

SO 102 – Komunikace**1 ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

Stavba	III/23916 Zlonice, most ev.č. 23916-2 přes Dřínovský potok
Název mostu	Most přes Dřínovský potok před městysem Zlonice
Pozemky stavby	726/3 na k.ú. Zlonice, 1034/2 na k.ú. Dřínov u Zlonic
Katastrální obec	Zlonice, Dřínov u Zlonic
Okres	Kladno
Kraj	Středočeský
Druh stavby	rekonstrukce
Přemost'ovaná překážka	Dřínovský potok
Stupeň dokumentace	PDPS

Investor a správce: **Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje**
příspěvková organizace
Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 - Smícho IČO 00066001

Odpovědní zástupci: 1) Ing. Aleše Čermák, Ph.D., MBA – ředitel
2) Ing. Jan Fidler, DiS, – statutární zástupce ředitele
3) Bc. Miroslav Dostál – hlavní mostní technik KSÚS SK
4) Ing. Michal Šťastný – mostní technik, oblast Kladno
email: michal.stastny@ksus.cz
tel.: +420 725 997 995

Projektant: **PROKOP MOSTY s.r.o.**
Slavičková 827/1a, 638 00 Brno
IČO 277 31 405
e-mail: info@prokopmosty.cz
telefon: 602 557 857

Zodpovědný projektant: **Ing. Ivo Prokop**
autorizovaný inženýr ČKAIT 1002670 v oborech
Mosty a inženýrské konstrukce a Dopravní stavby

2 POPIS FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Tento objekt je součástí stavby, jejímž účelem je rekonstrukce mostu ev. č. 23916-2 včetně nezbytných úprav přílehlé silnice III/23916. Současný stav mostu je havarijní a most je uzavřen pro automobilovou dopravu. Zdivo opěr je poškozené, má narušené spáry rozpadající se kameny v úrovni hladiny potoka. Na NK klenby je vypadaná výplň spár, ve vrcholu klenby je hloubková degradace kamene vč. poklesu klenáků. Vozovka je převrstvená nad římsy. Izolační systém je nefunkční. Zádržný systém neodpovídá ČSN. Na mostě jsou napříč osazena betonová svodidla výšky 1000 mm zabraňující přejezdu vozidel. Zatížitelnost je omezena - normální $V_n = 0 \text{ t}$, výhradní $V_r = 0 \text{ t}$.

Parametry nové komunikace budou odpovídat kategorii MO2k 7/7/30 tj. volná šířka bude min. 7,0 m, Na mostě bude volná šířka levostranně rozšířena o chodníkovou římsu na 8,0 m. Tím se zpevnění komunikace mírně rozšíří. Rekonstrukcí se nezmění směrové poměry tj. směrový oblouk bude zachován ve stávajícím poloměru, nebude výrazně upraveno ani výškové vedení tj. niveleta bude zachována. Návrhová rychlost nového úseku komunikace je 30 km/h. Konstrukce silnice se provede nová včetně úpravy příčných sklonů, krajnic a sjezdů. Nový chodník bude proveden jen v délce mostu. V předmostí chodník nebude pokračovat. Místy bude vhodně doplněna obruba (sjezdy k nemovitostem, zpevněná krajnice). Doplněna bude lokálně i přídlažba a drenáž pro odvodnění komunikace povrchové a na pláni. Na mostním objektu bude bezpečnost aut a chodců zajištěna zvýšenou obrubou a ocelovým zábradlím mostního typu. Mimo most nebude osazeno žádné bezpečnostní zařízení typu svodidlo apod.

Stavba nového mostu bude spočívat v nahrazení stávajícího kamenného mostu (klenby) mostem novým, železobetonovým. Nová nosná konstrukce byla zvolena jako monolitický rám ze železobetonu. Délka přemostění je 5,936 m (kolmá), most bude kolmý tj. šikmost 100 gradů. Úpravy komunikace jsou v délce 84 m. Tento stavební objekt „SO 101 - Komunikace“ řeší úpravu silničního tělesa, směrové a výškové vedení nivelety a dále skladbu vozovky. Stavbou nového mostu a úpravami přemostěvané překážky a osazení bezpečnostního zařízení se zabývá stavební objekt „SO 201 - Most“. Demolice mostu je obsahem objektu „SO 001 – Demolice mostu“.

Organizaci dopravy po dobu výstavby řeší stavební objekt „SO 102 - Přechodné dopravní opatření“.

2.1 Výškové řešení – niveleta

Návrh nivelety komunikace vychází ze stávajícího stavu, na který se na začátku a konci úseku plynule napojuje. Výškové řešení je zřetelné z přílohy „02 Podélný profil“. Uvedené absolutní výšky jsou vztaženy k systému Balt (BpV). Na začátku úseku se napojuje na stávající stav v konstantním sklonu -1,50 %. V km 0,023 50 je změna sklonu na -0,50 %. V km 0,050 00 je sklon upraven na 0,50 %, který se v km 0,076 50 mění na 1,50 % a ten se na konci úseku v km 0,084 plynule napojuje na stávající stav. Niveleta má nejnižší bod v km 0,050 00. Zaoblení výškových oblouků nejsou nutná. Změny podélných sklonů jsou +/- 1,0 %.

2.2 Směrové a půdorysné řešení

Jak již bylo napsáno výše, úpravou silnice se mění a zlepšují směrové parametry komunikace. Řešení je limitováno stávajícími podmínkami, zejména však sjezdy na okolní pozemky, vedlejšími parcelami v soukromém vlastnictví. V tomto úseku je zvolena návrhová rychlost 30 km/h. Na začátku úseku je vedena osa v přímé, za mostem v km 0,048 13 začíná přechodnice pravostranného směrového oblouku o poloměru 47,000 m. Na tento oblouk navazuje v km 0,083 27 přímý úsek.

Oblouk je proveden s přechodnicemi délky 17,500 m. V oblouku je jednostranný příčný sklon 2,5%, který se plynule překlápí okolo osy komunikace na střechovitý sklon v úseku 0,020 00 až 0,048 13 nebo na stávající sklony v navazujících úsecích bez úprav na ZÚ a KÚ. Směrové a půdorysné řešení je obsahem přílohy „03 Situace“.

2.3 Šířkové řešení

Šířkové uspořádání vozovky vychází ze základní kategorie Mk 7/7/30, tj. dva jízdní pruhy 3,00 m a krajnice 0,5 m. Vzhledem k místním podmínkám, významu komunikace a hustotě dopravy není provedeno rozšíření jízdního pruhu v oblouku. Na mostě je levostranný chodník šířky 1,5 m. Volná šířka komunikace je min. 7,0 m (na mostě 8,0 m). Na začátku a na konci úseku šířka komunikace plynule navazuje na stávající stav.

Příloha 04 - Vzorový příčný řez obsahuje řešení komunikace v typickém řezu,

Příloha 05 - Pracovní příčné řezy obsahují řešení komunikace ve významných řezech.

2.4 Zemní a bourací práce

Mezi terénní úpravy patří odhumusování dotčených zelených ploch (krajnice, příkopy a násypové svahy). Orientačně se uvažuje s mocností humusového horizontu cca 15 cm.

Stávající zemní těleso zůstane zachováno (nebude odtěženo). Dojde k výměně celé konstrukce vozovky (předpoklad je max. 45 cm) a vytvoření nového zemního tělesa. Zemního tělesa bude provedeno dle ČSN 73 6133:1998. Násyp je navržen ze zeminy vhodné nebo velmi vhodné do násypu hutněné po vrstvách tl. max. 30 cm na $I_d = 0,85$. Stávající terén bude upraven do nového tvaru dle pracovních příčných řezů. Zlepšení podloží bude prokázáno zhutňovací zkouškou podle ČSN 72 1006:1998. K oddělení podloží od nového násypu je možné na upravené podloží položit filtrační geotextilii gramáže 200 g/m². Mostní objekt je řešený jako monolitický železobetonový rám, vozovka na mostě bude tvořena pouze ložnou a obrusnou vrstvou.

3 ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODPOVRCHOVÝCH VOD

Povrchová voda je z komunikace odvedena přes krajnici po přilehlém násypovém svahu do terénu. Výška násypových svahů je cca 1,5 metru. Odvodnění pláň je provedeno příčným sklonem pláň s minimálním sklonem 3%. Vlevo bude pod plání podélná drenáž DN 150.

4 KONSTRUKCE VOZOVKY

Na komunikaci bude provedena kompletní výměna skladby vozovky viz odstavec níže. Sjezdy k nemovitostem vlevo budou zpevněny zámkovou dlažbou. Sjezd na pole vpravo bude zpevněn shodnou skladbou jako komunikace silnice III/23916.

Konstrukci vozovky je nutno pokládat na kvalitní pláň zemního tělesa komunikace s modulem přetvárnosti podložní zeminy E_{def2} min 45 MPa. Poměr $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$. Provedení konstrukce vozovky se řídí dle příslušných ČSN. Skladba vozovky je navržena dle TP 170 – Katalog vozovek pozemních komunikací dle katalogového listu D1-N-2-IV-PIII.

Skladba nové konstrukce vozovky dle TP 170: D1-N-2-IV-PIII:

asfaltový beton ohrubovací vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
postřík spojovací asf. modif. 0,25 kg/m ²	PS EP		ČSN 73 6129
asfaltový beton ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
postřík spojovací asf. modif. 0,40 kg/m ²	PS EP		ČSN 73 6129
asfaltový beton podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm	ČSN 73 6121
postřík spojovací asf. modif. 0,50 kg/m ²	PS EP		ČSN 73 6129
postřík infiltrační asf.mod. 1,0 kg/m ²	PI E		ČSN 73 6129
šterkodrt' frakce 0/63	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126
šterkodrt' frakce 0/63	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126
	celkem	390 mm	

Skladba sjezdů k nemovitostem dle TP 170: D2-D-1-O-PIII:

betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
lože dlažby	L	40 mm	ČSN 73 6121
šterkodrt' frakce 0/63	ŠDA	200 mm	ČSN 73 6126
	celkem	300 mm	

5 VYBAVENÍ KOMUNIKACE

Most leží v intravilánu, na mostním objektu je navržen chodník pro pěší. Mimo most se s chodníkem neuvažuje. Komunikace bude v místě mostního objektu opatřena zábradlím se svislou výplní.

6 NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ KOMUNIKACE, PŘÍSTUP NA POZEMKY

Stavba mírně omezí, ale umožní přístup na všechny pozemky stavbou dotčené. Regulaci dopravy v době výstavby komunikace řeší stavební objekt SO 102 – Přečasná dopravní opatření.

7 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NA KOMUNIKACI

Úprava stálého dopravního značení se zabývá odstraněním stávajících svislých dopravních značek, které jsou v rozporu s novým stavem. Nové svislé značky nebudou osazeny. Most bude pouze označen evidenčním číslem mostního objektu. Na komunikaci nebude provedeno vodorovné dopravní značení.

8 ZELEŇ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ V OBLASTI KOMUNIKACE

Mezi terénní úpravy patří odhumusování travnatých ploch. Po provedení nového násypu bude použita na ohumusování svahů a ostatních ploch určených k zatravnění. Dále v rámci přípravy stavby bude odstraněno několik náletových keřů a stromů.

9 VYTYČENÍ KOMUNIKACE

Jako podklad pro objekt silnice byla použita geodeticky zaměřená situace skutečného stavu zájmového území. Situace byla zaměřena v souřadnicovém systému JTSK s výškovými údaji vztaženými k výškovému systému Bpv. Situace byla předána projektantovi v digitální formě v programu "CAD", ve kterém byl do situace zakreslen nový stav jednotlivých objektů. Ze zakreslené nové situace byly zpětně vyšetřeny a výpisy dokladovány absolutní vytyčovací souřadnice typických vytyčovaných bodů v ose komunikace.

Stavební objekt obsahuje přílohu s vytyčovacími body, kde jsou uvedeny absolutní vytyčovací souřadnice bodů v místech významných pro směrové vedení trasy komunikace a dále v ostatních bodech důležitých pro prostorové určení jednotlivých součástí stavby.

10 OPATŘENÍ PŘI VÝSTAVBĚ PODMÍNĚNÁ OCHRANOU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při výstavbě komunikace je nutné kontrolovat ta zařízení na používané technice, jež by mohla způsobit únik ropných látek. Protože se pracuje v blízkosti vodního toku a veškeré plochy stavby jsou odvodněny sklonem terénu do toho toku, bude správce toku upozorněn na začátek výstavby a domluveno spojení pro případ nepředvídané havárie, na níž by správce reagoval podle havarijního plánu. Projekt nepočítá s vynaložením finančních prostředků na náhrady případných škod při poruchách přilehlých staveb (trhliny, poklesy, zanesení kanalizace atd.).

10.1 Režim a ochrana povrchových a podzemních vod

Při výstavbě je nutno věnovat péči kontrole vozidel z hlediska možnosti úniku ropných látek z mechanismů. Stavební mechanismy budou buďto užívat rostlinné oleje, nebo je nutno před započatím prací připravit materiál (písek, vapex) pro zachycení ropných derivátů v případě havárie. Případná ekologická havárie bude neprodleně ohlášena na vodohospodářský dispečink.

10.2 Charakteristika řešení objektu z hlediska BOZP a provozu stavebního zařízení

Při provádění vlastních bouracích a stavebních prací je nutno dodržet všechny platné předpisy, stanovující normy a pravidla dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP).

Dodržet je také nutno všechna platná pravidla a předpisy určující způsob provozu stavebního zařízení při provádění stavebních prací.

11 SEZNAM KONTROLNÍCH ZKOUŠEK A TKP

Seznam průkazních, kontrolních a převíracích zkoušek je obsahem příslušných platných českých norem pro provádění prací.

Veškeré práce musí probíhat podle Technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací, příslušných Technických podmínek a dalších platných norem ČSN pro navrhování a provádění staveb.

Před zahájením prací je nutné, aby dodavatel předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

Projektant žádá, aby s ním byly včas projednány případné změny vůči řádně projednané a odsouhlasené projektové dokumentaci. V rozhodujících fázích stavby bude na vyžádání prováděn autorský dozor projektanta.

12 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A LITERATURY

ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin

ČSN 73 6101 - Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6102 - Projektování křižovatek na pozemních komunikacích

ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací

ČSN 73 6133 - Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Technické podmínky TP 170 - Katalog vozovek pozemních komunikací

Technické podmínky TP 203 - Ocelová svodidla

Vzorové listy VL 1 - Vozovky a krajnice

Vzorové listy VL 2 - Silniční těleso

Brno, červenec 2024

Vypracoval: Ing. Tomáš Knobloch

Kontroloval: Ing. Prokop Ivo