice II/394 bude probíhat za celkové uzavírky silnice ve dvou etapách. I.etapa –o délce 59m začíná v ZÚ km1,681 a končí za odbočkou silnice III/3945 na Střelice v km1,740. II. etapa o délce 60m navazuje v km 1,740 na předchozí etapu a končí v KÚ v km 1,800.

Výstavba silnice III/3945 bude probíhat za celkové uzavírky silnice v I.etapě o délce 70m.

Podrobnosti uvedeny v samostatné části ZOV.

zařízení staveniště

Pro zařízení staveniště a skládku drobného kusového materiálu je nutné využít prostor předaného obvodu staveniště, případně mohou být po dohodě investora, zhotovitele a obce vyčleněny jiné prostory.

Vybourané hmoty využitelné pro výstavbu se dočasně uloží na meziskládce, ostatní materiál se odveze k trvalému uložení. Přivážený velkoobjemový stavební materiál bude bez skládkování zabudován do konstrukce. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou využity nebo zneškodněny v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. v platném znění.

V Brně duben 2013

Vypracoval: Ing.J.Charvát