

III/3748 BOROTÍN PRŮTAH

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

SO 101.1

REKONSTRUKCE SILNICE III/3748

OBSAH:

1. Identifikační údaje	2
1.1. Označení stavby	2
1.2. Objednatel dokumentace (investor).....	2
1.3. Zhotovitel dokumentace (projektant)	2
2. Podklady	3
2.1. Zpracovaná dokumentace.....	3
2.2. Geodetické podklady	3
2.3. Ostatní podklady	3
3. Seznam příloh.....	3
4. Technický popis	3
4.1. Všeobecně.....	3
4.2. Směrové řešení.....	4
4.3. Výškové řešení	4
4.4. Šířkové uspořádání.....	4
4.5. Konstrukce vozovky	5
4.6. Odvodňovací zařízení.....	7
4.7. Bezpečnostní zařízení.....	7
4.8. Dopravní značení.....	7
4.9. Zemní těleso	7
4.10. Kubatury	8
5. Provádění stavby.....	8
6. Souvisící objekty	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Označení stavby

Název stavby: III/3748, Borotín průtah

Stavební objekt: **SO 101.1 Rekonstrukce silnice III/3748**

Místo stavby: kraj Jihomoravský
Katastrální území: Borotín u Boskovic

Druh stavby: Rekonstrukce
Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP)

1.2. Objednatel dokumentace (investor)

Název: **Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje**
příspěvková organizace kraje

Adresa: Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Stavbu zajišťuje: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje
příspěvková organizace kraje

Adresa: Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Odpovědný zástupce: Ing. Jan Zouhar, ředitel organizace

1.3. Zhotovitel dokumentace (projektant)

Název: **HBH Projekt spol. s r.o.**

Adresa: Kabátníkova 5, 602 00 Brno

Telefon: +420 549 123 411

Fax: +420 549 123 456

E-mail: hbh@hbh.cz

IČ: 449 61 944

DIČ: CZ449 61 944

Zpracovatelský útvar: HBH Projekt spol. s r.o. - ateliér silnic a dálnic 2

Autorizovaný inženýr: Ing. Otakar Hornoch HIP

Zpracovatelé: Ing. Michaela Haluzíková vedoucí projektant
Jana Horníková planografie
Ing. Milan Pernica zeměměřické práce

2. PODKLADY

2.1. Zpracovaná dokumentace

[1] Investiční záměr „III/3748 Borotín průtah“ (r. 2009). Zpracovatel – Optima, spol. s r.o. Vysoké Mýto, Žižkova 738.

2.2. Geodetické podklady

[2] Polohopisné a výškopisné zaměření – HBH Projekt spol. s r.o., r. 2011

2.3. Ostatní podklady

[3] Pasport silnice III/3748

[4] Digitální katastrální mapa a podklady IS, poskytnuté obcí Borotín v r. 2011

[5] Diagnostika vozovky, Consultest s.r.o., 2011

3. SEZNAM PŘÍLOH

1	Technická zpráva	
2	Situace – viz. příloha B2	1:1000
3	Podélný profil	1:1000/100
4	Vzorové příčné řezy	1:50
5	Příčné řezy	1:100

4. TECHNICKÝ POPIS

4.1. Všeobecně

Předmětem akce je rekonstrukce vozovky **silnice III/3748 v celkové délce 618,66 m.** Začátek úseku ve směru od křižovatky se silnicí III/3744 ve Vanovicích je stanoven dle pasportu v km 2,335, tj. před začátkem obce, kde navazuje na dříve rekonstruovaný úsek. Směrem na Velké Opatovice končí rekonstruovaný úsek, vedený přes Borotín až za koncem zástavby v km 2,953 66 dle pasportu, kde rovněž navazuje na již dříve rekonstruovaný úsek.

Rekonstrukce vozovky bude zahrnovat zřízení zemních krajnic, zpevněných šterkodrtí, dále asfaltovou plochu odstavného pruhu v km cca 0,3 vpravo, výškovou úpravu vozovky v nezbytném rozsahu v křižovatkách s místními komunikacemi, osazení obrubníků, a stávajících sjezdů k nemovitostem, výměnu kanalizačních vpustí stávající kanalizace, doplnění horských vpustí včetně pročištění stávajících odvodňovacích zařízení (příkopy,

propustky) a výškovou úpravu poklopů kanalizace a krytů domovních uzávěrů plynu a vodovodu.

Stavba bude z důvodu zajištění především autobusové dopravy probíhat ve dvou etapách, které budou na sebe bezprostředně navazovat.

- I. etapa – rekonstrukce v úseku silnice III/3748 od začátku úseku po křižovatku s místní komunikací v km 0,380,
- II. etapa – rekonstrukce silnice III/3748 od km 0,380 do KÚ

4.2. Směrové řešení

Bude ponecháno stávající směrové řešení beze změny.

4.3. Výškové řešení

Niveleta komunikace bude sledovat stávající výškové vedení s maximálním navýšením nivelety do 5 cm s výjimkou srovnání podélných vln snížením nivelety mezi v km 0,088 – 0,123 a km 0,197 – 0,227, kde bude niveleta snížena o 29 cm respektive o 37 cm. V těchto úsecích bude provedena rekonstrukce vozovky na plnou tloušťku konstrukce.

4.4. Šířkové uspořádání

Šířkové uspořádání se blíží kategorii **MO2 7/50**.

zpevněná část koruny	
jízdní pruhy	2 × 2,75 m = 5,50 m
nezpevněná část koruny	
nezpevněná krajnice	2 × 0,75 m = 1,50 m
celková volná šířka v koruně	7,00 m

Šířka vozovky bude odpovídat současnému stavu, který byl zaměřen tachymetrickým měřením. Předpokládá se, že minimální šířka zpevněné části vozovky bude 5,5 m v úsecích se zemními krajnicemi bez obrubníků, v úsecích mezi obrubníky minimálně 6,00 m. V obou případech je šířka jízdního pruhu minimálně 2,75 m.

Přejízdne obrubníky budou osazeny podél vnitřních hran směrových oblouků v centru obce mezi km 0,260 – 0,320 vlevo s navázáním na stávající obrubník místní komunikace, v km 0,290 – 0,365 vpravo a v km 0,482 – 0,540 vlevo.

Mezi km 0,290 – 0,365 vpravo, kde bude osazen přejízdny obrubník, vymezující jízdní pruh bude zbývající plocha podél stávajících zpevněných ploch vyasfaltována a bude sloužit jako odstavná plocha pro krátkodobé zastavení vozidel. Tato plocha bude zpevněna v rámci SO 101.2.

Nezpevněná krajnice je základní šířky 0,75 m. Povrch krajnice bude zpevněn v tl. 100 mm štěrkodrtí.

Dle požadavku obce nebudou realizovány klasické chodníky pro pěší, ale v požadovaných úsecích a to km 0,070 – 0,195 vpravo, km 0,438 – 0,462 vpravo a km 0,444 – 0,479 vlevo bude provedena rozšířená krajnice šířky 1,5 m, zpevněná v tloušťce 10 cm štěrkodrtí. Rovněž tyto plochy rozšíření krajnice nad základní šířku 0,75 m budou součástí SO 101.2.

Pro zajištění odtoku vody z vozovky bude frézování krytu probíhat tak, aby příčný sklon byl minimálně 2,5 %.

Příčný sklon nezpevněné krajnice bude proveden v max. sklonu 8,00 %.

Podél zpevněné plochy autobusového nádraží km 0,365 – 0,438 bude provedeno řezání spáry a podélná čára přerušovaná V2b o šířce 0,125 m, která bude provedena v plastu. Podélná spára bude zalita modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Úpravy stávajících sjezdů budou realizovány v totožné šířce jako sjezdy stávající, podklad je navržen ze štěrkodrti tl. 100 mm, zpevnění povrchu z asfaltového betonu v tl. 40 mm. Délka úpravy sjezdů bude individuální a bude závislá od rozdílu výškové polohy obrubníku a stávajícího sjezdu, vždy na délku nezbytně nutnou. Stávající sjezdy k nemovitostem se nacházejí v těchto staničích:

Vlevo:	Plocha (m2):	Vpravo:	Plocha (m2):
Km 0,024	5	Km 0,070	10
Km 0,095	10	Km 0,100	30
Km 0,186	3	Km 0,130	30
Km 0,205	3	Km 0,163	10
Km 0,320	5	Km 0,185	30
Km 0,326	5	Km 0,260	10
Km 0,480	10	Km 0,505	7
Km 0,545	3	Km 0,510* (0,520)	7
Km 0,575	10	Km 0,545	5
		(Km 0,605	0**)

Budou zpevněny asf. betonem v tl. 40 mm, položeným na vrstvu štěrkodrti tl. 100 mm.

* V situaci mylně uvedená hodnota

* * sjezd v km 0,605 vpravo nebude upravován, pouze se provede zpevnění krajnice.

4.5. Konstrukce vozovky

Nejprve se provede na základě vizuální prohlídky vyznačení všech poruch vozovky – z úrovně stávajícího povrchu. Pokud se budou vyskytovat poklesy vozovky (zejména při okraji), je navržena **plošná sanace**, která spočívá v odstranění vozovky, přehutnění pláň, případně výměny zeminy při nedosažení požadované hodnoty $E_{\text{def},2} = 45 \text{ Mpa}$, případně i s pokládkou geotextilie na kterou se provede položení nových vrstev vozovky. V místech snížení nivelety bude provedena podkladní vrstva vozovky ze ŠD v tl. 200 mm.

Oprava poškozených okrajů je navržena lokální rekonstrukcí následujícím způsobem:

- Stávající konstrukce vozovky se vybourá a odtěží na výškovou úroveň 500 mm pod projektem požadovaný povrch (při odtěžování konstrukce se budou ukládat odděleně jednotlivé materiály, zejména vrstva penetračních makadamů původní vozovky a nestmelená podkladní vrstva určená pro zpětné použití).

- V úrovni zemní pláň se posoudí únosnost (požadavek $E_{\text{def},2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$, poměr $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1}$ do 2,5). Při nevyhovující únosnosti je nutná úprava zemní pláň (v tomto omezeném rozsahu se předpokládá úprava pláň, pro sanaci lze využít nestmelenou podkladní vrstvu z původní konstrukce).

- Na řádně připravenou zemní pláň se položí ochranná vrstva ze šterkodrtí ŠD v tloušťce 200 mm a následně podkladní vrstva z původního materiálu vrstev vozovky (penetrační makadam) v tloušťce 200 mm (při nedostatku původního materiálu lze doplnit šterkodrtí). Pro provádění vrstev šterkodrtí ŠD platí CSN 73 6126-1.

- Při opravě poškozených okrajů je bezpodmínečně nutné provázání jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky tak, aby pracovní spáry neprocházely v jednom místě na celou výšku konstrukce vozovky.

- Konstrukce stávající vozovky se na celou šířku (tj. včetně opravených okrajů) homogenizuje silniční frézou v tloušťce 250 mm.

- Homogenizovaný materiál se grejdrem reprofiluje tak, aby po zhutnění reprofilovaná vrstva měla tloušťku minimálně 200 mm a její povrch byl nejméně 50 mm pod projektem požadovaným povrchem vozovky. V případě nedostatku stávajícího materiálu se provede doplnění šterkodrtí ŠD frakce 0/32.

- Následuje celoplošné vytvoření podkladní vrstvy vozovky recyklací za studena s pojivy cement (nebo jiné srovnatelné pojivo) a asfaltová pěna. Recyklace bude provedena v souladu s TP 208 (Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena). Finální tloušťka recyklované vrstvy je minimálně 200 mm, rovnost vrstvy bude splňovat požadavky na podkladní asfaltovou vrstvu (dle CSN 73 6121 nerovnosti do 20 mm), výšková úroveň recyklované vrstvy je daná výškou povrchu po homogenizaci a reprofilaci (viz výše uvedený postup).

- Recyklovaná vrstva bude očištěna a provede se spojovací postřik z asfaltové emulze

Po provedení výše uvedených prací se na silnici III/3748 provede konstrukce vozovky s **krytem** z asfaltového betonu ve složení:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 + PMB 25/55-65	v tl. 40 mm.
Spojovací postřik z modifik. kationaktivní asfaltové emulze	PS EP PMB 25/55-65	0,2 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 + PMB 25/55-65	v tl. 60 mm.
Spojovací postřik z modifik. kationaktivní asfaltové emulze	PS EP PMB 25/55-65	0,7 kg/m ²
<u>Recyklace za studena</u>		<u>v tl. 200 mm</u>
Celkem		300 mm

- Navrženým způsobem opravy lze výškově upravit niveletu vozovky o max. + 50 mm tak, aby byla ve všech místech vozovky dodržena minimální požadovaná tloušťka recyklované vrstvy 200 mm. Celková tloušťka položených asfaltových vrstev splňuje požadavky TP 170 uvedené v tabulce B7 pro návrhovou úroveň porušení D1 a třídu dopravního zatížení IV.

Poznámka:

Pro vrstvy ŠD je důležité, aby se obsah jemných částic (velikost 0,063 mm) pohyboval v intervalu 2 až 9 %.

Pracovní spáry v obrusné vrstvě musí být prořezány a zality modifikovanou asfaltovou zalivkou.

Skládkové plochy jsou uvažovány: v km 0,260 vlevo plocha 200 m² (p.č. 2358/1)
v km 0,390 vlevo plocha 72 m² (p.č. 2359/2)
viz. plochy DZ zakreslené v Situaci záborů, příloha I – Geodetická dokumentace, Záborový elaborát

4.6. Odvodňovací zařízení

Odvedení vody z povrchu komunikace bude zabezpečeno dostatečným příčným a podélným sklonem komunikace.

Stávající systém odvodnění vozovky bude zachován s tím, že budou vyměněny všechny stávající uliční vpusti. Jedná se o prefabrikované uliční vpusti betonové v těchto staničeních:

Vlevo:	km 0,165	Vpravo:	km 0,245
	km 0,273		
	km 0,355		
	km 0,488		
	km 0,505		

Nově budou výškově osazeny všechny stávající kanalizační poklapy i kryty domovních uzávěrů, nacházející se ve vozovce. Před realizací i po rekonstrukci vozovky se provede kontola funkčnosti všech uzávěrů, nacházejících se v rekonstruované vozovce.

Doplnění stávajícího odvodnění bude provedeno osazením prefabrikovaných betonových horských vpustí zaústěných do stávající kanalizace a to v km 0,090 a v km 0,540 vlevo.

Stávající silniční příkopy budou vyčištěny.

4.7. Bezpečnostní zařízení

Ocelové svodidlo se v uvedeném úseku silnice II/3748 se nevyskytuje.

Směrové sloupky se v uvedeném úseku silnice II/3748 v extravilánu osadí po 50 m.

4.8. Dopravní značení

Podél zpevněné plochy autobusového nádraží km 0,365 – 0,438 bude provedeno řezání spáry a podélná čára přerušovaná V2b o šířce 0,125 m, která bude provedena v plastu délky 73 m. Podélná spára bude zalita modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Celková plocha vodorovného dopravního značení je 6,08 m².

4.9. Zemní těleso

Rekonstrukce silnice III/3748 bude prováděna na stávajícím zemním tělese.

V úseku s nezpevněnou krajnicí dojde odstranění drnu a vyčištění krajnic od nánosů. Součástí SO 101 bude i pročištění stávajících příkopů (délky 210 m).

4.10. Kubatury

Zemní práce:

Výkop:	vč. jam, rýh a krajnic	142,8 m ³
Násyp:	zemní krajnice a dosypávky	143,9 m ³

5. PROVÁDĚNÍ STAVBY

Předpokládané zahájení stavby bude dle investora během roku 2012. Doba trvání stavby se předpokládá 3 měsíce.

Stavba bude z důvodu zajištění především autobusové dopravy probíhat ve dvou etapách, které budou na sebe bezprostředně navazovat.

Navržené objízdné trasy budou platit pouze pro tranzitní dopravu, vozidlům obyvatel Borotína, vozidlům zajišťujícím zásobování apod. bude vjezd do rekonstruovaného úseku umožněn. Úplná uzavěra bude pouze při pokládce obrusné vrstvy a to ve dnech pracovního klidu.

I. etapa – rekonstrukce silnice III/3748 úsek ZÚ km 0,0 – km 0,380

Délka objízdné trasy je 9,5 km a vede směrem od obce Vanovice po silnici III/3744 na křižovatku se silnicí II/374 v obci Šebetov, poté po silnici II/374 směrem na Cetkovice (přes Světlou) na začátku Cetkovic odbočuje na silnici III/3742 směr Velké Opatovice, z níž odbočuje na silnici III/37410 směr Borotín, která končí na křižovatce se silnicí III/3748. Doba trvání objízdné trasy je předpokládána cca 1,5 měsíce.

II. etapa – rekonstrukce silnice III/3748 - křižovatka MK v km 0,380 – KÚ km 0,618 66

Dtto jako v I. Etapě, pouze autobusy se budou otáčet na ploše křižovatky s místní komunikací v km 0,250. Vlečné křivky otáčení autobusů v této křižovatce jsou přílohou této TZ. Doba trvání objízdné trasy je předpokládána rovněž cca 1,5 měsíce.

6. SOUVISÍCÍ OBJEKTY

Číslo SO	Název objektu	Vlastník	Majetkový správce
SO 101.2	III/3748 Borotín pro obec Borotín	JMK	SÚS JMK
SO 171	Dopravně inženýrská opatření	JMK	SÚS JMK

Listopad 2011

Vypracovala: Ing. Michaela Haluzíková

Příloha: Kalkulace výměr

Vlečné křivky otáčení autobusů v křižovatce s MK km 0,250

Vytyčení trasy