

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



EXPROJEKT s.r.o.
Těsnohlídkova 943/9
613 00 Brno

OBJEDNAVATEL: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno		tel. : +420 533 312 000 E-mail: info@exprojekt.cz		
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. David Kmošek	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Petr Libosvár	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Petr Libosvár	KONTROLOVAL Ing. David Kmošek	
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ MÚ: Šlapanice / k.ú. Ochoz u Brna		STUPEŇ: DSP/PDPS	
II/373 Březina - Ochoz u Brna, most 373-017			ZAK. ČÍSLO 2013-030	ARCH. ČÍSLO 2013-030
			MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ 13xA4
			DATUM: 05/2014	
Průvodní zpráva			ČÁST DOKUM.	PŘÍLOHA A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1 Identifikační údaje

Stavba :	II/373 Březina - Ochoz u Brna, most ev. č. 373-017
Stavebník :	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno
Kraj:	Jihomoravský
Projektant:	Exprojekt s.r.o., Těsnohládka 943/9, 613 00 Brno, Ing. David Kmošek – autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce, č. 1004785 IČ: 29285801
Stupeň dokumentace:	DSP/PDPS
Komunikace:	II/373
Souřadnicový systém:	S-JTSK
Výškový systém:	B.p.v.

2 Základní údaje o stavbě

Stavba je rekonstrukcí stávajícího mostního objektu, využití bude mít stejné i po rekonstrukci. Technické řešení stavby nebude mít vliv na životní prostředí, zdraví a krajinu. Most se nachází v extravilánu obce Ochoz u Brna na silnici II/373 spojující Ochoz u Brna a Březinu a přemostující Ochozský potok.

Most leží v náspové části, v pravotočivém oblouku silnice II/373. Před mostem se k silnici II/373 levostranně připojuje místní komunikace k vápencovému dolu vzdáleného cca 100 m.

Vzhledem ke konfiguraci terénu a potřebě co nejrychlejší výstavby nového mostu je navržena konstrukce z vlnitého plechu tlamového profilu.

3 Přehled výchozích podkladů a průzkumů

Bylo provedeno geodetické zaměření stávajícího stavu v místě objektu firmou ZK-BRNO s.r.o. v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému B. p. v. (převzato z IZ, 08/2010 + doměření 08/2013).

Objednávkou projektanta byl proveden geotechnický průzkum, který provedl Ing. Hynek Janků (10/2013).

Projektantem bylo provedeno hydrologické posouzení nového řešení mostu ev.č. 373-017, na základě informací o n-letých průtocích Ochozského potoka získaných od Českého hydrometeorologického ústavu (z 11/2010).

4 Členění stavby (jednotlivých částí stavby)

Bylo zvoleno místní staničení na silnici II/373 se začátkem úseku v km 0,000 a koncem úseku v konci úpravy KÚ 0,053 920. Směr staničení je ve směru pasportního staničení, tedy Březina - Ochoz u Brna. Stavbu tvoří jeden stavební objekt, a to:
objekt C 201 Most 373-017

5 Podmínky realizace stavby

Stavba je navržena jako samostatná akce a nemá žádnou věcnou ani časovou vazbu na stavby v dotčeném území.

Předpokládaná doba stavby je cca 2 měsíce. Konkrétní termín začátku stavby určí investor, dle svých možností.

Rekonstrukce mostu bude provedena ve dvou etapách za částečné uzavírky komunikace (silnice II/373). Provoz bude veden v každé etapě v jednom pruhu, bude řízen pomocí světelného signalizačního zařízení (SSZ).

U mostu ev.č. 373-017 bude odstraněna celá konstrukce mostu (nosná konstrukce, spodní stavba, základy v nutném rozsahu) a most bude vybudován kompletně nový.

Celá plocha pro stavbu bude volná po zřízení uzavírky.

Délka uzavřeného úseku je cca 50 m.

Dopravní značení je popsáno v samostatné příloze E Zásady organizace výstavby.

Příjezd ke staveništi je umožněn z obou směrů.

6 Přehled budoucích vlastníků a správců

Při rekonstrukci mostu dojde vlivem nutnosti rozšířit násypy k dispozičním změnám. Svahy komunikace budou rozšířeny oproti stávajícímu stavu, z čehož plynou trvalé zábory pozemků. Tyto zábory budou vedeny ve prospěch investora akce (Jihomoravský kraj – Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje) a obce Ochoz u Brna. Budou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa a pozemky ZPF. Mostní objekt a komunikace budou ve vlastnictví investora akce.

objekt C 201 Most 373-017

vlastník: Jihomoravský kraj

správce: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje

investor: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje

7 Předávání části stavby do užívání

Stavba bude předána po dokončení jejím budoucím správcům.

8 Souhrnný technický popis stavby

8.1 Charakter překážky a převáděné komunikace

Hlavní trasa

Celková délka upravovaného úseku je 53,920 m. Pracovní staničení je uvažováno od 0,000 km a je ve směru s pasportním staničením silnice II/373 ve směru Březina - Ochoz u Brna.

Komunikací je dvoupruhová asfaltová silniční komunikace šířky kategorie S 7,5. Šířka vozovky je ovšem proměnná v navazujících úsecích na stávající stav v začátku a konci úseku.

Rekonstrukce vzhledem ke svému charakteru upravuje v nejnutnějším rozsahu napojení místní komunikace.

Řešení osy i nivelety v maximální možné míře respektuje stávající stav.

Směrové řešení komunikace je následující:

ZÚ Km 0,000 000

ZO₁ Km 0,000 000

$R_1 = 127,037 \text{ m}$

$\alpha_{s1} = 11,278^0$

$o_1 = 25,000 \text{ m}$

KO₁ Km 0,025 005

přímá 9,409 m

ZO₂ Km 0,034 415 m

$R_2 = 600,000 \text{ m}$

$\alpha_{s2} = 0,401^0$

$o_2 = 7,285 \text{ m}$

KO₂ Km 0,038 615

přímá 15,305 m

KÚ Km 0,053 920

Výškové řešení komunikace je následující:

ZÚ Km 0,000 000

klesá 1,143 %, délka 11,475 m

VZ₁ Km 0,025 045

$R_1 = 833 \text{ m}$

$t_1 = 13,484 \text{ m}$

$y_{\max,1} = 0,109 \text{ m}$

stoupá 1,117 %, délka 5,161 m
stoupá 2,844 %, délka 10,144 m
KÚ Km 0,053 920

Příčné spády vozovky jsou následující:

- od staničení Km 0,000 000 (ZÚ) po staničení Km 0,011 665 je stávající pravostranný spád 3,7 % překlopen na pravostranný sklon 3,5%
- od staničení Km 0,011 665 po staničení Km 0,018 615 je stávající spád překlopen na pravostranný sklon 3,00 %
- od Km 0,018 615 do Km 0,038 615 je pravostranný spád 3,00 %
- od Km 0,038 615 do Km 0,043 615 se plynule překlápí na pravostranný spád 3,30 %
- od Km 0,043 615 do Km 0,053 920 (KÚ) pravostranný stávající spád (3,8% pravý pruh, 1,2% levý pruh)

Šířkové uspořádání je následující:

Vozovka:

- Km 0,000 000 (ZÚ) až Km 0,018 615: šířka vozovky je proměnná od 7,58 m (navázání na stávající stav) do 7,00 m
- Km 0,018 615 až Km 0,038 615: 7,00 m
- Km 0,038 615 až Km 0,053 920 (KÚ): proměnná šířka 7,00 m až 7,18 m (navázání na stávající stav)

Krajnice vpravo:

- Km 0,000 000 (ZÚ) až 0,053 920 (KÚ): šířka 1,50 m

Krajnice vlevo:

- Km – cca 0,020 000 až 0,053 920 (KÚ): šířka 1,50 m

Šířkové uspořádání na mostě ev.č. 373-017:

Levá nezpevněná krajnice	1,50 m
Silnice	7,00 m
Pravá nezpevněná krajnice	1,50 m
Celková šířka	10,00 m

Překračovaná překážka

Překážkou je v případě mostu ev.č. 373-017 Ochozský potok, který má v místě přemostění šířku toku cca 1,80 m. Stoletý průtok v místě křížení se silnicí II/373 činí $9,60 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Normální hloubka vody činí cca 0,25 m.

Podhled u mostu ev.č. 373-017 se opravou zvyšuje, světlost se rozšiřuje – úroveň hladiny stoleté vody (návrhová hladina) se nachází ve výšce cca 394,86 a je tedy cca 0,68 m pod podhledem nosné konstrukce. Plocha mostního otvoru se zvětší na $4,62 \text{ m}^2$ z původních $1,90 \text{ m}^2$ (nárůst o 243%).

Územní podmínky

Most se nachází v extravilánu obce Ochoz u Brna na silnici II/373 spojující obce Březina a Ochoz u Brna a přemostující Ochozský potok.

Most leží v náspové části, v pravotočivém oblouku silnice II/373. Před mostem se k silnici II/373 levostranně připojuje místní komunikace k vápencovému dolu vzdáleného cca 100 m.

Stavba se nachází v katastrálním území Ochoz u Brna (709433).

V obvodu stavby se nachází několik stromů různé sadovnické hodnoty a stářím. Kácení se dotkne cca 5 ks stromů v těsném okolí mostu.

Vybavení objektů stálým zařízením

Není.

8.2 Technické řešení mostu

Popis konstrukce mostu

Zaměření stávajícího stavu je zpracováno v souřadném systému S-JTSK a ve výškovém systému B.p.v.

Uvolnění staveniště

Stavba bude provedena ve dvou etapách za částečné uzavírky komunikace (silnice II/373). Provoz bude veden v každé etapě v jednom pruhu, bude řízen pomocí světelného signalizačního zařízení (SSZ). Celá plocha pro stavbu bude volná po zřízení uzavírky.

Délka uzavřeného úseku je cca 50 m.

Dopravní značení je popsáno v samostatné příloze E Zásady organizace výstavby.

Příjezd ke staveništi je umožněn z obou směrů.

Popis stávajícího mostu:

Stávající konstrukce je kombinovaná, pravděpodobně opakovaně rozšiřovaná. Střední část tvoří cihelná klenba, na levé straně je přibetonována železobetonová deska, na pravé straně jsou pak betonové prefabrikáty a dobetonávka z prostého betonu. Čela mostu jsou monolitická betonová. Most je silně přesypán, živičná vozovka je převrstvena nad úroveň původních říms. V prostoru mostu jsou osazena svodidla, přišroubovaná na původní zábradlí.

O způsobu založení konstrukce neexistují žádné dostupné informace.

Bourání stávajících částí mostu:

Konstrukce mostu bude kompletně vybourána.

Bourání konstrukce mostu nevyžaduje žádné speciální konstrukce a zařízení. Vozovka na mostě (živice) bude odstraněna a odvezena na řízenou skládku (15 km).

Ocelové části zábradlí budou postupně rozřezány a odvezeny do výkupny oceli.

Vybourané betonové konstrukce budou rovněž vyvezeny na řízenou skládku (15 km).

Pozor – dodavatel musí při bouracích pracích na mostě zajistit, aby nedocházelo k padání vybouraného materiálu do vodního toku řeky, a také musí zajistit ochranu povrchových vod před únikem ropných a jiných škodlivých látek pro životní prostředí.

Bourání vozovkových souvrství:

Předpokládá se provedení frézování vozovky v celém úseku, plus 35,0 m na každou stranu úpravy, tj. celkem 123,92 m. Vybourání kompletní konstrukce stávající vozovky bude v délce 20,0 m. Vozovka (živičné i podkladní vrstvy) bude odstraněna a odvezena na řízenou skládku (15 km). Zbytek výkopu bude vyvezen na řízenou skládku (5 km).

Skrývka ornice

Odstranění ornice se provede na všech plochách, kde se nové řešení svahování komunikace rozšiřuje proti stávajícímu stavu, tzn. vlastně oboustranně podél komunikace téměř po celé délce úseku, mimo úseku mostu. Předpokládá se odstranění ornice v tloušťce 0,25 m. Bude skladovaná na mezideponii a zpětně použita pro ohumusování.

Zemní práce

Výkopy

Výkopy se budou provádět:

- u mostu ev.č. 373-017: bude proveden kompletní výkop pro založení a provedení mostu. Vznikne relativně velká svahovaná stavební jáma, komplikovaná vodním tokem uprostřed ní. Potok se bude muset provizorně zatrubnit. Zatrubnění bude pomocí trub PE DN 600 délky 21,50 m a v místě pod objízdným provizoriem pomocí betonových trub DN 600 mm. Je rovněž nutno počítat s trvalým čerpáním až do okamžiku opuštění jámy nad hladinu toku.

- pro rekonstrukci komunikace: budou prováděny výkopy zejména pro zazubení svahů

- pro provedení křídel na vtoku

- pro provedení základů tubosideru

Sklony svahů výkopů jsou uvažovány 1:1 (pokud není uvedeno jinak). Drobné výkopy se budou provádět i částečně v toku řeky pro zřízení opevnění koryta a ukončovací prahy.

Pro vybudování konstrukce vozovky, kde bude prováděna konstrukce vozovky v plné tloušťce, budou prováděny výkopové práce pod úrovní stávajících zpevněných vozovkových vrstev do úrovně nové pláně a na trativodech.

Zásypy

Zásypy budou prováděny zejména v oblasti tubosideru. Bude proveden z vhodné zeminy hutněné po maximálních tloušťkách vrstev 300 mm. Na zásypy budou použity materiály v souladu s ČSN 73 6244.

Míra zhutnění zásypových zemin všech násypů musí být zhutněna na hodnotu, požadovanou ČSN 73 6244 a TKP.

Při hutnění se v zásypu nesmí tvořit duté prostory a musí se vyloučit všechny hmoty, které by mohly vést k tvorbě dutin. Po celou dobu výstavby se musí staveniště chránit před škodlivým účinkem povrchových vod a musí se zajistit jejich odvedení. Budování zásypů kolem mostu zásadně nelze připustit ze zmrzlé zeminy, při teplotách nižších než -5 °C a při mrznoucím dešti nebo sněžení.

Při provádění zásypu tubosideru je nutno se řídit technologickým předpisem výrobce. Modul přetvárnosti zeminy Edef musí být min 30 MPa, míra zhutnění min 98% Proctorovy zkoušky, v těsné blízkosti konstrukce (30 cm) se připouští 94% PS.

Násypy

Násypy budou jednak trvalé a jednak dočasné.

Dočasné násypy budou provedeny pod mostním provizoriem, které bude zřízeno na výtokové straně mostu. Tento násyp bude z hutněné zeminy vhodné do násypu. Na násyp pak bude provedena komunikace z betonových panelů uložených do štěrku tloušťky 200 mm a instalovány betonové svodidla. Násyp včetně panelů a betonových svodidel budou po skončení I. etapy výstavby odstraněny. Trvalé násypy budou prováděny v úseku vpravo před mostem a za mostem po obou stranách na bocích stávajícího násypu (v rozšíření) z hutněné vhodné zeminy po maximálních tloušťkách vrstev 300 mm. Navázání násypu na stávající těleso bude provedeno podle VL 2 Silniční těleso MD ČR.

Dále bude proveden obsyp trativodu ze štěrkopísku.

Na násypy budou použity materiály v souladu s ČSN 73 6244. Míra zhutnění zásypových zemin všech násypů musí být zhutněna na hodnotu, požadovanou ČSN 73 6244 a TKP.

Zakládání, ochrana proti spodní vodě

Do předem připraveného výkopu bude vybetonován betonový základ tloušťky 0,60 m z betonu XF3, C30/37. Bude sloužit jako základ pro čelo tubosideru. Betonový práh na vtoku bude rozšířen i mimo půdorysný průmět tubosideru a bude působit také jako základ pro gabionová křídla ukončující svah okolo vtoku. Hmotnost výplně gabionu bude 2200 kg/m³.

Tubosider bude založen na hutněném podsypu ze štěrku tloušťky min 300 mm.

Spodní stavba a nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena ocelovou troubou tlamového profilu, s typem vlny 125 x 26 mm.

Šířka trouby je 3,33 m a výška 2,39 m. Délka tubosideru je 18,96 m a je položen v podélném spádu 0,9 %. Na vtoku je tubosider seříznut svisle, na výtoku ve spádu svahového tělesa, tj. 1:2,15.

Tubosider se skládá ze dvou částí. V první etapě bude položena část na vtoku délky 10,00 m, v druhé etapě část dlouhá 8,96 m. Obě části budou spojeny spojkou.

Na návodní straně navazují na tubosider šikmá křídla z gabionu, hmotnost výplně 2200 kg/m³. První křídlo (P1) je délky 4,70 m a druhé křídlo (P2) 2,10 m. Křídla jsou po výšce stupňovitě odskočené, v patě šířky 1,20 m a ve vrcholu 0,50 m. Základ pod křídla je šířky 1,60 m a tloušťky 0,60 m z betonu XF3, C30/37.

Odvodnění

Je zřízena podélná drenáž na pravé straně komunikace. Drenáž je tvořena trubkou PVC DN 110 mm, obsypaná štěrku a vyvedena ve spádu na terén svahu.

Přechodová oblast

Vzhledem k typu konstrukce není potřeba speciálně řešit.

Úpravy terénu pod mostem a v okolí mostu

Koryto Ochozského potoka pod mostem a ve vzdálenosti minimálně 7,80 m na vtoku a 3,90 m na výtoku od konstrukce tubosideru opatřeno novou kamennou dlažbou tloušťky minimálně 0,20 m do betonového lože z betonu XF2 C25/30 tloušťky minimálně 0,20 m. Dlažba bude v toku zakončena koncovým betonovým monolitickým prahem.

Dlažbou budou opatřeny i šikmé čelo tubosideru na výtoku.

Dlažba bude vyspárována hmotou se zaručenou odolností XF2, součinitel nasákavosti max 1,5%, součinitel proti mrazu 0,75.

Stávající náplavy pod mostem budou odstraněny.

Zasažené okolí mostu stavbou bude nad opevněním ohumusováno v tloušťce 200 mm a oseto trávou.

Nosná konstrukce a její součásti

Nosná konstrukce

Viz výše.

Ložiska

Nejsou.

Mostní závěry

Nejsou.

Mostní svršek a odvodnění

Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Nejsou.

Vozovka

Na mostě bude vozovka v následující skladbě:

Obrusná vrstva asfaltobeton střednězrný ACO 11+	40 mm
Postřík spojovací emulzí 0,30 kg/m ²	
Ložná vrstva asfaltobeton hrubozrný ACL 16+	70 mm
Postřík spojovací emulzí 0,30 kg/m ²	
Penetrační makadam PHM	100 mm
Štěrkodrt' ŠD A	150 mm
<u>Mechanicky zpevněná zemina MZ</u>	<u>250 mm</u>
Celkem	610 mm

Římsy

Nejsou.

Mostní odvodňovače

Klasické mostní odvodňovače na mostě nejsou.

Odvodnění mostu je provedeno povrchově, vyspádováním.

Sběrná potrubí a svody, odtokové žlaby

Podél křídel je vytvořen odvodňovací žlábek z kostek, šířky 400 mm, osazených do betonu XC2 C25/30, tl. 100 mm.

Mostní vybavení

Svodidla

Na mostě a za mostem jsou ocelová silniční svodidla výšky 750 mm nad vozovkou.

Jsou ukončeny zatažením do země dlouhými náběhy, s výjimkou na levé straně směrem k lomu, kde je svodidlo ukončeno krátkým náběhem.

Protikorozi ochrana: Předúprava povrchu svodidel se provede dle TP84 na stupeň Be. Jako povrchová úprava bude nanесena žárová zinková metalizace o nominální tl. dle TP84.

POZOR - po provedení metalizace již není dovoleno provádět na zábradlí jakékoli úpravy mechanické, ani s použitím svařovacích zařízení, aby nedošlo k poškození vrstvy metalizace!!!

Zábradlí

Do betonového bloku (na výtoku) a do gabionové zdi (na vtoku) bude instalováno zábradlí výšky 1,10 m. Bude provedeno z otevřených profilů. Zábradlí bude do betonového bloku kotveno prostřednictvím patních plechů o rozměrech 230/230/15 mm a chemických kotev M10, 4 ks/sloupek. Zábradlí na gabionové zdi je do koruny zdi zabetonováno (do předem osazených trubek pro kotvení zábradlí).

Materiál zábradlí: výrobní skupina C, ocel EN 10025 S235JRG2

Pro výrobu a montáž platí ČSN 73 2601, ČSN 73 2603, ČSN 73 2611 a TKP 19.

Velikost kořenových vŭlŭ svarŭ urĉí technolog svařování.

Svarové spoje: Přídavný materiál pro svařování musí mít parametry meze kluzu, meze pevnosti, tažnosti a vrubové houževnatosti odpovídající parametrům základního materiálu. Materiál určí technolog svařování.

Protikorozi ochrana: Předúprava povrchu ocelového zábradlí se provede dle TP84 na stupeň Be. Jako povrchová úprava bude nanesena žárová zinková metalizace o nominální tl. dle TP84.

POZOR - po provedení metalizace již není dovoleno provádět na zábradlí jakékoli úpravy mechanické, ani s použitím svařovacích zařízení, aby nedošlo k poškození vrstvy metalizace!!!.

Schodiště, dlažba

Odláždění dna bude provedeno lomovým kamenem v tl.200mm do betonu C25/30 tl.200mm, vyspárování na hloubku min. 20 mm hmotou se zaručenou odolností XF2, součinitel nasákavosti max.1,5%, součinitel odolnosti proti mrazu 0,75.

Koryto bude takto upraveno v délce 30,68 m.

Schodiště nebudou.

Vstupy, poklopy, dveře

Na mostě nebudou.

Elektroinstalace

Není.

Ochrana proti bludným proudům

Nezřizuje se.

Ochrana dle ČSN 73 6223

ČSN 73 6223 - Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení. Není.

Převáděné inženýrské sítě

Nejsou.

Revizní a měřicí zařízení

Nejsou.

Tabule s letopočtem

Nebude.

Materiály pro stavbu mostu

Materiál pro násypy a obsypy

Materiál násypu a způsob jeho zpracování se řídí ustanovením TKP č. 4 a ČSN 73 6244.

Materiál pro ocelové konstrukce

Na ocelové svodidla je použita ocel S235JRG2.

Specifikace betonu

Beton jednotlivých konstrukčních částí: Beton typový dle ČSN EN 206.

	Minimální třída betonu	Agresivita prostředí	Karbonatace	Min. krytí mm	Provzdušnění	Odolnost proti CHRL	Vodotěsnost	Vodní součinitel
Základ pod tubosider a křídla	C30/37	XF3	XC2	50	Ano	Ano	Ano	0.45
Ukončovací betonový práh, betonový blok	C25/30	XF2	XC2	-	Ne	Ne	Ne	0.50
Beton pod dlažbu	C25/30	XF2	XC2	-	Ne	Ne	Ne	0.50

Dilatační a pracovní spáry, těsnění

Úprava všech spár bude provedena v souladu s VL4.

Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Vozovka je popsána v samostatném odstavci viz výše.

Asfaltové směsi vozovky a hutněné vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121. Postup prací musí být v souladu s TKP.

Mezi jednotlivými živičnými vrstvami se předepisuje provedení spojovacích postřiků z emulze, viz skladba vozovky.

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem.

Styk stávající a nové obrusné vrstvy bude proříznut a zalit modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Statické posouzení

Zatěžovací třída, součinitele zatížení, mimořádná zatížení

Návrh konstrukce mostu je proveden na zatěžovací třídu A, dle ČSN EN 1991-2.

Požadavky na sledování mostu

Most bude sledován hlavními a běžnými prohlídkami správce mostu.

8.3 SILNIČNÍ KOMUNIKACE

Silniční komunikace (II/373) je co se týká směrového, výškového a šířkového uspořádání popsána v předcházejících kapitolách.

Obecně lze říci, že se jedná o silnici kategorie S 7,5, která je trasována dle možností vycházejících z charakteru akce (přizpůsobení stávající trase). Proti stávajícímu řešení nedochází k zásadní změně v šířkovém uspořádání.

Skladba silniční komunikace je následující:

Na mostě bude vozovka v následující skladbě:

Obrusná vrstva asfaltobeton střednězrný ACO 11+	40 mm
Postřik spojovací emulzí 0,30 kg/m ²	
Ložná vrstva asfaltobeton hrubozrný ACL 16+	70 mm
Postřik spojovací emulzí 0,30 kg/m ²	
Penetrační makadam PHM	100 mm
Štěrkodrt' ŠD A	150 mm
<u>Mechanicky zpevněná zemina MZ</u>	<u>250 mm</u>
Celkem	610 mm

9 Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

Projekt DSP/PDPS navazuje na projektovou dokumentaci ve stupni IZ, kterou respektuje a rozpracovává.

Geotechnické podmínky

V rámci tvorby PD byl objednávkou projektanta proveden geotechnický průzkum, který provedl Ing. Hynek Janků (10/2013), jehož závěry byly zapracovány.

Ukončenou rešeršní činností a provedeným průzkumem byly zjištěny inženýrskogeologické poměry podloží v rámci rekonstrukce mostu 373-017 na silnici II/373 mezi obcemi Březina a Ochoz u Brna.

Přímé podloží mostu 373-017 na silnici II/373 je tvořeno sprašovou hlínou tuhé – měkké konzistence. Bázi kopané sondy KS-1 však již tvoří zvětralý skalní podklad, který vykazuje mnohem vyšší únosnost $R_{dt} \geq 350$ kPa.

Typickou vlastností těchto jemnozrných zemin (spraše, sprašové hlíny) je vysoká rozbídivost – plasticita, vysoká namrzavost!, bobtnavost, změny objemu vlivem střídavého vysychání a vlhčení, nízké hodnoty únosnosti při současné ztrátě konzistence.

Dle rozborů vzorků odebrané podzemní vody se jedná o slabě agresivní prostředí (XA1).

V současnosti se nepředpokládá potřeba dalších průzkumů, s výjimkou posouzení základové spáry mostu geologem.

Dendrologický průzkum

Nebyl prováděn.

10 Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny

V oblasti stavby se nachází ochranná pásma vodního toku Ochozský potok, ochranné pásmo silnice, lesa a ochranné pásma inženýrských sítí.

Stavba se nachází v Chráněné krajinné oblasti Moravský kras.

Inženýrské sítě:

- nadzemní silové vedení E. On, a. s. (kříží silnici II/373 před mostem)

!!! POZOR !!! Všechny inženýrské sítě jsou ve výkresech zakresleny pouze informačně, dle informací získaných od správců sítí. Je proto nutné před započítím prací veškeré sítě fyzicky vytyčit, aby nedošlo k jejich poškození (vytyčení provedou správcovské organizace).

Stavba do zmíněné sítě nezasáhne.

11 Zásah stavby do území

Při rekonstrukci mostu dojde vlivem nutnosti rozšířit násypy k dispozičním změnám. Svahy komunikace budou mírně rozšířeny oproti stávajícímu stavu, z čehož plynou trvalé zábory pozemků. Terén, který bude zasažen stavbou, bude urovnán dle projektu, ohumusován a oset travou. V naznačených plochách (pod mostem, ve vyústěních odvodňovacích skluzů a ve vtokovém a výtokovém objektu propustku) bude provedena kamenná dlažba do betonu.

- Bourací práce

Předpokládá se provedení vybourání kompletní konstrukce stávající vozovky v délce 20,00 m a konstrukce mostu.

- Výkopové práce

Výkopy se budou provádět:

- u mostu ev.č. 373-017: bude proveden kompletní výkop pro založení a provedení mostu. Vznikne relativně velká svahovaná stavební jáma, komplikovaná vodním tokem uprostřed ní. Potok se bude muset provizorně zatrubnit mimo profil budoucího mostu, a je rovněž nutno počítat s trvalým čerpáním až do okamžiku opuštění jámy nad hladinu toku.
- pro rekonstrukci komunikace: budou prováděny výkopy zejména pro zazubení svahů
- pro provedení křídel na vtoku
- pro provedení základu čela tubosideru

Sklony svahů výkopů jsou uvažovány 1:1 (pokud není uvedeno jinak). Drobné výkopy se budou provádět i částečně v toku řeky pro zřízení opevnění koryta a ukončovací prahy.

Pro vybudování konstrukce vozovky, kde bude prováděna konstrukce vozovky v plné tloušťce, budou prováděny výkopové práce pod úrovní stávajících zpevněných vozovkových vrstev do úrovně nové pláně a na trativodech.

- Kácení

Kácení se dotkne 5 ks stromů v těsném okolí mostu.

- Ozelenění

V místech, kde dojde k odstranění zemin, bude následně tento úsek ohumusován a oset travou.

- Zásah do zemědělského půdního fondu, do pozemků určených k plnění funkcí lesa

Bude dotčen pozemek určený k plnění funkcí lesa – parcela č. 1946/1, 1955/1, 1955/3 (k. ú. Ochoz u Brna).

- Vyvolané změny staveb dopravní a technické infrastruktury

V průběhu rekonstrukce dojde k částečnému uzavření silnice II/373 a tedy k omezení dopravy. Toto řeší podrobně samostatná příloha E – Zásady organizace výstavby

Stavba zasáhne následující pozemky:

k. ú. Ochoz u Brna:

Belcredi Karel MUDr: 1946/1, 1955/1, 1955/3, 1959/1, 2229/8

Vliv na okolní pozemky a objekty bude minimální, vzhledem k rozsahu prací. Nejvíce se stavba dotkne provozu na komunikaci, který bude po dobu stavby sveden do jednoho pruhu a řízen pomocí SSZ.

12 Nároky stavby na zdroje a její potřeby

- Energie

Zajistí si dodavatel před započítáním prací na mostě.

- Připojení na dopravní infrastrukturu a parkování

Příjezd k mostu bude umožněn z obou jeho stran po silnici II/373. Parkování bude možné na předpolích mostů.

13 Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

Stavbou nedojde k zásadní změně vlivu stavby na životní prostředí.

Dodavatel stavby je povinen při pracích na stavbě dodržovat taková opatření vyplývající z platných zákonů a vyhlášek, aby svou činností nepoškodil životní prostředí. Především musí dbát, aby nedošlo k úniku ropných nebo jiných závadných látek do toku řeky.

Zatřídění odpadů v duchu vyhlášky č. 381/2001 Sb.

Stavební činností vzniknou tyto druhy odpadů

Katalogové číslo	Popis	Původ odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Obaly od stavebních materiálů
15 01 02	Plastové obaly	Obaly od stavebních materiálů
15 01 03	Dřevěné obaly	Obaly od stavebních materiálů
15 01 04	Kovové obaly	Obaly od stavebních materiálů
15 01 06	Směsné obaly	Obaly od stavebních materiálů
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	Obaly od stavebních materiálů
17 01 01	Beton	Vybourané původní konstrukce
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	Vybourané či odfrézované staré vozovkové vrstvy
17 04 05	Železo a ocel	Nosná konstrukce mostu, zábradlí
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	Bouraný materiál z mostů, výkopy, vývrty z pilot
17 06 03*	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	Izolace původních konstrukcí

Stavební činností mohou podmíněně vzniknout tyto druhy odpadů

Katalogové číslo	Popis	Původ odpadu
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy, znečištěné nebezpečnými látkami	Likvidace mimořádných událostí (např. úniky ropných látek ze stavebních strojů apod.)

14 Obecné požadavky na bezpečnost a užité vlastnosti

Stavba ani provoz na ní nemá negativní vliv na životní prostředí (posuzováno z hlediska hluku, emisí z dopravy, vlivu odpadních vod na vodní toky a vodní zdroje). Veškeré odpady ze stavby budou ukládány na řízenou skládku.

Při provádění všech prací je nutné dodržovat bezpečnost práce dle platných předpisů a vyhlášek:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Vyhláška č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy vzhledem pro podmínky dané stavby se zvláštním přihlédnutím k práci v ochranných pásmech podzemních a nadzemních sítí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Vzhledem k možnému překračování imisního limitu prašných částic v dané oblasti a vysoké škodlivosti těchto částic dodavatel stavby zajistí po celou dobu stavby opatření vedoucí k minimalizaci prašnosti:

- při bourání konstrukcí dojde ke skrápění vodou z důvodu omezení prašnosti
- vozidla stavby budou při odjezdu ze stavby očištěna, aby nedocházelo k roznášení nečistot do okolí mostu
- uložené sypké materiály budou přikryty, aby za větrného počasí nedocházelo k víření prachu.

15 Další požadavky

Bezbariérové řešení stavby

Není.

Ochrana proti bludným proudům

Nezřizuje se.

Protihlukové clony

Nejsou.

Ochrana dle ČSN 73 6223

ČSN 73 6223 - Ochrany proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení. Není.

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je projektována v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“. Komunikace vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802 z hlediska únosnosti a šířkového uspořádání (dvoupruhová komunikace s obousměrným provozem proměnné šířky, na mostě konstantní 7,00 m; v době stavby bude střídavý provoz v jednom pruhu).

Nosnost rekonstruované mostní konstrukce bude odpovídat zatěžovací třídě A dle ČSN EN 1991-2, tedy normální 32 t, výhradní 80 t, výjimečná 196 t.

Všechny připomínky dotčených orgánů řešené na výrobních výborech a ve vyjádřeních (viz dokladová část PD) byly do dokumentace zapracovány.

Tento projekt je navržen dle všech v současné době platných zákonů, norem ČSN a EN a Technicko kvalitativních podmínek (TKP), které se vztahují k navrhování mostních a inženýrských objektů.

Jedná se o rekonstrukci stávajících objektů – není v rozporu s územním plánem.

V Brně, 05/2014

vypracoval: Ing. Petr Libosvár