

AKCE:

Most ev.č. 33355 - 1 přes Hořanský potok v obci Libenice

ZADAVATEL:


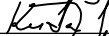
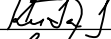



KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC STŘEDOČESKÉHO KRAJE
Zborovská 81/11
150 00 Praha 5
Česká republika



JTSK

Bpv

<div>ZHOTOVITEL :</div> <div>NOVÁK&PARTNER</div> <div>INŽENÝRSKÁ PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ</div>	vypracoval	Ing. Pavel Kaštánek		investor	KSÚS-SČK
	zodp. projektant	Ing. Pavel Kaštánek		zak. číslo	14-NO-04-012
	hlavní inženýr	Ing. Pavel Kaštánek		datum	03/2016
	tech. kontrola	Ing. Vladimír Engler		stupeň	DUR/DSP/PDPS
	obsah: <div>SO 201</div> <div>MOST EV.Č. 33355-1 V OBCI LIBENICE</div>			měřítka	
120 00 Praha 2, Perucká 5 tel: 221 592 050 fax: 221 592 070 info@novak-partner.cz	příloha: <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>			č.přílohy: <div>01</div>	paré :

1. Identifikační údaje mostu	4
2. Základní údaje o mostě	4
2.1. Stávající stav	4
2.2. Stav po rekonstrukci	5
3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění	5
3.1. Charakter překážky a převáděné komunikace	6
3.1.1. Údaje o převáděné komunikaci, silnici III/33355	6
3.1.2. Údaje o křižující překážce, Hořanském potoku	6
3.2. Územní podmínky	6
3.3. Geotechnické podmínky	6
3.3.1. Průzkumné práce	6
3.3.2. Geologická charakteristika	6
3.3.3. Hydrogeologická charakteristika	7
3.3.4. Založení objektu	7
4. Technické řešení	7
4.1. Popis konstrukce mostu a opěrné zdi	7
4.1.1. Zemní práce	8
4.1.2. Zakládání	8
4.1.3. Spodní stavba	8
4.1.4. Příčle nosné konstrukce	9
4.1.5. Uložení nosné konstrukce	10
4.1.6. Mostní závěry	10
4.2. Vybavení mostu	10
4.2.1. Vozovka a izolace	10
4.2.2. Římsy	10
4.2.3. Svodidla a zábradlí	11
4.2.4. Odvodnění	11
4.2.5. Dopravní značení	11
4.2.6. Úpravy pod a kolem mostu	11
4.2.7. Ochrana zasypaných ploch betonu	11
4.2.8. Povrchové úpravy kovových částí	11
4.2.9. Betonářská výztuž	12
4.2.10. Letopočet	12
4.3. Statické a hydrotechnické posouzení	12
4.4. Zvláštní zařízení na mostě	12
4.5. Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy	12
4.6. Stálé zařízení na mostě	12
4.7. Podmínky měření sedání	12

4.8.	Zatěžovací zkoušky	13
5.	Výstavba mostu.....	13
5.1.	Postup a technologie stavby.....	13
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	14
5.3.	Související objekty.....	14
5.4.	Vztah k území.....	14
5.5.	Doklady.....	14
5.6.	Plán kontrolních prohlídek	14
6.	Závěr	14

1. Identifikační údaje mostu

<i>Stavba</i>	Most ev.č. 33355-1 v obci Libenice
<i>Objekt č.</i>	201
<i>Název objektu</i>	Most 33355-1 v obci Libenice
<i>Katastrální území</i>	Libenice (681989)
<i>Kraj</i>	Středočeský
<i>Stavebník / objednatel</i>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 81/11 150 00 Praha 5 – Smíchov
<i>Správce mostu</i>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje TSU Kutná Hora Klejnarská 894 280 00 Kolín
<i>Zhotovitel dokumentace</i>	
<i>Název a adresa:</i>	Novák & partner, s.r.o. Perucká 5 120 00 Praha 2
<i>IČO</i>	48585955
<i>Zodpovědný projektant</i>	Ing. Pavel Kaštánek
<i>Druh převáděné komunikace</i>	Silnice III.třídy III/33355
<i>Kategorie komunikace na mostě</i>	Nová S6,5 / 50
<i>Druh přemostované překážky</i>	Hořanský potok
<i>Staničení křížení na silnici III/33355</i>	km 0,516
<i>Úhel křížení se silnicí III/33355</i>	$33,09^{\circ} = 29,78^{\circ}$
<i>Volná výška</i>	-

2. Základní údaje o mostě

2.1. Stávající stav

<i>Charakteristika mostu</i>	Trvalý silniční šikmý trémový most o jednom prostém poli nad vodotečí, nosná konstrukce tvořená 7-mi ks ocelových nosníků I-24d s příčně uloženými mostinami Zorés, opěry i křídla masivní plně tížné z kamenného zdiva s cementovou omítkou, založení neověřeno, pravděpodobně plošné
<i>Délka přemostění</i>	4,27 m
<i>Délka mostu</i>	4,87 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	4,87 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	4,57 m

<i>Šikmost mostu</i>	pravá / 49,76 gr
<i>Volná šířka</i>	5,95 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	5,95 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	-
<i>Šířka mostu</i>	6,47 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	6,27 m
<i>Výška mostu nad terénem</i>	2,16 m
<i>Stavební výška</i>	0,66 m
<i>Plocha mostu</i>	31,51 m ²
<i>Zatížení mostu</i>	omezená zatížitelnost normální 8t, výhradní 14t, výjimečná 70t
<i>Důležitá upozornění</i>	Stavební stav V – špatný Použitelnost III – použitelné s výhradou – max. nápravový tlak 5,0 t

2.2. Stav po rekonstrukci

<i>Charakteristika mostu</i>	Trvalý silniční masivní šikmý rámový jednopolový železobetonový most nad vodotečí s normovou zatížitelností
<i>Délka přemostění</i>	šikmá 8,859 m, kolmá 4,4 m
<i>Délka mostu</i>	17,95 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	šikmá 10,873 m, kolmá 5,40 m
<i>Rozpětí jednotlivých polí</i>	šikmé 9,866 m, kolmé 4,90 m
<i>Šikmost mostu</i>	29,78 °
<i>Šířka mezi zábradlími</i>	8,00 m
<i>Šířka průjezdního prostoru</i>	7,00 m
<i>Šířka průchozího prostoru</i>	1,00 m
<i>Šířka mostu</i>	8,60 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	8,10 m
<i>Výška mostu nad terénem</i>	2,15 m
<i>Stavební výška</i>	0,435 m
<i>Plocha mostu</i>	10,873 x 8,60 = 93,51 m ²
<i>Poznámka: Plocha mostu je určena jako součin délky nosné konstrukce a šířky mostu.</i>	
<i>Zatížení mostu</i>	dle ČSN EN 1991-2 dle modelu zat. LM1 a LM2 pro skupinu komunikací 1
<i>Důležitá upozornění</i>	–

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

Most převádí silnici III/33355 přes Hořanský potok a je budován jako novostavba v místě původního mostu. Most je budován z důvodu nevyhovujícího technického stavu stávajícího mostu.

3.1. Charakter překážky a převáděné komunikace

3.1.1. Údaje o převáděné komunikaci, silnici III/33355

<i>Šířkové uspořádání na mostě</i>	S 6,5 / 50
<i>Výška nivelety v místě křížení s Hořanským potokem</i>	211,866 m. n. m.
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Komunikace se na začátku mostu nachází v levostranném oblouku o poloměru R=103 m. Dále se nachází v přímé. Před a za mostem vychází z původního vedení. Příčný sklon vozovky se po délce mostu mění ze střešovitého o velikosti 2,50 % na obě strany na jednostranný o velikosti 2,50 %.
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Komunikace na začátku mostu stoupá ve sklonu 3,22%, na konci mostu ve sklonu 0,72%.

3.1.2. Údaje o křižující překážce, Hořanském potoku

<i>Šířkové uspořádání</i>	Šířka kynety koryta 4,4 m.
<i>Výška dna koryta v místě křížení</i>	209,72 m. n. m.
<i>Směrové poměry v místě mostu</i>	Pod mostem je vodoteč vedena v dlážděné kynetě ve směru úhlu křížení mostu s potokem
<i>Výškové poměry v místě mostu</i>	Podélný sklon vodoteče je 1,0%

3.2. Územní podmínky

Most se nachází ve Středočeském kraji, v katastrálním území obce Libenice. Most se nachází v místě, kde trasa silnice III/33355 překračuje Hořanský potok. Most je situován v intravilánu obce Libenice.

3.3. Geotechnické podmínky

3.3.1. Průzkumné práce

Pro účely stavby byl v roce 2015 proveden firmou ARCADIS CZ a.s., divize Geotechnika, inženýrsko-geologický průzkum. Pro účely průzkumu byl proveden 1 jádrový vrt hloubky 11,8 m.

3.3.2. Geologická charakteristika

Z regionálně geologického hlediska je zájmové území situováno v oblasti kutnohorského krystalinika, na kterém jsou uloženy sedimenty jižní okrajové části křídové pánve. Krystalinikum zastupují pararuly, migmatity a ruly, křída v jejich nadloží je reprezentována křemitými pískovci, jílovitými pískovci, slepenci a prachovci.

Kvartérní pokryv v zájmovém území představují antropogenní navážky, fluvialní sedimenty a eolitické sedimenty. V místě vrtu v silnici byly **antropogenní navážky (GT1 – An)**, které tvoří nejen zemní těleso komunikace, ale i jeho bezprostřední podloží, zastiženy do hloubky 2,30 m pod terénem. Charakter navážek je značně různorodý. Zastoupeny jsou navážky písčito-šterkovité, šterkovito-kamenité, zahliněné s kameny do 15 cm, a písčitojílovité až prachovitojílovité s tuhou konzistencí s proměnlivým obsahem úlomků pararuly, dále jílovitý písek s obsahem úlomků

pararuly. Písčito-šterkovité až šterkovito-kamenité navážky dle makroskopického popisu a při hodnocení podle ČSN 73 6133 svým charakterem odpovídají zeminám třídy **G2 GP až G3 G-F**. Písčitojíllovité až prachovitojíllovité navážky svým charakterem odpovídají zeminám třídy **F6 CI až F1 MG** a navážky charakteru jílovitého písku odpovídají zeminám **S5 SC**.

V podloží navážek se nacházejí **fluviální sedimenty (GT2 – Qh)** zastoupené jemnozrnnými holocenními náplavy o mocnosti 4,20 m. Zastupují je zde prachovité jíly, tmavě hnědé až šedohnědé, tuhé až měkké konzistence třídy **F6 CI se střední plasticitou**.

V hloubce 6,50 – 10,60 m byly zastiženy světle žlutohnědé až světlehnědé spraše tuhé až měkké konzistence reprezentující **eoilitický sediment třídy F6 CI, CL s nízkou až střední plasticitou**.

Předkvartérní podloží představují zcela zvětralé rozložené pískovce charakteru střednězrnného, vlhkého, ulehlého písku. Povrch křídového podloží byl zastižen v úrovni **201,10 m n.m.** Zpočátku má eluvium charakter žlutohnědého písku, dále pak písku křemitého. Makroskopicky jsou zcela zvětralé pískovce zařazeny do třídy **R6/S2 SP**.

3.3.3. Hydrogeologická charakteristika

Z hydrogeologického hlediska byla průzkumnou sondou hladina podzemní vody zastižena v úrovni 204,71 m n.m. ve svrchní části spraší, ustálená hladina po cca 2 hod. byla v úrovni 205,2 m n.m. Zastižená hladina je izolována od hladiny v potoce s výskytem cca 5 m pod dnem vodoteče.

S ohledem na jílovitý charakter místních zemin a obecně dlouhodobější průběh ustalování hladiny podzemní vody ve vrtu u jílovitých zemin bude pro účely projektu uvažovaná úroveň hladiny podzemní vody v úrovni místní vodoteče. Povrchově je území zmíněným potokem odvodňováno východním až VSV směrem.

Křídové podloží budované pískovci má dobrou průlinovou propustnost s koeficientem hydraulické vodivosti $k_f = x \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$.

3.3.4. Založení objektu

Na základě výsledků inženýrsko-geologického průzkumu bude nová konstrukce mostu založena plošně na vrstvě upravené zeminy. V základové spáře budou zastiženy jemnozrnné zeminy holocenních náplavů tuhé konzistence třídy F6 CI se střední plasticitou. Jedná se o jíl prachovitý, jemně slídnatý.

Parametry jemnozrnných jílu (**F6 CI**) uvažují s objemovou tíhou $\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$, s modulem přetvárnosti $E_{\text{def}} = 3 \text{ MPa}$, s úhlem vnitřního tření $\phi_{\text{ef}} = 20^\circ$, soudržností $c_{\text{ef}} = 6,5 \text{ kPa}$, s Poissonovým číslem $\nu = 0,4$ a s tabulkovou výpočtovou únosností $R_{\text{dt}} = 100 \text{ kPa}$.

4. Technické řešení

4.1. Popis konstrukce mostu a opěrné zdi

Mostní objekt tvoří přímo pojížděný jednopolový uzavřený železobetonový rám o rozpětí 4,90 m s lichoběžníkovým náběhem příčle 350/500 mm a s šikmým uspořádáním rámových stěn. Křídla u rámové stěny 01 jsou rovnoběžná, zavěšená s obsypaným kuzelem. Křídla u rámové stěny 02 jsou rovnoběžná, spojená se stěnou. Na křídlo navazuje samostatně stojící rovnoběžná opěrná zeď. Přechodová oblast je tvořena přechodovým klínem z prostého betonu délky 2,50 m v kolmém směru bez dilatačních závěrů.

Založení mostu je navrženo plošné na polštáři z upravené zeminy.

Navazující opěrná úhlová zeď za mostem vpravo je plošně založená na základové desce. Dřík zdi je monolitický, zakončený železobetonovou římsou. Tloušťka dříku a základové desky je 400 mm.

4.1.1. Zemní práce

Stavební jáma bude částečně zapažená záporovým pažením, částečně zajištěna hřebíkováním a torkretem ze stříkaného betonu a částečně svahovaná.

Záporové pažení bude realizováno za dolanskou rámovou stěnou mostu a za rubem navazující opěrné zdi z důvodu zajištění přístupu a příjezdu k pozemku parc. č. st.183. Další úsek záporového pažení je navržen na severozápadním okraji jámy podél stávající místní cesty.

Roh pozemku č. 26/1, který je oplocen betonovou soklovou zídou a rámovou výplní, bude zajištěn hřebíkováním s dočasnou funkcí a torkretem ze stříkaného betonu.

Vlastní zemní práce budou spočívat v mělkých výkopech pro založení dolní příčle rámu a křídel mostu. Z technického popisu stavby je zřejmé, že zemní práce budou dále souviset s vybouráním stávající vozovky na obou předmostích a vytvořením zpevněných ploch podél křídel. Vykopaná suť bude odvezena na skládku do vzdálenosti do 20 km a nebude zpětně použita. Odfrézované vrchní vrstvy vozovky je možné použít na recyklaci (zajistí zhotovitel). Materiál z výkopů bude použit pro zpětné zásypy. Přebytný materiál bude odvezen na skládku určenou správcem stavby.

Za severní rámovou stěnou bude jáma rozšířena pro umístění obtokového potrubí během výstavby mostu. Koryto potoka bude na začátku obtokového potrubí přehrazeno zemní hrázkou.

Zásyp stavebních jam se omezí na zásyp v rámci úpravy koryta pod mostem a v jeho bezprostředním okolí. Hutnění bude prováděno na index ulehlosti $I_D = 0,85$, hutnit se bude po vrstvách tloušťky do 300 mm. Tloušťka zásypu se předpokládá do 0,70 m.

Zásypy za opěrami budou provedeny a řádně zhutněny tak, jak je uvedeno ve vzorových listech (VL4). Bezprostředně za opěrou bude použit materiál nenamrzavý a dále pak materiál vhodný do násypů. Hutnění bude provedeno po vrstvách maximální tloušťky 300 mm na $I_D = 0,85$.

4.1.2. Zakládání

Nová konstrukce mostu bude založena plošně na vrstvě vyměněné zeminy. Pro polštář z vyměněné zeminy bude použita šterkodrť frakce 0-63 mm hutněná po vrstvách na hodnotu modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, při dosažení poměru $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,3$.

Opěrná úhlová zeď za mostem vpravo bude založena plošně na základové desce. Základová spára je uvažována ve vrstvě jemnozrnných jílu (F6-CI). Úroveň základové spáry je po délce zdi schodovitě odstupňována, stoupá směrem od mostu k volnému konci stěny.

4.1.3. Spodní stavba

Dolní příčle rámu mostu

Dolní příčle uzavřeného rámu je navržena z železového betonu **C30/37-XF3+XA1**. Deska dolní příčle má tloušťku 0,30 m uprostřed rozpětí s lichoběžníkovým náběhem 300/500 mm k okraji příčle. Šířka příčle odpovídá šířce rámu mostu. Podkladní beton pod základy z betonu **C16/20n-X0** bude o půdorysném rozměru minimálně o 0,25 m větším na každou stranu než je rozměr základů. Průměrná tloušťka podkladního betonu je uvažována 200 mm.

Rámové stěny

Krajní rámové stěny jsou navrženy monolitické masivní ze železového betonu **C30/37-XF2+XD3**. Rámové stěny jsou konstantní tloušťky 0,50 m a jsou rámově spojeny s dolní a horní příčlí nosné konstrukce.

Součástí rámových stěn jsou i železobetonová křídla z betonu **C30/37-XF2+XD3**. Křídla jsou vetknuta do rámových stěn. Tloušťka křídel je 0,50 m.

Na křídlech na obou stranách mostu bude umístěna tabulka s letopočtem výstavby mostního objektu.

Za rubem stěny rámu je umístěna drenáž odvodňující přechodovou oblast.

Betonáž konstrukce rámových stěn a křídel se předpokládá v jednom pracovním záběru s pracovní spárou v úrovni přechodu ze stěny do horní příčle.

Opěrná stěna

Úhlová opěrná stěna je monolitická, železobetonová. Základová deska má tloušťku 0,40 m v místě vetknutí do svislého dříku stěny. Spodní povrch je vodorovný, horní povrch je ve sklonu 4,0 % směrem od svislého dříku. Dřík opěrné stěny je svislý, tloušťky 0,40 m. Dřík stěny i základ budou z betonu **C30/37-XF2+XD3**.

Dřík stěny je ukončen monolitickou římsou šířky 0,8 m.

Beton spodní stavby:

Podkladní beton	C16/20n-X0
Dolní rámová příčle	C30/37-XF3+XA1
Monolitická křídla, rámové stěny	C30/37-XF2+XD3
Základ opěrné stěny	C30/37-XF2+XD3
Dřík opěrné stěny	C30/37-XF2+XD3

Pro pohledové plochy se použije systémové bednění z velkoplošných desek z překližky nebo z oceli.

Všechny obsypané povrchy do 0,20 m pod úrovní terénu budou opatřeny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti. Ve výšce přibližně 0,60 m nad povrchem upraveného terénu bude osazena čepová nivelační značka.

4.1.4. Příčle nosné konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří železobetonový jednopolový rám s pravou šikmostí. Příčle je vetknutá na obou stranách do rámových stěn. Tloušťka příčle uprostřed rozpětí 0,35 m se směrem ke stěně zvětšuje lichoběžníkovým náběhem na hodnotu 0,50 m v místě vetknutí do stěn. Horní povrch příčle mostovky respektuje stávající podélný i příčný sklon silnice v místě mostu. Příčný sklon je po celé délce příčle jednostranný se sklonem 2,5%. Podélný sklon nivelety silnice je v ose na začátku mostu 3,22%, na konci pak 0,72%. Silnice v místě mostu stoupá směrem k obci Dolany.

Horní povrch příčle je pod římsou vpravo proveden v protispádu ve sklonu 4,0 %. Dolní povrch příčle je rovnoběžný s horním povrchem. Celková šířka nosné konstrukce je 8,10 m.

Nosná konstrukce mostu je navržena z betonu **C30/37-XF2+XD3** a bude vyztužena ocelí **B500B**.

Bednění příčle nosné konstrukce bude provedeno z třívrstvé překližky. Betonáž příčle nosné konstrukce se předpokládá v jednom pracovním záběru.

Všechny betonové konstrukce musí splňovat příslušná ustanovení TKP „Kapitola 18. Beton pro konstrukce“.

4.1.5. Uložení nosné konstrukce

Pro navržený typ konstrukce nejsou uvažována ložiska.

4.1.6. Mostní závěry

Pro navržený typ konstrukce nejsou uvažovány.

4.2. Vybavení mostu

4.2.1. Vozovka a izolace

Na mostě je navržena vozovka dvouvrstvá tl. 85 mm (včetně izolace) pro TDZ IV ve složení:

- ohrusná vrstva **ACO 11+** tloušťky 40 mm,
- postřik spojovací PS, EK 0,25 kg/m²,
- ochranná (ložní) vrstva **MA 16 IV** tloušťky 40 mm,
- pod římsami ochrana izolace z **FOALBITU**
- izolace z asfaltových modifikovaných pásů tloušťky 5 mm,
- pečetící vrstva na bázi epoxidové pryskyřice,
- otryskání povrchu zařízením s ocelovými kuličkami.

Šířka vozovky je 6,00 m. Nad rubem stěny rámu se ve vozovce provede řezaná spára 15/40 mm vyplněná modifikovanou záplvkou.

Izolace je celoplošná s odvodněním pomocí protispádu s úžlabím 250 mm od obrubníku. V podélném směru je izolace odvodněna podélnou drenážní vrstvou v tloušťce vrstvy ochrany izolace (40 mm). Podklad pod izolaci musí být očištěn a zbaven povrchové vrstvy, současně musí být splněn požadavek na pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa.

Zasypané části základů, křídel a rámových stěn se opatří izolačními nátěry proti zemní vlhkosti 1xALP + 2xALN.

Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“.

4.2.2. Římsy

Na mostě vlevo je navržena chodníková římsa šířky 1,80 m. Příčný sklon povrchu chodníkové římsy je 2,0%, výška římsy je 0,23 m. Výška vnější části římsy je 0,55 m. Přesah římsy za hranu nosné konstrukce je 0,25 m. Římsa je v místě nepřejízdného obrubníku zkosena ve sklonu 5:1.

Na mostě vpravo je navržena vozovková římsa šířky 0,80 m. Příčný sklon povrchu vozovkové římsy je min. 4%, výška římsy je 0,23 m. Výška vnější části římsy je 0,55 m. Přesah římsy za hranu nosné konstrukce je 0,25 m. Římsa je v místě nepřejízdného obrubníku zkosena ve sklonu 5:1.

Římsy jsou ukončeny přídlažbou vozovky. Římsy jsou navrženy z betonu **C30/37-XF4+XD3** a budou vyztuženy betonářskou výztuží **B500B**.

Bednění svislého líce říms se předpokládá řezanými hoblovanými prkny spojenými na pero a drážku kladenými svisle. Horní povrch říms bude proveden s příčnou striáží.

Římsy jsou kotvené do nosné konstrukce. Do horního povrchu říms jsou kotvena ocelová zábradlí se svislou výplní.

4.2.3. Svodidla a zábradlí

Po obou stranách mostu bude osazeno mostní bezpečnostní zábradlí se svislou výplní výšky 1,10 m, kotvené do římsy mostu.

Materiál zábradlí musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 11. Svodidla a zábradlí“.

4.2.4. Odvodnění

Spádové poměry na mostě jsou zřejmé z půdorysu. Voda z vozovky je svedena vlevo před mostem a vpravo za mostem do uliční vpusti a odtud do koryta Hořanského potoka. Izolace mostu je odvodněna drenážním plastbetonem za rámovou stěnu.

4.2.5. Dopravní značení

Dopravní značení bude součástí objektu SO 101 rekonstrukce silnice III/33355.

V rámci mostního objektu budou na obou koncích mostu osazeny svislé dopravní značky s evidenčním číslem mostu.

Po rekonstrukci nebude na mostě omezena zatížitelnost.

4.2.6. Úpravy pod a kolem mostu

Kyneta koryta Hořanského potoka bude před a za mostem zpevněna betonovými dlaždicemi tl. 80 mm z betonu **C30/37 XF3** kladenými do vrstvy podkladního betonu **C20/25n-XF3** tl. 150 mm. Prostor pod mostem bude zpevněn dlažbou z lomového kamene do vrstvy podkladního betonu v celkové tloušťce 200 mm.

Silniční těleso a terén okolo mostu bude vpravo před mostem a vlevo za mostem zajištěno svahovými železobetonovými křídly vetknutými do základové desky mostu. Svahová křídla budou obložena lomovým kamenem a zakončena betonovou římsou. Na protivodní i povodní straně bude v korytě potoka vytvořen betonový práh jako součást základové desky proti erozi a zpevnění koryta pod mostem.

V úrovni vozovky před a za římsou vpravo bude provedena zpevněná plocha z kamenné dlažby lomovým kamenem pro vyrovnání výšky římsy a terénu. Dlažba tl. 200 mm bude provedena do betonu C20/25n-XF3 tl. 150 mm. Kamennou dlažbou budou zpevněny i plochy podél křídel v šířce 0,50 m od vnější hrany římsy. Před a za chodníkovou římsou vlevo bude provedena v šířce navazujícího chodníku zámková dlažba z betonových tvarovek.

Zpevněné plochy budou provedeny v souladu s VL4 a TP 104.

4.2.7. Ochrana zasypaných ploch betonu

Všechny zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou izolovány 1x nátěrem penetračním a 2x nátěrem asfaltovým (**1x Npe a 2x NA**) a 1 vrstvou geotextilie. Na rubové ploše rámových stěn bude izolace chráněna geotextilií ve dvou vrstvách. Pracovní spáry na rubové straně opěr budou těsněné dvojistou izolací z natavovacích asfaltových pásů.

4.2.8. Povrchové úpravy kovových částí

Povrchová úprava všech kovových konstrukcí je navržena dle kapitoly 19B TKP.

Pro svodidla a zábradlí se předepisuje úprava pro stupeň korozní agresivity C4+K8 (speciální) podle ČSN EN 12944-2 a tabulky IIIb s požadavkem na minimální životnost ochranného povlaku podle ČSN EN 12944-2 VV v délce 30 let.

4.2.9. Betonářská výztuž

Výztuž nosné konstrukce i všech železobetonových částí objektu bude z oceli **B500B**.

	minimální krytí	jmenovité krytí
Základy	50 mm	60 mm
Rámové stěny a křídla	40 mm	50 mm
Příčle nosné konstrukce	40 mm	50 mm
Římsy	45 mm	55 mm

4.2.10. Letopočet

Na obou stranách mostu, na lící ploše křídla rámové stěny bude zhotoven letopočet dokončení stavby otiskem do betonu, celkem 2 ks.

4.3. Statické a hydrotechnické posouzení

Nosná konstrukce mostu byla staticky prověřena jak v podélném, tak v příčném směru programem Scia. Samostatně bylo posouzeno zakládání.

Bylo provedeno hydrotechnické posouzení velikosti mostního otvoru.

4.4. Zvláštní zařízení na mostě

Zvláštní zařízení na mostě není navrženo.

4.5. Řešení protikorozní ochrany a bludné proudy

Mostní objekt splňuje podle TP 124 "Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací" z roku 1999 splňuje podmínky stupně 3, kombinace primární ochrany dle ČSN ISO 9690 (73 1215) a ČSN EN 206-1 (73 2403), tabulka 3, a sekundární ochrany dle TP 124, článek 5.2, C – konstrukční opatření dle TP 124, článek 5.3, bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce.

4.6. Stálé zařízení na mostě

Most nebude vybaven stálým zařízením.

4.7. Podmínky měření sedání

Pro výstavbu mostního objektu a pro případné dlouhodobé sledování konstrukce mostu se předpokládá zřízení 1 pevného stabilizovaného bodu.

Pro sledování konstrukce mostu během výstavby a pro dlouhodobé sledování konstrukce budou na obě krajní opěry osazeny nivelační značky. Na krajních opěrách bude osazena vždy dvojice těchto značek.

První měření bude provedeno po kompletním dokončení nosné konstrukce. Druhé měření bude provedeno bezprostředně po dokončení mostu, včetně příslušenství. Třetí, kontrolní, měření

bude provedeno nejpozději jeden měsíc po předchozím měření. Měření bude provedeno také v rámci první hlavní prohlídky.

Délka intervalu pro případné další sledování konstrukce bude projektem stanovena na základě výsledků předchozích vstupních měření.

4.8. Zatěžovací zkoušky

Po úplném dokončení mostního objektu se nepředpokládá provedení statické zatěžovací zkoušky mostního objektu dle ČSN 73 6209 – „Zatěžovací zkoušky mostů“.

5. Výstavba mostu

5.1. Postup a technologie stavby

Projektová dokumentace předpokládá provádění mostu technologií betonáže na pevné skruži.

Před zahájením stavebních prací objektu SO 201 budou provedeny práce spadající pod objekt SO 021 a přípravné práce pro SO 101. Rovněž budou provedeny přeložky sítí SO 411 a SO 421. Přeložka kabelu SO 401 se provede po vyhloubení stavební jámy v prostoru kolem rohu parcely 26/1.

V první fázi výstavby se provede odstranění vozovkového souvrství a demolice stávající opěrné stěny. Rovněž budou provedeny vrty pro osazení zápor pažení za mostem vpravo a vedle mostu vpravo. V úrovni zvodněných vrstev podloží bude vrtáno pod ochranou výpažnice. Budou osazeny záporné záporové pažení.

Bude obnažen a vyvěšen kabel sítě elektronických komunikací O2 Czech Republic, a.s.

Postupným odtěhováním stavební jámy a zajištěním hřebíkováním společně s torkretem ze stříkaného betonu bude proveden výkop v rohu u pozemku 26/1.

Provede se výkop stavební jámy pro uzavřený rám mostu a křídel do úrovně základové spáry mostu. Protékající vodoteč bude převedena přes prostor staveniště dočasným obtokovým potrubím DN 800 z oceli nebo plastu. Obtokové potrubí bude na protivodní straně na svém začátku přisypáno zemní hrázkou pro regulaci odvodu protékající vody troubou.

Po dobu výstavby protierozních základových prahů bude probíhat čerpání vody ze stavební jámy. Množství prosakující vody bude závislé na množství přitékající vody v potoce, která prosákne zemní hrázkou do jámy. Předpokládá se čerpání vody v množství 150 až 200 l/min. Provede se betonáž základů, dolní rámové příčle, rámových stěn a křídel mostu. Následně se provede betonáž horní rámové příčle mostu na pevné skruži. Následně se provede betonáž dříku opěrné stěny. Po betonáži nosné konstrukce mostu se provede dlažba prostoru pod mostem lomovým kamenem a zpevnění koryta před a za mostem betonovými tvarovkami. Následně se odstraní provizorní trubicí vedení vodoteče.

Dokončí se přeložka sítě elektronických komunikací O2 Czech Republic, a.s.

V další fázi výstavby se provedou zemní práce v přechodové oblasti mostu, hydroizolace a římsy. Dále se provedou zpevněné plochy. Následuje dokončení terénních úprav, zpevnění a vozovky na mostě.

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Pro výstavbu mostu se nepředpokládá použití žádné zvláštní technologie. Z toho tedy neplynou žádné specifické požadavky ani na přístupy, ani na přívody elektrické energie a ani na skladovací, montážní a pomocné plochy a konstrukce.

5.3. Související objekty

Před zahájením prací na SO 201 musí být obnažena a vyvěšena síť elektronických komunikací v rámci SO 401. Dále musí být přeložena síť NN v rámci SO 411 a vedení VO v rámci SO 421.

Seznam souvisejících objektů:

021	Demolice stávajícího mostu
101	Rekonstrukce silnice III/33355
401	Přeložka vedení sítě elektronických komunikací O2 Czech Republic, a.s.
411	Přeložka vedení NN ve správě ČEZ Distribuce, a.s.
421	Přeložka veřejného osvětlení

5.4. Vztah k území

Před zahájením stavebních prací je nutné vytyčit všechny stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby objektu a provést koordinaci ostatních objektů a sítí podcházejících nebo jdoucích přes mostní objekt.

5.5. Doklady

Záznam z projednání a vyjádření dotčených orgánů státní správy jsou součástí části F.

5.6. Plán kontrolních prohlídek

Kontrolní prohlídky jsou stanoveny pro následující etapy výstavby:

- po betonáži nosné konstrukce
- po provedení izolace nosné konstrukce
- před uvedením do provozu

6. Závěr

Dokumentace pro stavební povolení neslouží k realizaci mostu. Realizaci mostu je nutné provádět podle RDS.

V Praze 13.7.2015

Ing. Pavel Kašánek