

**OLŠAVA, KUNOVICE - PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA MĚSTA
– PŘELOŽKA SILNIČNÍHO MOSTU UL. NA ŘÁDKU - UL. OLŠAVNÍ
DÚR + DSP**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 103 – PŘELOŽKA MK OLŠAVNÍ

1. Identifikační údaje objektu

Název stavby	OLŠAVA, Kunovice - protipovodňová ochrana města – Přeložka silničního mostu ul. Na Řádku - ul. Olšavní
Objekt	SO 103 – Přeložka MK Olšavní
Katastrální území	Kunovice u Uherského Hradiště
Okres	Uherské Hradiště
Kraj	Zlínský
Objednatel	Město Kunovice Nám. Svobody 361, 686 04 Kunovice IČO: 00567892
Projektant	Rušar mosty, s.r.o. Majdalenky 19, 638 00 Brno IČ 29362393 Ing. Jaromír Rušar (č. autorizace 1000264)
Pozemní komunikace	místní komunikace
Staničení komunikace	-
Stupeň	DÚR+DSP

2. Základní údaje objektu

Poloha:	„u plyňáku“
Staničení:	-
Délka úpravy komunikace:	57,20 m
Volná šířka komunikace:	6,5 m
Šířka zpevnění komunikace:	4,5 m
Třída dopravního zatížení:	V
Návrhová úroveň porušení:	D1

3. Zdůvodnění opěrné zdi a její umístění

3.1. Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel konstrukce a požadavky na její řešení

Tento projekt řeší přeložku mostu přes Olšavu v katastru Kunovice u Uherského Hradiště, Zlínský kraj. Most se nachází na místní komunikaci. Staničení komunikace je orientováno ve směru od vlakové stanice (ul. Škrabalka) k ulici Na Karmaku.

Místo stavby leží v intravilánu. V okolí mostu se nachází řadová zástavba rodinných domů. Vodní tok před i za mostem teče v regulovaném korytě. Komunikace na předpolích mostu je vedena v úrovni přilehlého terénu.

Komunikace i most je v majetku města Kunovice.

Most přemostňuje řeku Olšavu ve správě Povodí Moravy, závod Střední Morava, provoz Uherské Hradiště.

Ve stávajícím stavu se jedná o most postavený ve 20.-30. letech 20. století, v roce 2003 byla provedena oprava. Jedná o most o jednom poli s délkou přemostění 20,83 m. Nosná konstrukce je tvořena dvěma nosníky. Nosníky jsou příhradové ocelové nýtované. Spodní stavba betonová monolitická.

Volná šířka stávajícího mostu je 3,60 m, z toho šířka mezi obrubami 3,50 m. Most je proveden bez chodníků. Volná výška mostu neomezená.

Stávající most je v nevyhovujícím stavu, odpovídá stáří cca 100 let a dobově používaným materiálům a technologiím. Dle poslední mimořádné prohlídky (2016) je stav spodní stavby a nosné konstrukce IV – uspokojivý. Zatížitelnost 1,5 tun je nevyhovující. Jedním z hlavních nedostatků mostu patří jeho nízká poloha nad korytem a tím i možnost zachytávání plavajících předmětů při zvýšených průtocích v řece Olšavě.

Z výše uvedených důvodů přistoupil správce mostu (město Kunovice), k zadání tohoto projektu. Jeho úkolem je zejména přeložka stávajícího nevyhovujícího mostního objektu. Stavba nového mostního objektu je navržena tak, aby most splňoval všechny stávající požadavky na most na místní komunikaci.

3.2. Charakter převáděné komunikace

Místní komunikace je v kategorii MO2 6,5/5,5/20. V místě stavby je trasa komunikace vedena v přímé. Niveleta je navržena tak, aby výškově vyrovnala niveletu nového mostu a přitom plynule navazovala na stávající komunikaci. V úseku stavby nejprve stoupá a pak klesá v podélném sklonu max. 8,33%. Lomy nivelety jsou zaobleny parabolickými oblouky o poloměru min. $R = 100$ m. Příčný spád je jednostranný max. 8,33%. Komunikace leží na břehové hraně toku. Vpravo probíhá nová opěrná zeď, která je zároveň protipovodňovou zdí řeky Olšavy. Vlevo je řadová zástavba jednopodlažních rodinných domů. Komunikace je bez chodníku. V křižovatkovém úseku budou nové oboustranné chodníky

3.3. Územní podmínky

Zájmové území se nachází v intravilánu obce. V místě stavby je terén rovinný. Pouze koryto toku vytváří strmé břehové svahy. Místní komunikace je v majetku města Kunovice. Sousední parcely jsou v majetku ČR (správa Povodí Moravy s.p.) a soukromých osob.

V blízkosti stavby je vedeno mnoho inženýrských sítí (v souběhu i křížmo – viz. kap. inženýrské sítě).

3.4. Geotechnické podmínky

V rámci předprojektové přípravy pro stavbu protipovodňových zdí byl proveden geotechnický průzkum (IG průzkum). Hydrotechnický průzkum nebyl prováděn.

Základová spára je umístěna do vrstvy povodňových jílu, konzistence tuhé, při bázi vrstvy měkké (F8-CV, F4-CS). Piloty budou mít kořen vetknutý do vrstvy říčních štěrků. Štěrky jsou třídy G3-G-F, při povrchu G5-GC.

4. Technické řešení

Jedná se změnu nivelety komunikace o cca 1m. Šířka zpevněné části komunikace bude 4,50m. Bude proveden nový chodník šířky 1,5m a odrazný proužek 0,5m tj, volná šířka bude tedy 6,5m. Podél komunikace bude zřízena nová opěrná zeď ze železobetonu, která bude sloužit zároveň jako protipovodňový hráz na Q20. Do sousední garáže bude proveden zpevněný vjezd šířky 2,4m. K vstup do domu bude proveden chodník šířky min. 1m. Na chodnících budou provedena místa pro přecházení se sníženou obrubou a slepeckou dlažbou.

4.1. Vytyčení

Vytyčení bude provedeno v **JTSK**, výškový systém **Balt po vyrovnání**. Vytyčení musí být provedeno s požadovanou přesností a pečlivostí.

V okolí stavby byly stabilizovány body základního měřického polygonu. Tyto body mohou být dotčeny zemními pracemi, proto je vhodné provést jejich přemístění mimo dosah výkopových prací a úprav terénu.

4.2. Základní parametry, postup výstavby

V délce 57,20 m bude vyměněna kompletní skladba vozovky v tloušťce 410 mm. Před tím bude zřízena nová opěrná zeď. Stávající protipovodňová zeď bude v délce nových ramp odstraněna. Provede se výkop pro založení nové opěrné zdi. Po provedení hlubinného založení zdi bude vybetonována samotná zeď. Na zeď bude osazeno ocelové mostní zábradlí. Potom bude proveden násyp pláň komunikace a vrstvy vozovky včetně obrub a chodníků. Před započítím prací budou provedeny přeložky dotčených sítí. Jedná se především o výškové přeložky ve stávající půdorysné poloze.

4.3. Popis konstrukce

Součástí tohoto objektu je stavba opěrné zdi výšky max. 2,24m. Zeď bude monolitická železobetonová z betonu C 30/37-XF4. Založen zdi bude na základovém pasu vetknutém do pilot \varnothing 920 mm hl. 15 m á 1,5 m. Samotný dřík zdi bude mít tloušťku od 400 do 500 mm.

4.4. Další zařízení v rámci objektu

Zed' bude vybavena bezpečnostním zařízením (zábradlím) s madlem ve výšce min. 1,1m. Zábradlí bude ocelové mostního typu tj. se svislou výplní, která má mezery max. 120mm. Zábradlí bude rozebíratelně uchyceno k opěrné zdi kotevními šrouby do betonu.

4.5. Úprava kolem konstrukce

Terénní úpravy

Součástí terénních úprav bude i dosypání násypových svahů komunikace ze zeminy ve sklonu max. 1:1,5. Svahy budou ohumusovány v tl. 150mm a osety travním semenem. Břehy toku budou zpevněny kamennou dlažbou tl. 200 mm do betonu tl. 150 mm.

Komunikace

V rámci stavby bude provedena úprava komunikace v minimálně nutném rozsahu. Stávající obrusná vrstva bude v celé šířce zfrézována v tl. 40 mm.

Vozovka bude provedena v následující konstrukci:

Asfaltový beton	(ACO 11)	40 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Spojovací postřik z modif. emulzePS-A		0,25 kg/m ³	(ČSN 73 6129)
Asfaltový beton	(ACP 16+)	70 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Infiltrační postřik z modif. emulzePS-A		0,50 kg/m ³	(ČSN 73 6129)
Štěrkodrt'	(ŠD _A)	150 mm	(ČSN 73 6126-1,2)
Štěrkodrt'	(ŠD _B)	150 mm	(ČSN 73 6126-1,2)

Vozovka v napojení na stávající povrch bude provedena v následující konstrukci:

Asfaltový beton	(ACO 11)	40 mm	(ČSN EN 13 108-1)
Spojovací postřik z modif. emulzePS-A		0,25 kg/m ³	(ČSN 73 6129)

Na začátku a konci úseku bude řezaná spára hl. 40 mm zalita modifikovanou zálivkou.

Chodník

Chodník bude proveden v následující konstrukci:

Zámková dlažba	(DL)	60 mm	
Lože pod dlažbu	(L)	40 mm	
Štěrkodrt'	(ŠDB)	150 mm	(ČSN 73 6126-1,2)

Tam kde je chodník „přejízdny“ tj. bude dlažba tl. 80 mm a ŠDB tl. 200 mm.

Odvodnění pláně

Odvodnění bude provedeno příčným a podélným sklonem pláně. V nejnižším místě pláně bude provedena podélná drenáž \varnothing 160mm zaústěná do šachet nových uličních vpustí na začátku a konci úseku. V lomech drenáže bude provedena revizní šachta.

Odvodnění povrchu

Odvodnění bude provedeno příčným a podélným sklonem vozovky. V nejnižším místě vozovky bude provedena nová uliční vpust na začátku a konci úseku. Vpust bude atypická, protože nebude zaústěna do kanalizace, ale přes zpětnou klapku do řeky.

Před domy budou v patě násypu uloženy odvodňovací žlaby svedené do nových uličních vpustí. Ve výjezdu z garáže budou odvodňovací žlaby zakryté přejezdovou mříží.

4.6. Statické posouzení

Ve statickém výpočtu byla posouzena nová opěrná zeď na zatížení zemním tlakem s přitížením od provozu automobilů za zdi.

4.7. Cizí zařízení

V komunikaci budou uloženy stávající inženýrské sítě.

4.8. Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Netýká se tohoto objektu.

5. Výstavba zdi a úprava komunikace

5.1. Postup a technologie stavby zdi a úpravy komunikace

Před zahájením stavebních prací musí být vytyčené veškeré inženýrské sítě.

Výstavba bude probíhat následovně:

1. etapa - Příprava staveniště:

- vytyčení staveniště, vytyčení inženýrských sítí
- zařízení staveniště, HSD

2. etapa – Stavba opěrné zdi:

- demolice stávající protipovodňové zdi
- frézování povrchu vozovky
- výkop
- založení opěrné zdi
- stavba nové opěrné zdi
- položení drenáží
- hutněný násyp

3. etapa - Provedení nové komunikace:

- pokládka obruš
- položení vrstev vozovky a chodníků
- násyp, svahování a zhutnění svahů
- ohumusování a osev

4. etapa - Dokončovací práce:

- osazení a provedení dopravního značení
- zrušení zařízení staveniště, HSD

5.2. Požadavky na materiál a detaily

5.2.1. Betonářská výztuž

Výztuž z oceli B505B.

5.2.2. Betony

Navržené třídy betonů se stupni odolnosti proti agresivnímu prostředí jsou pro jednotlivé konstrukce mostního objektu následující:

konstrukce	beton dle ČSN EN 206
- podkladní beton	C 12/15 X0 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3
- základy	C 30/37 XC3, XD1, XF2, XA3 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3
- stojky	C 30/37 XC4/ XD3/ XF4, XA3 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3 – nasákavost max. 22 mm
- lože obruš	C 25/30 X0 – Cl 0,2 – D _{max} 4 – S1
- betonové patky dna toku	C 30/37 XC3/ XA2/ XF3 – Cl 0,2 – D _{max} 22 – S3

Úpravy povrchů:

beton nosné konstrukce – C1a a bez povrchové úpravy

beton nadzemní částí lící křídel a opěr – C1a a bez povrchové úpravy

beton spodní stavby (části v zemině) – Aa a penetračním nátěrem + 2 x nátěrem asfaltovým.

Pohledové plochy budou provedeny pouze v kvalitě pohledového betonu, bez nátěrů, případné nedostatky pohledových betonů budou řešeny penetrující transparentní úpravou.

5.2.3. Ocelové konstrukce

Bude osazeno mostní zábradlí se svislou výplní. Materiál dílců zábradlí bude S235 JR (JRH).

Povrchová úprava ocelového zábradlí bude v souladu s TKP kap. 19 B. Povrchová úprava bude pro stupeň korozní agresivity C4 a životnost nad 30 let. Ochranný protikorozní povlak zábradlí se bude skládat ze žárového zinku a 3-vrstvého nátěru dle TKP 19 B. Spojovací materiál bude jen žárově Zn.

Vrchní nátěr zábradlí bude proveden v odstínu dle přání investora. Definitivní odstín vrchního nátěru budou upřesněny v RDS.

5.2.4. Pracovní a dilatační spáry

Pracovní a dilatační spáry v betonových konstrukcích spodní stavby musejí být utěsněny pod izolacemi gumovými vložkami. Viditelné pracovní a dilatační spáry se přiznají lištou 15/15 mm a utěsní tmelem. Případné další pracovní spáry je nutno upravit odpovídajícím způsobem.

5.3. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Požadavky na výstavbu jsou popsány v technické zprávě části „E“ – Organizace výstavby.

5.4. Související nebo dotčené objekty

Celá stavba má návaznost na stavbu protipovodňových zdí řeky Olšavy.
SO 101 – Přeložka MK Na Řádku
SO 102 – Napojení MK Škrabalka
SO 103 – Přeložka MK Olšavní
SO 104 – Napojení MK Na Karmaku
SO 201 – Přeložka mostu
SO 301.1 – Úprava revizních a montážních otvorů ČSO11 a revizních šachet kanalizace
SO 301.2 – Stoka BI-4b
SO 302.1 – Přeložka vodovodu – řad J, řad L-1, řad L-2
SO 302.2 – Vodovodní řad J-1
SO 401 – Přeložka NN
SO 402 – Přeložka VO
SO 403 – Přeložka sdělovacího kabelu
SO 404 – Přeložka přípojky NN pro ČSO11
SO 521 – Přeložka plynovodu
PS 405 – Přeložka rozváděče ČSO11

5.5. Vztah k území

Inženýrské sítě

Veškeré zjištěné inženýrské sítě byly orientačně zakresleny do projektové dokumentace podle vyjádření jednotlivých správců. Před zahájením stavby je nutné přesné vedení sítě vytyčit. Detailní popis všech sítí je uveden v „Průvodní zprávě“. Tento objekt se dotkne a vynutí přeložky těchto sítí: vodovod, plynovod, telekomunikační kabel, veřejné osvětlení, vedení NN. Dotčenou kanalizaci není nutné překládat.

Omezení provozu

Při provádění bude částečně uzavřena komunikace, veřejný provoz bude omezen, ale nebude v rámci možností znemožněn. Nelze vyznačit objízdnou trasu. Za křižovatkou stojí obývané stavební objekty. Nelze úplně uzavřít komunikaci.

6. Revizní prohlídky a údržba objektu

Prohlídky a údržba objektu budou prováděny pravidelně. Při pravidelných vizuálních prohlídkách je nutné dbát na stav:

- odvodnění – uliční vpusti, žlaby, drenáže (čistota, funkčnost)
- vozovky (výtluky, trhliny)

7. **Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Při realizaci objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Základní povinnosti dodavatele stavebních prací upravuje Zákoník práce v úplném znění č. 262/2006 Sb. v části páté – „Bezpečnost a ochrana zdraví při práci“, hlava I - Předcházení ohrožení života a zdraví při práci se zaměřením na § 102 odst. 1 – přijímání opatření k předcházení rizikům v návaznosti na odst. 3 – povinnosti zaměstnavatele; 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 v návaznosti na NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích; vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb. (včetně novely č.192/2005 Sb.), kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízeních; nařízení vlády č. 362/2005 Sb., bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečným pádem z výšky nebo do hloubky, NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (doplněno o NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, který je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravními prostředky a NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, tech. zařízení, přístrojů a náradí, apod. v návaznosti na zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů). NV č. 361/2007 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců při práci včetně souvisejících předpisů v oblasti BOZP. Zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců.

Další související základní předpisy k zajištění bezpečnosti práce jsou zejména: Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zaslání záznamu o úrazu - § 1-5 Povinnosti zaměstnavatele.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků v návaznosti na ZP § 132 – opatření k prevenci rizik.

Zákon č. 167/2008 Sb. předcházení ekologické újmy a o její nápravě (platnost od 17.8.2008).

8. **Závěr**

Při provádění budou dodrženy „Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací“ (TKP) schválené MDS - OPK v platném znění a další platné normy ČSN pro navrhování a provádění staveb.

Akce byla projednána na jednáních a výrobních výborech, zápisy jsou v dokladové části projektu.



Říjen 2016

Ing. Tomáš Knobloch