

Zodpovědný projektant	Ing. Pavel Starý		<u>porem</u> Ing. Pavel Starý Kraskov 118 538 05 Seč tel. 774602464	
Vypracoval	Ing. Pavel Starý			
Kreslil				
Kraj: Pardubický	Okres: Svitavy	Obec: Moravská Třebová		
Investor: Správa a údržba silnic Pardubického kraje				
Akce: Modernizace mostu ev.č. 36826-1 Boršov			Datum	V. 2018
			Formát	
			Měřítko	
			Stupeň	PDPS
			Č. zakázky	
Příloha: Technická zpráva			Č. přílohy: 1.	Č. výkresu:

1. Identifikační údaje investora a stavby

1.1. Název stavby

Modernizace mostu ev.č. 36826-1 Boršov

1.2. Místo stavby

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| - obec: | Moravská Třebová |
| - kraj | Pardubický |
| - katastrální území | Boršov u Moravské Třebové (607991) |
| - silnice: | č. III/36826 |
| - přemostěná překážka: | Třebůvka |

1.3. Charakter stavby

Modernizace mostu.

1.4. Investor

Správa a údržba silnic Pardubického kraje

1.5. Projektant

Ing. Pavel Starý – POREM
Kraskov 118, 538 05 Seč

2. Charakteristika území a stavebního pozemku

Nový most ev.č. 36826-1 se nachází v místě stávajícího mostu. Most převádí silnici III tř. č. 36826 přes potok Třebůvka v obci Boršov u Moravské Třebové.

Mostní objekt se nachází na pozemcích:

KÚ Boršov u Moravské Třebové:

- č.p. 3475/1, ostatní plocha (silnice)
- č.p. 3475/2, ostatní plocha (silnice)
- č.p. 4714, vodní plocha (koryto vodního toku)
- č.p. 3818/2, orná půda

3. Stručný popis stávajícího stavu

Most ev.č. 36826-1 převádí silnici III tř. č. 36826 přes potok Třebůvka v obci Boršov u Moravské Třebové. Kolmá světlost mostu je 3,50 m. Šikmost mostu je 66 Deg. Konstrukce mostu je tvořena cihelnou klenbou tl. 600 mm. Čela a opěry mostu jsou z kamenného řádkového zdiva. Parapetní zdi jsou omítnuté cementovou maltou. Šířka vozovky na mostě je 5,80 m.

Cihelná klenba je poškozena povětrnostními vlivy, cihly jsou zvětralé a spárování vypadané. Kamenná čela mostu mají vypadané spárování.
Zatížitelnost mostu je nevyhovující pro modernizaci silnice.

4. Stručný technický popis stavby

Stávající mostní objekt bude při modernizaci nahrazen novým objektem ze sedmi kusů železobetonových rámců 3/2. Čela mostního objektu jsou železobetonová. Koryto potoka na vtoku a výtoku se vydláždí z lomového kamene. Šířka mezi zvýšenými obrubami bude 6,50 m. Po pravé straně se zhotoví chodník šířky 1,25 (0,50 + 0,75) m. Na železobetonových římsách se zhotoví ocelové zábradlí výšky 1,10 m. Mostní objekt je navržen na průtok stoleté vody potoka Třebůvky. Dolní hrana konstrukce mostu je 0,66 m nad úrovní hladiny stoleté vody.

Rozměry mostu:

- světlost	3,00 m
- šikmost	67,53 Deg
- stavební výška	1,15 m
- výška mostního otvoru	2,00 m
- šířka mezi zvýšenými obrubami	6,50 m

5. Podmínky realizace stavby

Stavba bude realizována při uzavřeném silničním provozu. Před zahájením prací bude vypracována realizační dokumentace modernizace objektu. Stavbu bude provádět jeden zhotovitel.

6. Předávání stavby do užívání

Most a vozovka budou předány po dokončení modernizace SÚS Pardubického kraje jako jeden celek.

7. Dotčená ochranná pásma

Stavba je v ochranném pásmu silnice a vodního toku. Modernizací se tyto skutečnosti nemění.

Přes mostní objekt prochází kabely uložené v ocelových chráničkách, na vtokové straně kabel neznámého správce a na výtokové straně kabel(y) ve správě O2 Czech republic, a.s. Kabely se před zahájením stavby přeloží na provizorní konstrukce a po zhotovení mostní konstrukce se uloží do chrániček na mostě.

Podél výtokového čela prochází vodovod a kanalizace ve správě VHOS, které budou při stavbě chráněny proti poškození.

V blízkosti mostu se nachází plynovod STL (RWE) a nadzemní el. vedení (ČEZ). Tyto zařízení nebudou stavbou dotčeny.

8. Vliv stavby a silničního provozu na zdraví a životní prostředí

Modernizací mostního objektu se dnešní stav ovlivnění životního prostředí nemění.

9. Modernizace mostního objektu

9.1. Demolice stávajícího objektu

Před zahájením demolice se odstraní křoviny v místě stavby. Stromy na vtokové straně (2 ks) se zkácí. Po odfrézování vozovky se odstraní stávající objekt mostu v celém rozsahu. Při demolici musí být suť z koryta vodoteče odstraňována okamžitě, aby nedošlo k přehrazení vodního toku. Voda v korytu vodoteče bude přes stavební jámu převedena zatrubnění.

9.2. Základy

Pod konstrukcí železobetonových rámců se zhotoví deska tl. 250 mm z betonu C25/30-XF3 vyztužená sítí KARI 8 mm s oky 100/100 mm. Pod deskou je zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 800 mm (hutnění PS 90%). Základy čel a nábrežní zdi jsou zhotoveny z prostého betonu C25/30-XF3. Při betonáži základů čel se osadí výztuž pro uchycení výztuže čel, nebo lze výztuž vlepit cementovou maltou do vyvrtaných děr.

9.3. Zhotovení rámcové konstrukce

Konstrukci mostu tvoří 7 kusů železobetonových rámců 3/2. Rámy se uloží na betonovou základovou desku. Na horním povrchu rámců se zhotoví deska tl. 100 - 150 mm z betonu C30/37-XF4 vyztužená sítí KARI 8 mm s oky 100/100 mm. Povrch desky má střešovitý spád 4% .

9.4. Čela mostu

Čela mostu jsou železobetonová z betonu C30/37-XF4, výztuž 10 505 a síť KARI 8 mm s oky 100/100 mm. KARI síť se uchytí k výztuži v základech. Otvor v čelu a šikmé ukončení se napojí na konstrukci ze železobetonových rámců. Horní povrch římsy je 150 mm nad vozovkou ve sklonu 4 % levá a ve sklonu 2,0 % pravá. Na pravé rímse je umístěn chodník šířky 1250 mm. Povrch chodníku se provede zdrsněním při betonáži. Na římsách čel se namontuje ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1,10 m. Protikorozi ochrana zábradlí se provede zinkováním a nátěrem o celkové tloušťce 320 um. Vnější povrch betonu se opatří bezbarvým hydrofobním nátěrem. Na vtokové straně mostu se zhotoví svahové křídlo tvořící nábrežní zeď. Křídlo je železobetonové z betonu C30/37-XF4, výztuž 10 505 a síť KARI 8 mm s oky 100/100 mm.

9.5. Hydroizolace a odvodnění

Hydroizolace konstrukce a čel se provede z 1x hydroizolačního pásu z modifikovaného asfaltu určeného pro hydroizolaci mostů. Pás se nalepí na povrch opatřený penetračně adhezním nátěrem. Kryt hydroizolace se provede z geotextílie. Odvodnění rubu rámové konstrukce se provede drenážní trubkou DN 150 mm ve sklonu 1,0 % na stranu výtoku. Vyústění se provede plastovou trubkou DN 150 mm. Drenáž se uloží na podkladní beton tl. 150 mm. Konstrukce se zasype zhutněným štěrkopískem (PS 90%) po úroveň podkladního betonu odvodňovací drenáže, v horní části se provede vrstva z drenážního betonu.

Povrch vozovky na mostě je odvodněn podélným a příčným sklonem a navazuje na odvodnění vozovky v přilehlém úseku.

9.6. Vozovka

Vozovka se provede v celé délce mostního objektu na vrstvu drenážního betonu. Příčný sklon vozovky je jednostranný 2,5 % . Podélný sklon vozovky je 1,2 % .

Skladba vozovky:

- ACO 11 tl. 40 mm
- spojovací postřik asfaltový 0,5 kg/m²
- ACP 16+ tl. 60 mm
- infiltrační postřik asfaltový 1,0 kg/m²

Po zhotovení vozovky se spáry mezi vozovkou a římsami se zalijí modifikovanou zálivkou s předtěsněním.

9.7. Terénní úpravy

Dno a břehy potoka na vtoku a výtoku se vydláždí z lomového kamene do betonového lože. Terén dotčený stavbou a svahy tělesa se opatří zatravnovací vrstvou tl. 150 mm. Přilehlé části koryta vodoteče se vyčistí. Dešťové kanalizace na vtokové straně se vyústí plastovou trubkou.

9.8. Označení mostu

Po obou stranách mostu na pravé straně se umístí tabulka s evidenčním číslem mostu na sloupku výšky 1,3 m. Na výtokové čelo mostu se připevní tabulka s letopočtem modernizace mostu.

10. Inženýrské sítě

Přes mostní objekt prochází kabely uložené v ocelových chráničkách, na vtokové straně kabel neznámého správce a na výtokové straně kabel(y) ve správě O2 Czech republic,

a.s. Kabely se před zahájením stavby přeloží na provizorní konstrukce a po zhotovení mostní konstrukce se uloží do chrániček na mostě.

Podél výtokového čela prochází vodovod a kanalizace ve správě VHOS, které budou při stavbě chráněny proti poškození.

V blízkosti mostu se nachází plynovod STL (RWE) a nadzemní el. vedení (ČEZ). Tyto zařízení nebudou stavbou dotčeny.

11. Geodetické zajištění stavby

Výškový systém je BpV, souřadnicový systém JSTK.

12. Objížďka

Při modernizaci mostního objektu bude komunikace uzavřena. Silniční provoz bude odkloněn po silnici I/35. Pro pěší bude zhotovena stezka s lávkou šířky 1,0 m procházející přes staveniště. Dolní okraj konstrukce lávky musí být min. 2,00 m nad dnem koryta potoka, světlost otvoru lávky bude min. 5,00 m.

13. Staveniště a příjezdové cesty

Staveniště se nachází v místě stávajícího mostu. Zařízení staveniště se umístí na části uzavřené vozovky. Jako příjezdová cesta na staveniště bude sloužit uzavřená komunikace. Doprava materiálu a vlastního zařízení se provede nákladními automobily. Manipulace s materiálem bude zajištěna automobilovým jeřábem. Zdroje elektrické energie, pitné a užitkové vody, sociální zařízení, budou zajištěny mobilními prostředky dodavatele. Po ukončení stavebních prací bude staveniště odstraněno a plochy, dotčené stavbou, budou uvedeny do původního stavu.

14. Ochrana životního prostředí

Při provádění stavby bude okolí stavby vhodně chráněno před vlivy stavebních prací. Při betonáži nesmí dojít k úniku cementových směsí do vodního toku. Technologie použité při stavbě nesmí ohrozit životní prostředí. Ekologicky závadný odpad musí být likvidován na řízených skládkách.

15. Provádění prací – technologie modernizace

Práce na modernizaci mostu bude provádět jeden zhotovitel. Modernizace mostu proběhne při uzavřeném silničním provozu. Silniční provoz bude převeden po objízdné trase.

Při práci budou dodrženy všechny platné bezpečnostní a hygienické předpisy a normy.

16. Koncepce odpadového hospodářství stavby

16.1. Nakládání s odpady

Koncepce odpadového hospodářství stavby je a bude zpracována na základě platné legislativy v odpadovém hospodářství a jejím cílem je stanovit základní principy nakládání s odpady vznikajícími při předmětné stavbě a to jak v přímých souvislostech s hlavním staveništem, tak i při činnostech, které se stavbou souvisejí.

Druhy vznikajících odpadů, jejichž vznik souvisí jednak přímo s prováděnými stavebními činnostmi a jednak s doprovodnými a servisními aktivitami prováděnými v souvislosti s hlavní stavbou v prostoru tzv. stavebních dvorů, jsou uvedeny dle uvedených míst vzniku a pokud bylo možné, jsou v příslušných komentářích uvedena i množství vznikajících odpadů.

16.2. Vznik odpadů

16.2.1. Odpady vznikající na místě hlavního staveniště

V rámci komplexu činností, které budou prováděny a které lze předpokládat, bude vznikat škála odpadů, jejichž druhy jsou uvedeny v následujících tabulkách.

V průběhu výstavby lze v prostoru hlavního staveniště s vysokou pravděpodobností očekávat vznik následujících druhů odpadů:

Druh	Název	Kategorie
030104	Piliny z dočasných konstrukcí – bednění podpůrných konstrukcí obsahující nebezpečné látky	N
030105	Hoblíny, odřezky, dřevěná deska, dřevotřísková deska, dřevěná dýha, neuvedené pod č. 030104	O
080111	Odpadní barva a laky rozpustné ve vodě - betonové konstrukce	N
080199	Odpad druhově blíže neurčený nebo výše neuvedený (plechovky od barev)	N
120101	Piliny a nebo třísky železných kovů – při řezání výztuže	O
120102	Ostatní železný kov – odpad výztuže	O
120104	Ostatní neželezný odpad	O
120113	Odpad ze svařování – svařování výztuže	O
150101	Papírový a nebo lepenkový obal – obal NAIP	O
150102	Plastový obal – obaly nátěrových hmot	O
150103	Dřevěný obal – Palety	O
150104	Kovový obal – Palety	O
150105	Kompozitní obal – obaly nátěrových hmot	O
150106	Směs obalových materiálů	O
170101	Beton – demolice propustku	O
170405	Železo a ocel – demolice propustku	O
170503	Zemina a nebo kameny – výkop	N
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet - vozovka	N
170603	Ostatní izolační materiály – izolace	N
170904	Směsný stavební a nebo demoliční odpad	O
200140	Ostatní kov – odvodňovače cel. izolace	O

Činnosti, při kterých budou vznikat odpady na místě výstavby uvedených částí komunikací, lze charakterizovat takto:

odstranění stávající vozovky
demolice objektu
výkop stavební jámy
zhotovení nového objektu

16.2.2. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady vznikajícími na místě stavby a v prostorech stavebních dvorů se bude řídit příslušnými ustanoveními zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a ustanoveními vyhlášek MŽP č. 381/2001 Sb. a 383/2001 Sb.

Pro shromažďování veškerých druhů nebezpečných odpadů, jejichž vznik se předpokládá na místě stavby kde budou umístěny shromažďovací prostředky pro ukládání jednotlivých druhů nebezpečných odpadů. Shromažďovací prostředky budou označeny identifikačním listem nebezpečného odpadu, symbolem nebezpečné vlastnosti odpadu a budou svým provedením odpovídat technickým požadavkům uvedeným ve vyhlášce č. 381/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a budou zabezpečeny proti zcizení odpadu a neoprávněné manipulace s ním.

V těchto prostředcích odděleně podle jednotlivých druhů budou shromažďovány odpady skupin:

odpady barev a laků
odpady lepidel a těsnicích materiálů

Další fáze nakládání s uvedenými druhy nebezpečných odpadů (doprava a zneškodnění) budou zajištěny dodavatelským způsobem přímo osobami k těmto činnostem oprávněnými dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech. Smlouvy s konkrétními firmami, které budou zajišťovat využití, nebo zneškodnění uvedených druhů odpadů budou uzavřeny firmami provádějícími stavbu.

Odpad směsný stavební a nebo demoliční odpad vznikne v průběhu demolice vozovky a propustku. Celkové množství tohoto druhu odpadu bude na základě provedených kalkulací činit 350 t vytěžené zeminy a vybouraných hmot. Tento druh odpadu bude nutno uložit na skládce příslušné skupiny. Konkrétní skládka bude určena podle výsledků laboratorních rozborů tohoto druhu odpadu.

Spolu se vznikem odpadu stavebního je nutno předpokládat i vznik odpadu ze sejmuté vozovky a rozřezané ocelové konstrukce. Tyto druhy odpadů budou dle konkrétní situace recyklovány. Odpad na stavbě a staveništi v průběhu dané stavební akce bude kompletně likvidovat dodavatel stavby na vlastní náklad dodavatelské firmy stavebních prací.

16.2.3. Evidence odpadů

Průběžná evidence odpadů vznikajících v průběhu bude vedena v rozsahu stanoveném Vyhláškou MŽP ČR. Evidence bude vedena v týdenních intervalech. Formuláře, na kterých bude evidence vedena, budou uloženy u pracovníka stavby odpovědného za nakládání s odpady.

Hlášení o produkci a nakládání s odpady, jakož i údaje o zařízení, budou Obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností zasílána v režimu stanoveném Vyhláškou MŽP ČR.

Evidenční listy odpadů, výsledky veškerých laboratorních rozborů odpadů a výsledky všech případných kontrol budou archivovány tak, aby mohly sloužit orgánům státní správy v oblasti odpadového hospodářství, hygienickým a vodohospodářským a inspekčním orgánům jako podkladový materiál.

Legenda : N - NEBEZPEČNÝ ODPAD
 O - OSTATNÍ ODPAD

17. Bezpečnost práce

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat platné předpisy. Zhotovitel stavebního díla rozpracuje předpisy a upraví je pro podmínky daného stavebního objektu, se zvláštním přihlédnutím k manipulaci s břemeny a k práci ve výškách.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

18. Požární ochrana

Zabezpečení stavby z hlediska požární ochrany:

- seznam použitých podkladů

ČSN 73 08 02

Nedochází ke změně užívání objektu, hodnoceno podle požadavků na změny staveb skupiny I, ČSN 73 0834.

- rozdělení stavby do požárních úseků

Řešený objekt není dělen do požárních úseků.

- stanovení požárního rizika

Požární riziko stavby se nestanoví.

Propustek nezahrnuje žádné nahodilé požární zatížení.

- zhodnocení stavebních konstrukcí

Jedná se o betonovou nosnou konstrukci.

- zhodnocení stavebních hmot

Zvláštní požadavky na stupeň hořlavosti stavebních hmot ani povrchových úprav nejsou stanoveny.

- evakuace osob

Propustek není určen pro pobyt osob, požadavky na únikové cesty se nestanoví.

- odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti propustku se nestanoví.

- potřeba požární vody

Potřeba požární vody se nestanoví.

- zásahové cesty, příjezdové komunikace

Požadavky na zásahové cesty ani únikové komunikace se nestanoví.

Propustek není součástí únikových ani zásahových cest.

- hasicí přístroje

Stavba nebude vybavena PHP.

- závěr

Změna stavby skupiny I nevyžaduje při splnění výše uvedených podmínek žádná další opatření.

19. Hluková zátěž

Nejvyšší přípustné hladiny hluku zákon č. 258/2000Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho další následné prováděcí předpisy např. nařízení vlády č. 502/2000 Sb. (ochrana proti hluku), nařízení vlády č. 178/2001 (pracovní podmínky), vyhláška 376/2000 Sb. (pitná voda), vyhláška č. 37/2001 Sb. Předpisy a nařízení stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.

Z dlouhodobého hlediska se vliv stavby jejím vyvolaný provozem neposuzuje s ohledem na skutečnost, že se jedná o obnovu stávajícího objektu. Stavba se nachází na stávajícím místě a její účel je totožný.

V uvedeném smyslu se uvažuje vliv stavby pouze v průběhu výstavby – z důvodu provádění stavebních prací. Během výstavby se předpokládá zhoršení vlivu stavby se zvýšením hlučnosti. Při výstavbě je nutné dodržet nařízení vlády ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Z tohoto nařízení vyplývají hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru.

Podle uvedeného nařízení vlády č. 148/2006 Sb., část třetí, §11, odstavec 4. a části B se v průběhu výstavby tento hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanoví (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenerget. impulzního hluku) součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ se rovná 50dB a korekcí přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle následující tabulky.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti	
Posuzovaná doba (hod.)	Korekce (dB)
Od 6:00 do 7:00	+10
Od 7:00 do 21:00	+15
Od 21:00 do 22:00	+10
Od 22:00 do 6:00	+5

S ohledem na výše uvedenou skutečnost bude nutné provádět stavební práce v daných časech tak, aby byl dodržen celkový hygienický limit $L_{Aeq,T}$ v daných chráněných prostorách.

V Kraskově 29.5.2018

Ing. Pavel Starý