


C2

Ateliér Praha II – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4 – tel. 226 066 111, e-mail: mailbox@pragoprojekt.cz, ID datové schránky: 4kifr54			
Navrhl/vypracoval: Ing. Tomáš BRZÁK podpis: <i>T. Brzák</i>	Zodpovědný projektant: Ing. Miroslav SEIDL podpis: <i>M. Seidl</i>	Ředitel ateliéru Praha II: Ing. Dagmar ŠIMLEROVÁ	Zhotovitel:
Technická kontrola: Ing. Vladimír JAN podpis: <i>V. Jan</i>	Hlavní inženýr projektu: Ing. Miriam BRXOVÁ podpis: <i>M. Brxová</i>		 PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4

Kraj: KARLOVARSKÝ	Čís. zakázky:	15-135-2-000
Obec: SADOV, PODLEŠÍ	Čís. akce:	15-135
Objednatel: KSÚS KARLOVARSKÉHO KRAJE, p.o., CHEBSKÁ 282, 356 04 SOKOLOV	Datum:	08/2015
Akce: III/22129 MODERNIZACE SILNICE PODLEŠÍ - OTOVICE	Formát:	A4
Objekt: SO 201 MOST ev.č. 22129-3	Měřítko:	
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Stupeň:	Souprava:
	DSP/PDPS	
	Čís. přílohy:	1.

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ	4
3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	4
3.1. NÁVAZNOST NA PŘEDCHOZÍ STUPEŇ, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ	4
3.2. CHARAKTER TRASY A PŘEMOSTOVANÝCH PŘEKÁŽEK	4
3.2.1. Údaje o převáděné komunikaci	4
3.2.2. Údaje o překážce	5
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	5
3.5. PODKLADY	5
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	6
4.1. POPIS KONSTRUKCE MOSTU	6
4.1.1. Popis stávajícího mostu	6
4.1.2. Hlavní poruchy a závady a zdůvodnění stavby	6
4.2. POPIS STAVEBNÍ ÚPRAVY MOSTU	6
4.2.1. Demolice a výkopy	6
4.2.2. Založení objektu	7
4.2.3. Nosná konstrukce	7
4.2.4. Obsyp objektu v přechodové oblasti	7
4.2.5. Obsyp základu	8
4.2.6. Křídla	8
4.2.7. Římsy	8
4.2.8. Odvodnění	9
4.2.9. Izolace	9
4.2.10. Vozovka	9
4.2.11. Mostní závěry	10
4.2.12. Svodidla	10
4.2.13. Provizorní obtok vody	10
4.2.14. Úpravy kolem mostu	10
4.3. ZVLÁŠTNÍ VYBAVENÍ MOSTU	10
4.3.1. Dopravní značení a označení evidenčního čísla mostu	10
4.3.2. Označení letopočtu stavební úpravy mostu	11
4.4. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ	11
4.5. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM	11
4.6. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ	11
4.7. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	12
5. VÝSTAVBA MOSTU	12
5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTŮ	12
5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY	12
5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	13
5.4. VZTAH K ÚZEMÍ	13
5.4.1. Kácení stromů a křovin	13
5.4.2. Inženýrské sítě	13
6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	13
6.1. VYTYČOVACÍ ÚDAJE	13
6.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU	13
6.3. STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY A NOSNÉ KONSTRUKCE	13
6.4. HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET	13

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	13
8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH.....	13
9. ZÁVĚR.....	14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU

Název stavby:	III/22129 Modernizace silnice Podlesí - Otovice		
Objekt číslo:	SO 201		
Název mostu:	Most v obci Podlesí přes Vitický potok		
Evidenční číslo mostu:	22129-3		
Katastrální území:	Podlesí u Sadova [745898], Otovice u Karlových Var [716596]		
Obec:	Sadov [555533], Otovice [537969]		
Kraj:	Karlovarský		
Objednatel, resp. mandatář:	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace Chebská 282 356 04 Sokolov IČ: 70947023, DIČ: CZ70947023		
Investor (stavebník):	Karlovarský kraj Závodní 353/88 306 06 Karlovy Vary IČO: 70891168		
Uvažovaný správce mostu:	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace Chebská 282 356 04 Sokolov IČ: 70947023, DIČ: CZ70947023		
Projektant:	PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánce 1668/16, 14754, Praha 4; IČ: 45272387 Ateliér Praha II, Středisko mosty		
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Miriam Brxová, tel. 353 303 216		
Zodpovědný projektant objektu:	Ing. Miroslav Seidl, tel. 226 066 275		
Pozemní komunikace:	Silnice III/22129, S6,5/50		
Bod křížení:	km 5,732		
Staničení:	Zač. úpravy = 0.502129 km Opěra 01 = 0.512010 km Opěra 02 = 0.519439 km Konec úpravy = 0.533077 km		
Úhel křížení:	85,1 gr.		
Volná výška na mostě:	neomezená		

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

Charakteristika mostu:	Trvalý silniční most s horní mostovkou pro komunikaci kategorie S6,5/50 přes vodní tok, šikmý 80,3÷85,3 gr., v přechodnici L=15,0 m a oblouku R=38 m. NK tvoří železobetonový monolitický rám o jednom poli s rozpětím 7,2 m. Tloušťka desky mostovky uprostřed rozpětí je 450 mm, s náběhy v rámových rozích délky 1,2 m na celkovou tloušťku 600 mm. Založení stavby je hlubinné, pomocí vrtaných pilot $\varnothing=900$ mm a délky 10,0 m. Křídla mostu jsou tvořena z drátokamenných košů (gabionů).
Délka přemostění:	6,00 m
Délka mostu:	19,10 m
Délka nosné konstrukce:	7,80 m
Rozpětí:	7,20 m
Šikmost mostu:	80,3÷85,3 gr. (pravá)
Volná šířka mostu:	8,55 m (vzdálenost mezi svodidly)
Šířka průchozího prostoru:	--
Šířka mostu:	10,60 m
Výška mostu nad terénem:	4,10 m
Stavební výška:	0,585÷0,735 m
Plocha mostu:	7,80*10,60=82,68 m ²
Zatížení mostu:	Skupina pozemních komunikací 1 podle ČSN EN 1991-2 Model zatížení 1 (LM1), Model zatížení 2 (LM2) a Model zatížení 3 (LM3 – 900/150)

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení

DSP/PDPS nenavazuje na žádný předchozí stupeň. Stávající most je již na konci své životnosti a i po lokálních opravách vykazuje množství poruch. Proto bylo rozhodnuto o jeho celkové modernizaci. Přestavba je navržena tak, aby nové šířkové uspořádání na mostě umožnilo bezpečný provoz vozidel, a aby upravená konstrukce mostu zaručovala požadovanou životnost a trvanlivost.

Účelem mostu je převedení trasy silnice III/22129 přes Vítický potok mezi obcemi Otovice a Podlesí.

V rámci objektu SO 201 je řešena stavební úprava stávajícího mostu ev. č. 22129-3, křídel, izolací a vozovkového souvrství na NK. Součástí dokumentace je dále úprava terénu okolo mostu a v jeho bezprostředním okolí. Modernizace přilehlého úseku komunikace je řešena v objektu SO 101. Přeložka stávajícího vodovodního potrubí je řešena v objektu SO 301.

3.2. Charakter trasy a přemost'ovaných překážek

3.2.1. Údaje o převáděné komunikaci

Číslo komunikace	III/22129
Šířkové uspořádání	Kategorijní šířka S6,5 s rozšířením v oblouku R=38,0 m a 0,5 m po obou stranách. Volná šířka na mostě je pak 8,55 m.
Směrové poměry	Komunikace je v místě mostu v přechodnici délky L= 15,0 m s návazností na oblouk o poloměru R = 38,0 m.
Výškové poměry	Podélný sklon komunikace v místě mostu je 0,5%, klesání ve směru Podlesí ⇒ Otovice.
Sklonové poměry	Komunikace je navržena s oboustranným střechovitým sklonem vozovky 2,0%. V místě mostu je sklon vozovky jednostranný 6,5% se spádem vpravo.

3.2.2. Údaje o překážce

Název toku	Vitický potok
Stávající směrové poměry v místě křížení	přímá
Stávající sklonové poměry	spád cca 1,0%
Říční staničení	řkm 4,319
Tvar koryta	Lichoběžníkové koryto proměnných rozměrů.
Průtok Q_1	$5,23 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Průtok Q_{100}	$37,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Variační rozpětí průtoku Q_{100}/Q_1	7,1 [-]
Návrhová kategorie komunikace podle dopravního významu	2. kategorie (dle ČSN 73 6201, čl. 12.2.5)
Návrhový průtok (NP)	$Q_{100} = 37,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Kontrolní návrhový průtok (KNP)	$1,2 \cdot Q_{100} = 44,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Dle provedeného hydrotechnického výpočtu kapacity nově navrženého mostního otvoru zahrnující místní podmínky v okolí mostu je stanovena výška kontrolní návrhové hladiny (KNH) při průtoku $44,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ na vtoku pod most na úrovni 404,75 m n.m. Výška hladiny při návrhovém průtoku Q_{100} je stanovena na vtoku na úrovni 404,54 m n.m. Obě hodnoty úrovní hladin jsou stanoveny na základě hydrotechnického výpočtu provedeným Ing. J. Čermákem (PRAGOPROJEKT, a.s.). Výpočet zohledňuje tvar koryta pod mostem a v jeho bezprostředním okolí a také průtočný profil nového mostu. Vzhledem ke zvýšení kapacity průtočného profilu v místě mostu vlivem rozšíření a zvětšení mostního otvoru již nedochází k jeho zahlcení a ke vzdutí hladiny toku nad mostním objektem až na výšku 407,07 m n.m. při návrhovém průtoku Q_{100} , kterou udávají podklady z Povodí Ohře na základě údajů ČHMÚ pro stávající mostní otvor.

3.3. Územní podmínky

Stavební objekt SO 201 se nachází mezi obcemi Otovice a Podlesí na silnici III/22129 přes koryto Vitického potoka. V okolí mostu se nenachází zástavba obytných budov. Terén je rovinný, silnice na násypu.

3.4. Geotechnické podmínky

Provedenými průzkumnými sondami byly na staveništi pod $2,7 \div 2,9 \text{ m}$ mocnou polohou různorodých navážek (násyp tělesa komunikace) do hloubky $10,0 \div 14,0 \text{ m}$ ověřeny kvartérní, subhorizontálně uložené, nepravidelně zvrstvené, zvodnělé štěrkovito-písčité a písčito-hlinité náplavy Vitického (Dalovického) potoka charakteru tříd S4, G4, S5-F4 a F3 (ČSN 73 6133). V podloží kvartéru byly dokumentovány kaolinické zeminy tříd S5, S4 a F4. Vzhledem k jejich charakteru a drobným rozpadavým úlomkům pískovce (vrt P2) je řadíme k terciérním sedimentům starosedelského souvrství. Směrem do hloubky pak přecházejí v krystalinické podloží reprezentované kaoliny charakteru jílovitého písku (vrt P1) až písčitého jílu (archivní vrt JD995).

Základové poměry jsou charakterizovány jako složité. Ve smyslu ČSN EN 1997-1 stavba spadá do 2. geotechnické kategorie. Podzemní voda zastižena ve všech vrtech. Ustálená hladina 403,2 m n.m.

3.5. Podklady

Hlavní prohlídka mostu (Ing. Křemenáček David, 05/2012)

Inženýrsko-geologický průzkum (Mgr. Martin Štěřík, Příčná 3, 360 17 Karlovy Vary)

Odvozené geotechnické charakteristiky základových půd (RNDr. Jozef Osláč, PRAGOPROJEKT, a.s.)

Mostní list (tisk 01/2015)

Zaměření mostu (Ing. Stankoven Radovan, PRAGOPROJEKT, a.s., 03/2015)

Průzkum stávajících inženýrských sítí (Ing. Stankoven Radovan, PRAGOPROJEKT, a.s., 03/2015)

Hydrologická data (ČHMÚ, 04/2015)

Hydrotechnický výpočet (Ing. Čermák Petr, PRAGOPROJEKT, a.s.)

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Popis konstrukce mostu

4.1.1. Popis stávajícího mostu

Předmětem je modernizace stávajícího kamenného klenbového mostu ev. č. 22129-3, který se nachází na silnici III/22129 přes Vitický potok mezi obcemi Otovice – Podlesí. V blízkosti stavby se nenachází obytná zástavba. Komunikace a mostní objekt jsou ve správě Krajské správy a údržby silnic Karlovarského kraje.

Komunikaci v předmětném úseku tvoří silnice III. třídy s šířkou vozovky z asfaltového betonu cca 6,0÷6,5 m. Komunikace ve směru od obce Otovice stoupá v proměnném podélném sklonu a směrově přechází z přímé v pravostranný oblouk. Příčný sklon se v trase mění ze střežovitého 2,0% na jednostranný 6,5% a zpět na střežovitý.

Rok výstavby stávajícího mostního objektu je neznámý. Délka přemostění je 3,6 m. Volná šířka mostu je 6,0 m. Spodní stavbu tvoří masivní opěry z kamenných bloků neznámého tvaru a velikosti. Celá konstrukce byla v roce 1992 povrchově sanována proti postupující degradaci. Založení mostu je nepřístupné a je pravděpodobně plošné na kamenné rovnatině. Na opěry navazují na obou stranách částečně rozvalená, vegetací prorostlá křídla opevněná betonem. Funkci záchytného systému plní svodidla přivařená k dodatečně přidaným ocelovým profilům přiložených podél mostu na opevněné násypové kužely. Vozovka na mostě je živíčná. Na předpolích jsou osazeny dopravní značky stanovující zatížitelnost na 21 tun (jediné vozidlo 42 tun), a evidenční čísla mostu. Svahy podél křídel nejsou zpevněny a jsou zarostlé náletovou vegetací. Z realizace stávajícího mostu se nedochovala žádná dokumentace.

4.1.2. Hlavní poruchy a závady a zdůvodnění stavby

Na základě hlavní prohlídky z 05/2012, byl stavební stav spodní stavby ohodnocen stupněm **IV – Uspokojivý** a stavební stav nosné konstrukce stupněm **V – Špatný**. V podhledu jsou viditelné trhliny se zkorodovanou výztuží. Zcela nefunkční izolační systém. Zatékání vody způsobuje hloubkovou degradaci konstrukce. Narušena stabilita zádržného systému.

S ohledem na stavební stav, nevyhovující šířkové uspořádání a malou kapacitu mostního otvoru pro převedení vod ve Vitickém potoku (pouze Q5 při zaplnění mostního otvoru) je navržena stavební úprava mostu skládající se ze snesení mostu původního (viz SO 001) a výstavby mostu nového (SO 201).

4.2. Popis stavební úpravy mostu

Stavební úprava mostu ev.č. 22129-3 spočívá v odstranění nosné konstrukce a vybavení stávajícího mostu (viz SO 001), který nevyhovuje svým stavebně technickým stavem, zajištění bezpečnosti a výstavbou mostu nového (SO 201). Nosnou konstrukci mostu bude tvořit železobetonová monolitická rámová konstrukce o rozpětí 7,2 m situovaná do stejné pozice jako most stávající. Šířka mostu 10,6 m, délka nosné konstrukce 7,8 m a světlost mostu v kolmém směru činí 6,0 m. Šikmost mostu je 80,3÷85,3 gr (pravá). Nosná konstrukce je založena na vrtaných pilotách délky 10,0 m. Na mostě budou zhotoveny nové železobetonové římsy a osazeno ocelové zábradelní svodidlo s úrovní zadržení H2. Pravá římsa ve směru provozního staničení je proměnné šířky 0,80÷0,85 m, levá římsa ve směru provozního staničení je proměnné šířky 0,80÷0,95 m. Sklon horního povrchu římsy je 4 % směrem do vozovky. Římsy se zábradelním svodidlem budou dále pokračovat na křídlech. Křídla jsou tvořena gabionovými zdmi se sklonem pohledové stěny 10:1. V rozsahu mostu je optimalizováno příčné uspořádání tak, aby kategorie silnice odpovídala S6,5. Výškové a směrové vedení je dáno novou niveletou modernizované komunikace III/22129-3 (SO 101). Podélný sklon na mostě je 0,5%, příčný sklon je jednostranný 6,5 %. Plocha mostu bude odvodněna samospádem do skluzů z lomového kamene v předpolích mostu. Dále je ve středu rozpětí umístěn jeden mostní odvodňovač s přímým vyústěním pod NK do Vitického potoka.

4.2.1. Demolice a výkopy

Před zahájením demoličních a výkopových prací je nutné ověřit výskyt všech inženýrských sítí v zájmovém prostoru, vytyčit je a informovat příslušné správce. Je nutné respektovat příslušná ochranná pásma.

Konstrukce stávajícího mostu bude v průběhu výstavby snesena. Snesení je součástí samostatného objektu SO 001 a bude probíhat za plně vyloučeného provozu na komunikaci. Součástí demolice je odstranění stmelených a nestmelených vrstev vozovky, odstranění ocelových profilů podporujících svodidla,

rozebrání nosné konstrukce s částí zásypu, křídel a demolice opevněných kuželů svahu. Demolice bude probíhat postupně v jednotlivých fázích výstavby.

Demolice bude zahájena odstraněním náletové vegetace, skrývkou humózní vrstvy v rozsahu zemních prací a odstraněním stmelových a nestmelových vrstev vozovky, kryt bude odstraněn v rámci výstavby objektu SO 101. Viditelně se označí všechny okolní sítě v zájmovém prostoru vč. jejich ochranného pásma. Následně se provede vrtání pilot, jejich armování a betonáž. To vše z úrovně původního terénu již bez odstranění konstrukčního souvrství vozovky. Poté se zdemolují opevněné kužele násypu a dojde ke snížení výšky přesypávky nad klenbou na minimální hodnotu, ale tak, aby nedošlo ke ztrátě stability konstrukce. V další fázi se přistoupí k výstavbě základů, stojek a betonových částí křídel nového mostu. Pro převedení stávajícího toku skrz staveniště mostu bude zřízen provizorní obtok se zatrubněním toku do velkopřůměrové trouby DN2000 vedené za základem opěry OP1. Původní koryto bude zahrazeno zemními hrázemi. Následně je možné snést i zbylé části stávajícího mostu.

Při výkopových pracích a demolici konstrukcí musí být postupováno obezřetně, aby nedošlo k náhlému zřícení. V případě potřeby je nutné konstrukce zajistit proti ztrátě jejich stability. Po snížení násypu nad klenbou, nesmí dojít k pohybu osob na mostě ani pod ním.

Výkopový materiál se uskládí v prostoru staveniště a v případě vhodnosti bude použit pro úpravy podkladních vrstev vozovky, úpravy terénu nebo obsypy. Nevhodný materiál se odstraní a uloží na skládku.

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny a ochráněny geotextilií.

Pro provádění výkopových prací a zásypů platí TKP kap. 4 a ČSN, na které se TKP odvolávají.

4.2.2. Založení objektu

Na základě geologického profilu v prostoru mostu a faktu, že je most v inundačním území Vitického potoka, je založení mostu navrženo jako hlubinné na pilotách. Na každé straně mostu bude umístěno 4 ks pilot Ø900 mm a délky 10,0 m. Piloty budou zhotoveny z betonu 30/37-XA2 a armokoše pilot z betonářské výztuže B500B. Plošina pro vrtání pilot bude odpovídat přibližně úrovni po odstranění stmelových vrstev konstrukce vozovky. Piloty budou vrtány za rubem stávajících opěr. S ohledem na neznámé založení stávajícího mostu lze očekávat, že v základové spáře bude muset vrt projít skrze betonovou základovou desku nebo kamennou rovnatinu tl. cca 0,5-1,0 m. Znehodnocený beton přebetonovaných hlav pilot se odbourá na úroveň 50 mm nad povrchem podkladního betonu. Beton pilot musí být dostatečně zatvrdlý. Zhotovitel musí při vrtání pilot zajistit přesnost vrtání (např. pomocí ocelových šablon). Po vyjmutí výpažnic se odbourá znehodnocený beton a na vyčnívající armokoše nad zem se umístí bednicí prvky a dokončí betonáž až do úrovně 50 mm nad horním povrchem podkladního betonu. Při odbourávání hlav pilot nesmí být poškozena výztuž vyčnívající z pilot.

Po odbourání znehodnoceného betonu hlav pilot, se dno výkopové jámy upraví podkladním betonem C12/15-X0. Hlavy pilot se propojí základem o šířce 1,2 m a výšce 0,80 m z betonu C30/37-XF3+XA2. Základový práh bude opatřen ze všech stran ochranným nátěrem ALP+2xALN a ochrannou geotextilií s plošnou hmotností min. 500 g/m². Pro výztuž úložných prahů je použita betonářská výztuž B500B.

Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro NK je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 10. Veškerá označení betonu jsou dle ČSN EN 206 a značení betonářské výztuže dle ČSN 42 0139.

4.2.3. Nosná konstrukce

Novou nosnou konstrukci tvoří železobetonový monolitický rám. Tloušťka stěn rámu je 600 mm. Rámová příčel má ve středu rozpětí tloušťku 450 mm, směrem k rámovým rohům je rozšířena na délce 1,2 m o 150 mm na celkovou tloušťku 600 mm. Rámová příčel nosné konstrukce je z betonu třídy C30/37-XF2, stojky a křídla pak z betonu třídy C30/37-XF2+XA2. Celková délka nosné konstrukce činí 7,80 m proměnné šířky 9,83÷10,16 m.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí TKP, kap. 18 a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména ČSN EN 13670. Pro nosnou konstrukci je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti 10. Značení betonu dle ČSN EN 206.

Modul pružnosti betonu musí minimálně odpovídat hodnotám dle tab. 3.1 v ČSN EN 1992-1-1. Betonářská výztuž je z oceli B500B dle ČSN 42 0139. Pro případné svařování výztuže platí TP 193.

Boční plocha rámové příčle s přesahem cca 150 mm do podhledu bude opatřena hydrofobním nátěrem s impregnací typu S2 dle TKP PK, kap. 31.

4.2.4. Obsyp objektu v přechodové oblasti

Za stojkami na rubové straně rámu je zřízeno odvodnění drenážní trubkou DN150 uloženou na podkladní beton třídy C16/20n-XF1 v podélném jednostranném spádu min. 3,0 %. Trubka se obetonuje

drenážním betonem a vyústí na výtokové straně na opevněný násypový kužel prostupem skrze křídlo.

Zpětný zásyp za rubem stojek rámu se provede do úrovně pod těsnicí vrstvu „zeminou vhodnou“ nebo „zeminou podmíněčně vhodnou“ do násypu“ dle ČSN 73 6133, čl. 5.1 (min. úhel vnitřního tření min. 30°, max. objemová hmotnost 20 kN/m³) s hutněním na $I_d=0,75$ až 0,8, resp. $D=95$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A. Stejným způsobem se provede i zásyp základu do úrovně terénu z přední a boční strany. Na zásypu základu se z rubové strany provede těsnicí vrstva z geomembrány dle ČSN 73 6133, čl. 5.2 (min. pevnost 20 kN, tažnost min. 20 % v obou směrech), která se vyspádává ve sklonu min. 3 % směrem ke stěně rámu. Nad těsnicí vrstvou se provede vlastní zásyp přechodové oblasti „zeminou vhodnou“ nebo „zeminou podmíněčně vhodnou“ do násypu dle ČSN 73 6133 čl. 5.4 (min. úhel vnitřního tření min. 30°, max. objemová hmotnost 20 kN/m³) s hutněním na $I_d=0,85$ až 0,9, resp. $D=100$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A. Podél rubové strany stěny stojky a křídel se nad těsnicí fólií provede ochranný zásyp tloušťky 900 mm z nenamrzavého materiálu dle ČSN 73 6133, čl. 5.3 (např. štetkodrti 0/32 třídy A dle ČSN EN 13 285), s hutněním na $I_d=0,85$ po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A. Samostatný přechodový klín tloušťky min. 500 mm ve spádu 5% je tvořen mezerovitým betonem MCB 8 dle TKP SPK kap. 18, čl. 18.2.9, odst.a).

4.2.5. Obsyp základu

Násypové kužele kolem křídel se provedou ze „zeminy vhodné nebo „zeminy podmíněčně vhodné“ do násypu“ dle ČSN 73 6133, čl. 5.7 s hutněním na $I_d=0,8$, resp. $D=95$ % PS po vrstvách max. tl. 300 mm dle tab. 1 v ČSN 73 6244, příl. A. Při provádění násypu za hranicí přechodové oblasti platí požadavky uvedené u SO 101.

4.2.6. Křídla

Po dokončení nosné konstrukce je možné začít s výstavbou křídel. Ta jsou tvořena drátokamennými konstrukcemi (gabiony) ve formě tížných zdí, které plynule navazují na betonové zárodky křídel délky 1,0 m. Lící plocha gabionů je ve sklonu 10:1 a je vysazena oproti vnější hraně nosné konstrukce o 0,2 m. Základové spáry křídel jsou pro usazení jednotlivých košů tvořeny z podkladního betonu třídy C12/15-X0 a provedeny v příčném sklonu 10% a podélném sklonu 0,5%. Rubová strana gabionů je před provedením zpětného zásypu opatřena separační geotextilií.

Ocelové části těchto konstrukcí, tj. svařované sítě, spojovací materiál a distanční spony, budou ze silně žárově zinkovaných drátů tl. 4 mm, oka 100×100. Pevnost drátu min. 400 MPa, tahová pevnost sítě min. 40 kN/m, tažnost min. 8%, zinkování min. 300 g/m². Výplň bude z přírodního lomového kamene rozměrů zrna 1,5÷2,0× velikost oka pletiva (min. frakce 63–125), pevnost v tlaku min. 50 MPa, nasákavost max. 1,5%, sytná objemová hmotnost min. 1600 kg/m³. Lícová strana gabionových košů musí být vyplněna ručně kamennou rovnaninou, zbývající část košů může být vyplněna kamenitým zásypem nebo drtí hrubé frakce. Vzdálenost svislých příček jednotlivých košů gabionů je max. po 1,0 m.

Všechny práce na gabionech musí být provedeny v souladu s TKP kap. 30 – Speciální zemní konstrukce. Parametry zhutnění základové spáry se ověří zkouškou zhutnění podle **ČSN 73 1006**.

4.2.7. Římsy

Na obou okrajích nosné konstrukce jsou navrženy železobetonové monolitické římsy z betonu C30/37-XF4. Pravá římsa (ve směru staničení) má horní povrch v příčném sklonu 4,0% směrem do vozovky. Šířka římsy je proměnná 0,8÷0,95 m. Levá římsa (ve směru staničení) má povrch také v příčném sklonu 4,0% směrem do vozovky a je proměnné šířky 0,80÷0,85 m. Výška horní hrany říms nad povrchem vozovky je 150 mm. Obrubníková hrana je provedena ve sklonu 5:1. Výška převislé části je 650 mm. Spodní hrana převislé části říms je ukloněna ve sklonu 4,0%. Ve vzdálenosti 50 mm od vnější hrany římsy je u spodního povrchu vytvořena okapnička o rozměrech 15×15 mm. V podélném směru jsou římsy děleny dilatační spárou navazující na dilatační spáry mezi NK a gabionovými zdmi. Všechny spáry jsou těsněné po celém horním a bočním obvodu trvale pružným těsnícím tmelem. Veškeré hrany se zkosí 20/20 vložení lišty do bednění.

Na křídlech budou zhotoveny římsové bloky šířky 800÷850 mm a tloušťky 650 mm. Příčný sklon horního povrchu je 4%. Obrubníková hrana navazuje na římsu na nosné konstrukci a je rovněž ve sklonu 5:1 výšky 150 mm.

Římsy budou kotveny pomocí betonářské výztuže do boku nosné konstrukce. Římsy na mostě budou dále opatřeny vlepenou kotvou po 1,0 m. Římsy na gabionových zdech jsou volně osazeny na separační geotextilii horního dílce a jejich stabilita je zajištěna jejich vlastní tíhou a tvarem zasahujícím ve formě desky tloušťky 250 mm vyčnívající 2,0 m pod povrch konstrukčního souvrství vozovky.

Výztuž říms je vázaná z oceli B500B (ČSN 42 0139). Předepsané minimální krytí výztuže 45 mm je třeba bezpodmínečně dodržet.

Do říms jsou kotveny sloupky zábradelního svodidla. Kotvení bude provedeno pomocí vrtaných kotev (dle schváleného kotevního systému zvoleného konkrétního typu svodidla). Do horního povrchu říms se osadí nivelační měřicí značky v nerezovém provedení vždy nad podporami, uprostřed rozpětí a na koncích křídel.

Pro provádění říms platí TKP kap. 18. Všechny pohledové plochy říms jsou provedeny do bednění s úpravou povrchu C2d. Obrubníková hrana říms bude do vzdálenosti 250 mm od hrany natřena pružným polymerovým povlakem typu S4 dle TKP 31, tab. 5.

4.2.8. Odvodnění

Odvodnění plochy mostu bude pomocí podélného a příčného sklonu samospádem. Na obou koncích mostu bude voda svedena do skluzů z lomového kamene. Po délce mostu bude ve středu rozpětí osazen jeden odvodňovač, se svislým odtokem skrz desku nosné konstrukce přímo pod most.

Podél pravé římsy (ve směru staničení) bude zapuštěn odvodňovací žlábek šířky 0,5 m a hloubky 15 mm a doveden až do skluzu za křídlem u podpěry OP1.

4.2.9. Izolace

Na mostě se provede celoplošná izolace z natavovaných AIP tl. 5 mm. Izolace bude pokládána na povrch upravený broušením a kotevně impregnačním nátěrem. Ruby povrchů nosné konstrukce se opatří ALP+2xALN a geosyntetickou drenážní matrací celkové tloušťky min. 6 mm po stlačení.

Pod vozovkou je izolace kryta ochrannou vrstvou z ACO 11+ s posypem předobalenou drtí 4/8 tl. 40 mm.

Pod římsou je izolace zesílena o ochrannou vrstvu s AL vložkou s přesahem 150 mm před obrubníkovou hranu římsy.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21, příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odkazují a TP zhotovitele izolace. Pevnost povrchových vrstev v odtrhu musí být min 1,5 MPa.

4.2.10. Vozovka

Stavba se týká pozemní komunikace III/22129 návrhové kategorie S6,5/50. Na vozovce bude v rámci objektu SO 201 proměnný jednostranný příčný sklon. Průjezdny profil na mostě je 8,55 m. Podélný sklon na mostě ve směru od obce Otovice je 0,5 % (stoupá).

Dosypávka krajnice bude provedena z materiálu podmínečně vhodným dle ČSN 71 6133. Hutnění krajnice bude na 100% PS.

Podél obrubníků je navržena na tloušťku obrusné a ochranné vrstvy vozovky zálivka z modifikovaného asfaltu s předtěsněním šířky min. 15 mm.

Vozovka je navržena v souladu s TP 170, návrh. úroveň porušení D1, TDZ III D1-N-2. Celková tloušťka konstrukce vozovky je 400 mm. Pro provádění platí TKP kap. 7 a TKP kap. 8 a příslušné normy, na které se TKP odvolávají, zejména pak ČSN 73 6121, ČSN 73 6129 a ČSN EN 13108-1.

Složení vozovky na předpolích:

• Obrusná vrstva krytu vozovky	ACO 11 50/70	tl. 40 mm
• Spojovací postřík	PSE (C60 B5)	0.30kg/m2*
• Ložná vrstva vozovky	ACL 16+ 50/70	tl. 60 mm
• Spojovací postřík	PSE (C60 B5)	0.30kg/m2*
• Podkladní vrstva	ACP 16+ 50/70	tl. 50 mm
• Infiltrační postřík	PI A	0.60kg/m2*
• Podkladní vrstva	ŠD _A 0/32 GE	tl. 250 mm

Složení vozovky na mostě:

• Obrusná vrstva	ACO 11S	tl. 40 mm
• Spojovací postřík	PSE (C60 B5)	0.30kg/m2*
• Ložní vrstva	ACL 16+	tl. 50 mm
• Zdrsňující posyp	předobalená frakce 4/8 mm, 2-4 kg/m2	
• Ochrana izolace	ACO 11+	tl. 40 mm
• Hydroizolace	NAIP s pečticí vrstvou	tl. 5 mm
• Kotevně impregnační nátěr		

*postříky jsou uváděny v množství zbytkového pojiva

Edef,2 na pláni = min. 45 MPa

Celková délka úpravy vozovky v hlavní trase vč. mostního objektu činí 587,6 m.

4.2.11. Mostní závěry

Na obou koncích rámu NK se zhotoví řezaná spára ve vozovce na tloušťku ohrubné vrstvy tl. 40 mm a šířky 30 mm, která se vyplní elastickou modifikovanou zálivkou.

4.2.12. Svodidla

Na mostě jsou navržena zábradelní svodidla pro úroveň zadržení H2. Je kresleno svodidlo doplněné o svislou výplň. Svodidla jsou kotvena do říms typovým kotvením (přes kotevní desky sloupků), které je pro daný typ svodidla doloženo certifikátem o provedené zkoušce a odsouhlaseno výrobcem svodidla. Kotvení musí být vhodné do betonu s trhlínkami. Součástí svodidel na mostě jsou i přiléhající úseky nad křídly opěr. Za koncem říms jsou napojena na silniční svodidla v trase; způsob přechodu je definován v SO 101. Požadovaný stupeň ochrany proti bludným proudům je č. 3 dle TP 124, izolační odpor osazeného svodidla musí být min. 5 kΩ. Provedení svodidla musí být v souladu s požadavky TKP PK, kap. 11, TP 114, TP 203 a TP daného konkrétního výrobku svodidla.

Orientace sloupků a stykání pásnic je třeba provést dle TP v závislosti na směru jízdy. Patní deska sloupků svodidla se osadí v podélném směru mostu vodorovně a v příčném směru ve sklonu římsy (tedy 4 %); rozeznává se tedy levý a pravý sloupek, oba mají úpravu pro montáž výplně. Patní deska sloupků svodidla se osazuje na vyrovnávací vrstvu z polymermalty do prostředí XF4 pevnosti min. 50 MPa. Maximální tloušťka podlití nemá přesáhnout 20 mm dle TP 203, čl. 5.6.

Pro provádění zábradelního svodidla platí obecně TKP PK, kap. 11. Povrchová ochrana proti korozi se provede dle TKP PK, kap. 19B pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) s požadovanou životností konstrukce min. 30 let a životností ochranného systému (V). Ochranný povlak je typu III A nebo III B, tj. kombinovaný povlak z žárové metalizace ponorem + nátěry. Svrchní odstín nátěru je RAL 6010 (příp. dle určení objednatelem). Na částech svodidla, které se nenatírají (svodnice a distanční díl), se provede ochranný povlak typu III E, tj. žárové zinkování ponorem. U spojovacího materiálu se ochranný povlak provede dle požadavků v tab. 15 v TKP PK, kap. 19A. Kotevní šrouby včetně matic a podložek mohou být i z nerezové oceli vhodné do prostředí s chloridy (A4, resp. A5 dle ČSN EN ISO 3506).

4.2.13. Provizorní obtok vody

Pro úpravu stávajícího koryta Vitického potoka pod mostem a v jeho těsné blízkosti musí být zřízen provizorní obtok vody. Stávající tok bude přehrazen zemními hrázemi a protékající voda bude převedena do velkopřůměrové trouby umístěnou za již vybudovanou opěrou OP1. Trubka je navržena DN2000 mm, tento profil pojme jednoletý průtok Q_1 . Po dokončení úpravy koryta se provizorní převedení vody odstraní.

4.2.14. Úpravy kolem mostu

Okolí mostu a pod mostem se po dokončení stavebních úprav mostu vyčistí od nečistot, odstraní se vegetační nálety (křoviny) a provede se srovnání terénu v rozsahu svahů násypového tělesa po obou stranách komunikace. Na kužely násypu se rozprostře zemina vhodná k ohumusování.

Kolem mostu se dokončí odláždění a skluzy z kamene do betonu. V předpolí bude na římsy navazovat zvýšená obruba, která bude na koncích plynule zapuštěna na úroveň vozovky. Obruba ze silničních obrubníků šířky 150 mm do prostředí XF4. Spáry mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou MC25 XF4. Obrubníky jsou osazeny do podkladu z betonu C20/25-nXF3. Požadavky na dlažby podle ČSN EN 1338.

Podél křídel se zhotoví odláždění z lomového kamene osazeného do betonu do vzdálenosti 500 mm od svislého průřezu říms. Na předpolích se z lomového kamene osazených do betonu C20/25-nXF3 zhotoví také skluzy šířky 500 mm. Skluzy se zaústí do koryta potoka. Ve dně skluzů budou provedeny výčnělky, sloužící jako retardéry pro snížení energie proudění vody.

Dlažby budou zhotoveny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože z betonu C20/25-nXF3 tl. 250 mm. Dlažba bude lemována betonovými obrubníky 100/250 do prostředí XF4 uloženými do betonu C20/25-nXF3.

Pro provádění dlažeb a obrubníků platí TKP, kap. 9 a 10, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají.

4.3. Zvláštní vybavení mostu

4.3.1. Dopravní značení a označení evidenčního čísla mostu

V rámci mostního objektu budou na obou koncích mostu osazeny svislé dopravní značky s označením evidenčního čísla mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP kap. 14 – "Dopravní značky a dopravní značení".

Svislé dopravní značení (dále jen SDZ) je navrženo v souladu s platným zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a s platnou vyhláškou MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích. SDZ je navrženo podle TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“, TP 100 „Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích“ a v souladu s výše uvedenými normami a právními předpisy vztahujícími se k dopravnímu značení.

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy a TKP vydané MD ČR. Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

Činná plocha všech svislých dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1. Grafika provedení činné plochy, světelné technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek odpovídají platné ČSN EN 12899-1 a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací – VL 6.1 Svislé dopravní značky. Značky budou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Poloměr zaoblení rohů značek musí být nejméně 20 mm. Spojovací materiál je navržen nekorodující. Sloupky standardních značek musí vyhovovat TP 118 a ČSN EN 12767.

Všechny definitivní SDZ budou provedeny v základní velikosti s folií nejméně třídy R1. Svislé značky budou umístěny kolmo ke směru jízdy. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmí zasahovat do průjezdného profilu komunikace. Nosné konstrukce značek mohou zasahovat pouze do průchozího prostoru pro chodce, a to za předpokladu, že v daném prostoru zůstane volná šířka 1,5 m.

Spodní okraj nejnižše umístěných dopravních značek (včetně dodatkových tabulek) osazených ve volné trase bude ve výšce nejméně 1,5 m nad úroveň přilehlé vozovky. Značky umístěné v obci nebo místech předpokládaného pohybu chodců budou spodním okrajem v minimální výšce 2,20 m.

Demontované DZ bude nabídnuto jeho správci k případnému dalšímu využití.

Vodorovné dopravní značení není navrženo.

4.3.2. Označení letopočtu stavební úpravy mostu

Letopočet dokončení stavby podle ČSN 73 6201 bude vyznačen na boku římsy otiskem do betonu. Přesná poloha bude stanovena technickým dozorem investora.

4.4. Cizí zařízení na mostě

Na mostě nejsou osazena žádná cizí zařízení.

4.5. Řešení protikorozi ochrany a ochrana proti bludným proudům

Korozi průzkum nebyl prováděn

4.6. Požadované podmínky a měření

Pro účely DSP byl most nově zaměřen v souřadném systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv. Pro výškové vytyčení během výstavby, bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací síť bodů v blízkosti mostního objektu.

Po dobu stavební úpravy mostu je třeba provádět geodetická sledování výšek spodní stavby a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách v tomto rozsahu:

- | | |
|-------------------|---|
| na spodní stavbě: | – po betonáži základů |
| | – po a před zhotovením nosné konstrukce |
| na římsách | – po dokončení mostu |

Plošné zaměření na povrchu NK se bude provádět:

- před provedením izolace

Plošné zaměření povrchu vozovky se bude provádět:

- na povrchu jednotlivých vrstev

Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu. Veškerá měření nosné konstrukce a římsy musí být důsledně doplněno měření výšek spodní stavby.

Měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v TKP PK, kap. 18 a TKP PK, kap. 21. Geodetické práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6242 a TKP PK, kap. 21.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají.

Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby.

4.7. Požadované zatěžovací zkoušky

Nejsou požadovány žádné zatěžovací zkoušky.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie stavby mostů

Stavební práce započnou po zřízení dopravních opatření a zřízení ochrany a přeložek inženýrských sítí. Přístup k mostu bude zajištěn z komunikace silnice III/22129 a sousedních pozemků. Postup výstavby mostu je vykreslen příloze č. 11.

V etapě je počítáno s těmito činnostmi:

- zřízení dopravně inženýrských opatření (DIO) – převedení provozu na objízdnou trasu
- zajištění ochrany a vymezení inženýrských sítí
- příprava území (odstranění křovin, zpevnění pro zařízení staveniště)
- odfrézování vozovky v rozsahu mostu (SO 101)
- odstranění konstrukčních vrstev vozovky v předpolí (stmelené i nestmelené vrstvy)
- demontáž svodidel
- odstranění ocelových profilů
- úprava plošin pro vrtání pilot a zhotovení pilot pro uložení mostu
- výkop pro výstavbu základů a ubourání hlav pilot, snížení násypu nad klenbou
- úprava základové spáry (podkladní beton)
- betonáž základů a křídel
- dočasné převedení stávajícího toku
- rozebrání stávající klenbové konstrukce
- odbourání základů stávající NK
- úprava koryta toku
- betonáž horní desky rámu
- odstranění provizorního obtoku a převedení vody do upraveného koryta
- provedení zásypu za opěrou do úrovně základové spáry gabionových zdí
- výstavba gabionových zdí
- zhotovení izolací a drenáží rubu
- provedení přechodové oblasti
- izolace nosné konstrukce
- betonáž říms
- odláždění okolo mostu
- provedení konstrukčních vrstev vozovky
- pokládka obrusné vrstvy
- řezaná spára ve vozovce
- osazení zábradelního svodidla
- úprava terénu (dlažby, skluzy)
- uvedení území do původního stavu (vyčištění, srovnání)
- obnovení obousměrného provozu na mostě a zrušení dopravně inženýrských opatření

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

V rámci provádění stavebních úprav mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Způsob modernizace mostu vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností, jako jsou vrtání pilot, odstraňování kamenných konstrukcí včetně zpracování vyzískaného materiálu v souladu s projektem nakládání s odpady a různé činnosti při betonáži a osazování konstrukcí.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací.

Pro výstavbu mostu je nutné zajištění konstrukcí proti ztrátě stability. Výstavba pilot, základů, nosné konstrukce, křídel a říms vyžaduje bednicí prvky a pomocné podpěry. Při betonáži a dalších dokončovací pracích musí být provedena opatření proti pádu nečistot do koryta potoka. V místě postavení jeřábu a vrtné soupravy musí být dostatečně únosná zpevněná plocha. Pokud by se dokončovací práce (zejména izolace) případně prováděly v klimaticky nepříznivém období (v závěru roku) je třeba počítat i s provizorním zastřešením mostu, popř. i s vytápěním.

5.3. Související objekty stavby

V následujícím výčtu jsou uvedeny základní související objekty, ale pro podrobnou specifikaci veškerých objektů slouží koordinační situace stavby.

001	Demolice mostu ev. č. 22129/3
101	Modernizace silnice III/22129
301	Přeložka vodovodu DN 150
901	Dopravně inženýrské opatření (DIO)

5.4. Vztah k území

Přístup na staveniště mostního objektu se předpokládá ze silnice III/22129 a z přilehlých pozemků, je tedy nutno zřízení dopravně inženýrských opatření. Stávající inženýrské sítě budou v rámci stavby umístěny do nových poloh, nebo patřičným způsobem ochráněny. Během prací je nutno dbát na ochranu vod potoka proti znečištění. Most není památkově chráněn.

5.4.1. Kácení stromů a křovin

Bude provedeno v rámci objektu SO 101.

5.4.2. Inženýrské sítě

V okolí mostu se nachází nadzemní vedení do 1kV, sítě elektronických komunikací O2, plynové vedení a vodovod. Je nutné dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení. V rámci SO 301 bude provedena přeložka stávajícího vodovodu.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1. Vytyčovací údaje

Vytyčovací body jsou uvedeny na příloze č. 07.

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání mostu je navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 6201.

6.3. Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

V rámci statického posouzení mostu byly stanoveny rozhodující dimenze pilot a nosné konstrukce. Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998. Hodnoty regulačních součinitelů α pro stanovení zatížení mostu dopravou byly uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1 dle tab. NA 2.1 v ČSN EN 1991-2/Z3. Zvláštní vozidla byla uvažována dle tab. NA 2.3 (pro silnice III. třídy) v ČSN EN 1991-2/Z3.

6.4. Hydrotechnický výpočet

Byl zpracován podrobný hydrotechnický výpočet pro mostní otvor, který prokázal, že most je dostatečně kapacitní pro provedení průtoku Q_{100} při zachování dostatečné rezervy (1,61 m ke spodní hraně NK na výtokové straně). Hladina vody při Q_{100} je ve výšce 404,238 m (odpovídá cca 1,6 m hluboké vodě).

Dále bylo provedeno hydrotechnické posouzení povrchu mostu, které prokázalo vyhovující šířku rozlití po celé délce mostu bez zaplavování jízdního pruhu.

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Žádná zvláštní opatření pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace nejsou navržena.

8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTÍCH

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu nebo na provozované železniční dopravní cestě je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou. Zhotovitel je povinen postupovat podle příslušných bezpečnostních předpisů vydaných správcem dopravní cesty.

Podrobně je tato problematika řešena v části E ZOV.

9. ZÁVĚR

Předložená dokumentace slouží pro získání stavebního povolení a v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby. Zpracovaná dokumentace objektu byla projednána a zkoordinována s ostatními souvisejícími objekty stavby a odsouhlasena dotčenými orgány a organizacemi. Projektant doporučuje, aby před zahájením stavby bylo svoláno jednání za účasti investora, vybraného zhotovitele stavby, následného správce a projektanta DSP.

Praha, srpen 2015

Ing. Tomáš Brzák
PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
Ateliér Praha II
Středisko mosty
tel: 226 066 454; fax: 226 066 118
mail: brzak@pragoprojekt.cz

Příloha:

Mostní list

Hlavní mostní prohlídka

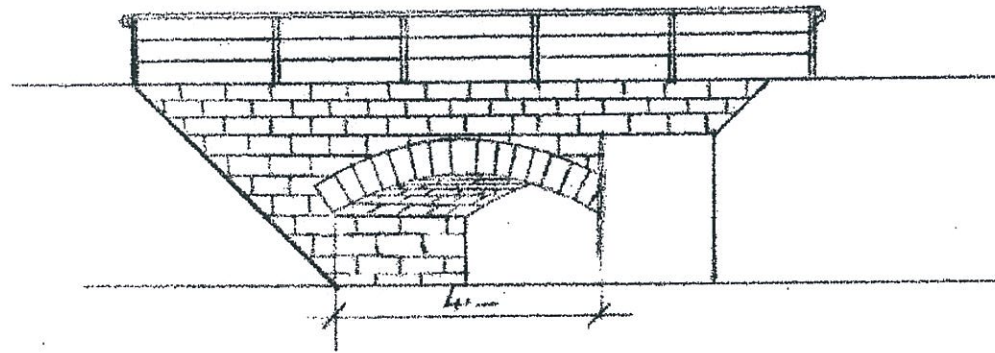
Mostní list mostu pozemní komunikace					
Ev.č. mostu:	22129 - 3				
Název mostu:	Most v obci Podlesí přes Vitický potok				
Místní název :					
Předmět přemostění :	Vodoteč (stálý průtok) Potok				
Převáděná komunikace:	3. třída / 22129				
Název převáděné komunikace :					
Staničení liniové:	5,732 km	Staničení na úseku:	1,100 km		
Rok postavení:	9999				
Rok poslední rekonstrukce :					
Kraj :	Karlovarský				
Okres :	Karlovy Vary				
Katastrální území:	Podlesí u Sadova				
Správce mostu:	kraj Karlovarský/KSÚS Karlovarského kraje Sokolov/správa neurčena				
Zatížitelnost v době uvedení do provozu, způsob a rok stanovení					
Způsob stanovení:	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)				Rok: 2002
Vn = 35 t	Vr = 71 t	Ve = 94 t	Vaj (Va) = - t		
Zatížitelnost současná, způsob a rok stanovení					
Způsob stanovení:	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)				Rok: 2012
Vn = 21 t	Vr = 42 t	Ve = 56 t	Vaj (Va) = 0 t		
Dl. přemostění: 4 m	Dl. nosné konst. : 5 m	Šikmost : Pravá / 81,111 gr			
Volná šířka : 6 m	Celková šířka mostu : 6,8 m	Plocha mostu : 34 m ²			
Nosná konstrukce					
celk.počet polí : 1					
Podrobný popis nosné konstrukce: NK tvoří segmentová klenba z kamene s torkretem.					
Popis skupin polí					
Počet polí:	Světlost šikmá:	Kolmá:	Konstr.výška:	Rozpětí:	Druh stat.působení:
	m	m	m	m	
1	4	3,8	0,5	4,5	Klenba
Stavební výška : 1,4 m		Úložná výška : - m			
Způsob uložení NK					
Pozice:	Způsob uložení:	Typ:	Výrobce:	Označení:	
Mostní závěry					
Pozice:	Typ:	Výrobce:	Označení:		
Izolace desky mostovky					
Typ:	Výrobce:	Materiál:			
Spodní stavba					
Podrobný popis spodní stavby: Opěry plné masivní z kamene.					
Opěry					
Počet : 2	Délka: 6,8 až 6,8 m	Tloušťka: 0 až 0 m	Výška: 0 až 0 m		
Materiál: Kámen		Základy:			
Přechodová oblast:					
Mezilehlé podpěry					
Počet : 0	Délka:	Tloušťka:	Výška:	Materiál:	Základy:
Vozovka/chodníky:					

Povrch komunikace: Živice	Šířka mezi obrubami: 6 m	Plocha vozovky: 30 m2
Konstrukce vozovky:		
Povrch chodníku: Nezadaný	Šířka chodníku: -/- m	Plocha chodníku: 0 m2
Konstrukce chodníku:		
Odvodnění mostu:		
Druh:	Typ odvodňovačů:	Výrobce: Svody (dn/mat).:
Záchytná zařízení		
Zábradlí (typ/délka):		
Zábradelní svodidla (typ/délka):		
Svodidla (typ/délka) :		
Jiné vybavení :		
Ostatní údaje		
Výška mostu nad terénem: 3,1 m		Výška NK nad hladinou vody: - m
Q100: m3/sec.	Hladina Q100: Normální hl. vody: 0,2 m	
Souřadnice mostu		
WGS-84 N: 50,266797	E: 12,875563 S-JTSK	X: -849094,334 Y: -1007108,213
Cizí zařízení		
Typ:	Správce:	Popis:
Správní údaje		
Archivace projektu:	Nezadaná	
Klasifikační stupeň stavu mostu:		
nosná konst.: V - Špatný	spodní stavba: IV - Uspokojivý	použitelnost: Nezadaná
Rok provedení poslední HPM (MPM): 2012		
Reprodukční pořizovací hodnota		
RPH : 79 274,00 Kč	Datum posledního stanovení RPH: 21.1.2015	
Datum tisku ML: 21.1.2015		Vypracoval: tisk z BMS - Barešová Jiřina

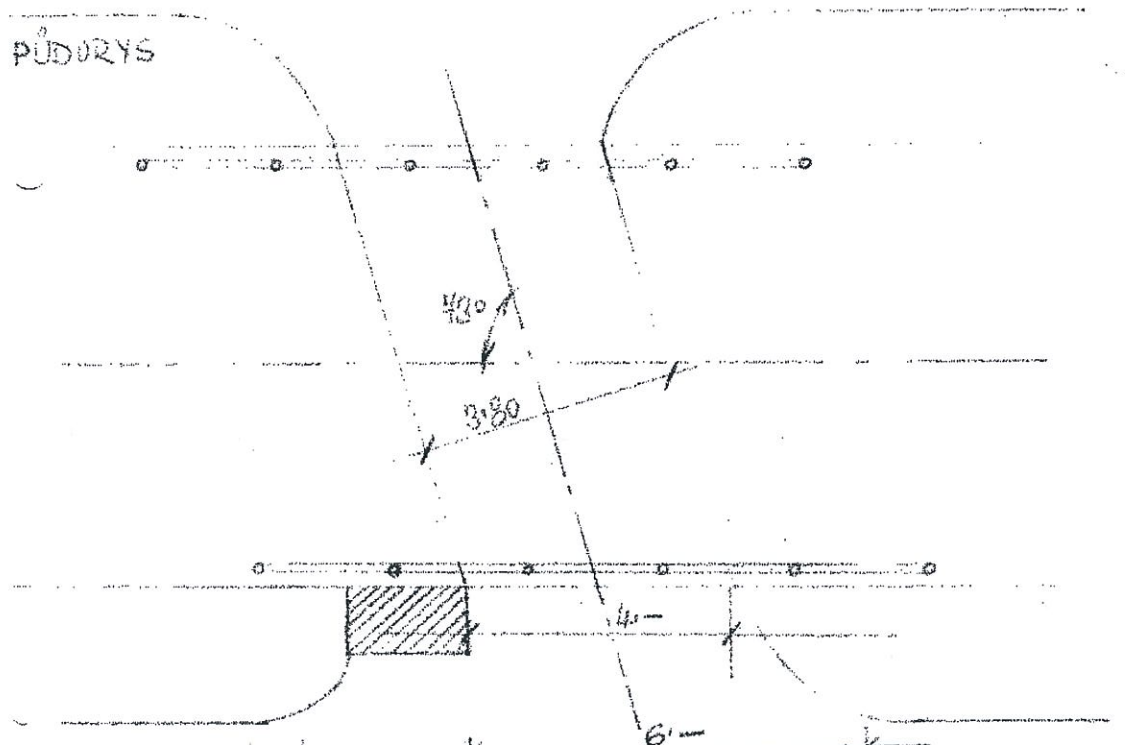
Schematický náčrt mostu
(příčný řez, podélný řez, půdorys)

POHLED

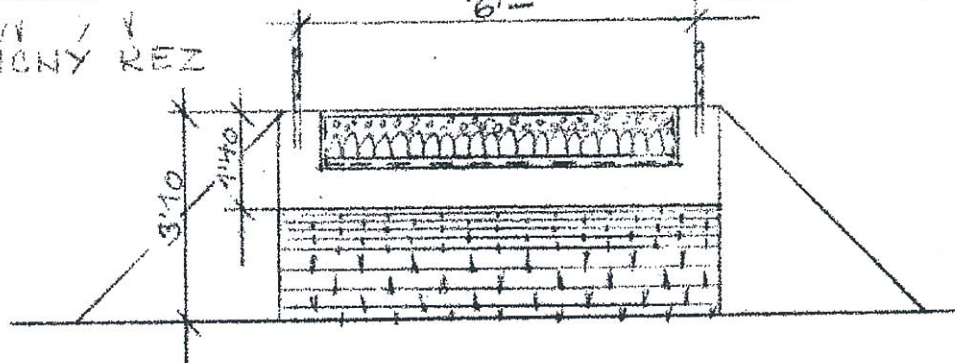
M = 1:100



PŮDORYS



PŘÍČNÝ ŘEZ



Schematický náčrt mostu, převzatý z ML

Most 22129 - 3

Most v obci Podlesí přes Vítický potok

HLAVNÍ PROHLÍDKA

□

Objekt: Most ev. č. 22129 - 3 (Most v obci Podlesí přes Vitický potok)

Okres: Karlovy Vary

Prohlídku provedla firma: Nežadáno

Prohlídku provedl: Křemeček David, Ing.

Datum provedení prohlídky: 5.5.2012

Poznámka: HPM byla provedena na základě smlouvy o dílo č. 50 / ODO / 2012 s Krajskou správou a údržbou silnic Karlovarského kraje.

Počasí v době provádění prohlídky:

Teplota vzduchu: °C

Teplota NK: °C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 22129 Staničení km: 5,732 Ev. č. mostu: 22129 - 3

Název objektu: Most v obci Podlesí přes Vitický potok

Staničení ve směru:

Způsob zpřístupnění:

B. POPIS ČÁSTÍ MOSTU

- | | | |
|-----|--|--|
| 0.1 | jednopolový kolmý klenbový most přes vodoteč | |
|-----|--|--|
1. Základy mostních podpěr a křídel

1.1	základy podpěr nepřístupné, způsob založení nebyl v rámci HPM ověřován	
-----	--	--
 2. Mostní podpěry, křídla, čelní zdi

2.1	z kamenného zdiva, opatřené torkretovou omítkou	
-----	---	--
 3. Nosná konstrukce, ložiska, klouby, mostní závěry

3.1	Nosná konstrukce	segmentová kamenná klenba, opatřená torkretovou omítkou
-----	------------------	---
 4. Mostní svršek - vozovka, izolační systém, chodníky, římsy, kolejový svršek, zálivky

4.1	Vozovka	afaltobetonová
4.2	Izolační systém	nepřístupný, ML neuvádí, v rámci HPM nebyl zjišťován
4.3	Římsy	římsy tvoří naležato položený ocelový nosník I450
 5. Mostní vybavení - záchytná, ochranná a revizní zařízení; dopravní značení, osvětlení, odvodňovací zařízení

5.1	Záchytná zařízení	po obou stranách mostu na římsy přivařeny sloupky ocelového zábradelního svodidla
5.2	Dopravní značení	na obou předmostích osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu a dále značky s vyznačením normální a výhradní zatížitelnosti
5.3	Odvodňovací	bez odvodňovacího zařízení, odvodnění povrchu mostu

zařízení	zajištěno spádovými poměry vozovky na mostě, na předmostích - na koncích říms voda volně stéká na svahy silničního tělesa
----------	---

6. Cizí zařízení

6.1	na mostě a v jeho bezprostřední blízkosti v rámci HPM nezjištěno, na levobřežním vtokovém předmostí na okraji vozovky ocelový poklop šachty ve vozovce
-----	--

7. Území pod mostem a přístupové cesty

7.1	koryto vodoteče v mostním objektu je přírodní, kamenité
-----	---

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

0.1	oproti minulé HPM se stavební stav mostu nezměnil
-----	---

1. Základy mostních podpěr a křídel, zemní těleso

1.1	z důvodu nepřístupnosti stav nezjištěn, na mostním objektu nejsou patrné žádné závady signalizující případné poruchy založení
-----	---

2. Mostní podpěry, křídla, čelní zdi

2.1	Mostní podpěry	na povrchu patrné zatékání pod omítku s výluhy pojiva, v oblasti kolísání hladiny normálních průtoků podemletá torkretová omítká
2.2	Křídla	na výtoku - na povrchu patrné zatékání pod omítku s výluhy pojiva, na vtokové straně podemletá torkretová vrstva
2.3	Čelní zdi	na výtoku - na povrchu omítky trhliny, místy s výluhy pojiva

3. Nosná konstrukce

3.1	v podhledu trhliny s tvorbou krápníčků, asi v polovině podhledu klenby dochází vlivem zatékání k odlupování torkretu, viditelná zkorodovaná výztužná síť
-----	--

5. Vozovka, chodníky, římsy, kolejový svršek, zálivky

5.1	Vozovka	přebalená do / nad úroveň horního povrchu říms, se zanesenými krajinami a uchycenou vegetací
5.2	Římsy	z podhledu ocelového prvku římsy se místy odlupuje torkretová omítká, v těchto místech je viditelná koroze ocelového nosníku, na okrajích je na římsách uchycena vegetace

6. Izolační systém

6.1	s ohledem na stopy zatékání na vzdušné líce objektu je možno předpokládat porušení izolačního systému
-----	---

8. Svodidla, zábradelní svodidla, zábradlí, dopravní značení a označení mostu

8.1	Svodidla	na obou stranách jsou deformována od nárazu, na výtoku nakloněné, lokálně povrchová koroze
-----	----------	--

D. HODNOCENÍ PÉČE O MOST, VÝKONU BĚŽNÝCH PROHLÍDEK, KVALITY ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ A PROVÁDĚNÝCH OPRAV, ZÁVADY MOSTNÍ EVIDENCE

Není předmětem této prohlídky

E. OPATŘENÍ NA ZKVALITNĚNÍ SPRÁVY OBJEKTU, NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZJIŠTĚNÝCH ZÁVAD

6. periodicky

- v rámci následných BP a HPM sledovat projevy zatékání a následné degradace objektu, v případě zrychleného zhoršování připravit rekonstrukci objektu spočívající ve výměně mostního svršku a následné sanaci spodní stavby a NK, s ohledem na stáří objektu v rámci příprav provést diagnostický průzkum a na základě jeho výsledků zvážit výstavbu nového mostního objektu

F. ZÁZNAM O PROJEDNÁNÍ OPATŘENÍ SE SPRÁVCEM MOSTU, STANOVENÍ DRUHU ÚDRŽBY A OPRAV, STANOVENÍ ZPŮSOBU A TERMÍNU ODSTRANĚNÍ ZÁVAD, PŘÍPADNÉ NAŘÍZENÍ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY, STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ CENY PRACÍ

Datum projednání :

Poznámka :

G. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBY MOSTU

Stavební stav

Spodní stavba

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:
IV - Uspokojivý $a = 0,8$

Nosná konstrukce

Stavební stav: Koeficient stavebního stavu:
V - Špatný $a = 0,6$

Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

$V_n = 21 \text{ t}$

$V_r = 42 \text{ t}$

$V_e = 56 \text{ t}$

Použitelnost: Nezadaná

Maximální nápravový tlak = 0,0 t

Převzata z předchozí HPM.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 2016

V souladu s článkem 5.3.1. ČSN 73 6221 - Prohlídky mostů pozemních komunikací, případně první hlavní prohlídku po provedení rekonstrukce mostu.



Uspořádání na mostě



Uspořádání na vtokové římse



Uspořádání na výtokové římse

Mostní list mostu pozemní komunikace					
Ev.č. mostu:	22129 - 3				
Název mostu:	Most v obci Podlesí přes Vitický potok				
Místní název :					
Předmět přemostění :	Vodoteč (stálý průtok) Potok				
Převáděná komunikace:	3. třída / 22129				
Název převáděné komunikace :					
Staničení liniové:	5,732 km	Staničení na úseku:	1,100 km		
Rok postavení:	9999				
Rok poslední rekonstrukce :					
Kraj :	Karlovarský				
Okres :	Karlovy Vary				
Katastrální území:	Podlesí u Sadova				
Správce mostu:	kraj Karlovarský/KSÚS Karlovarského kraje Sokolov/správa neurčena				
Zatížitelnost v době uvedení do provozu, způsob a rok stanovení					
Způsob stanovení:	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)				Rok: 2002
Vn = 35 t	Vr = 71 t	Ve = 94 t	Vaj (Va) = - t		
Zatížitelnost současná, způsob a rok stanovení					
Způsob stanovení:	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)				Rok: 2012
Vn = 21 t	Vr = 42 t	Ve = 56 t	Vaj (Va) = 0 t		
Dl. přemostění: 4 m	Dl. nosné konst. : 5 m		Šikmost : Pravá / 81,111 gr		
Volná šířka : 6 m	Celková šířka mostu : 6,8 m		Plocha mostu : 34 m ²		
Nosná konstrukce					
celk.počet polí : 1					
Podrobný popis nosné konstrukce: NK tvoří segmentová klenba z kamene s torkretem.					
Popis skupin polí					
Počet polí:	Světlost šikmá:	Kolmá:	Konstr.výška:	Rozpětí:	Druh stat.působení:
	m	m	m	m	
1	4	3,8	0,5	4,5	Klenba
Stavební výška : 1,4 m		Úložná výška : - m			
Způsob uložení NK					
Pozice:	Způsob uložení:	Typ:	Výrobce:	Označení:	
Mostní závěry					
Pozice:	Typ:	Výrobce:	Označení:		
Izolace desky mostovky					
Typ:	Výrobce:	Materiál:			
Spodní stavba					
Podrobný popis spodní stavby: Opěry plné masivní z kamene.					
Opěry					
Počet : 2	Délka: 6,8 až 6,8 m	Tloušťka: 0 až 0 m	Výška: 0 až 0 m		
Materiál: Kámen		Základy:			
Přechodová oblast:					
Mezilehlé podpěry					
Počet : 0	Délka:	Tloušťka:	Výška:	Materiál:	Základy:
Vozovka/chodníky:					

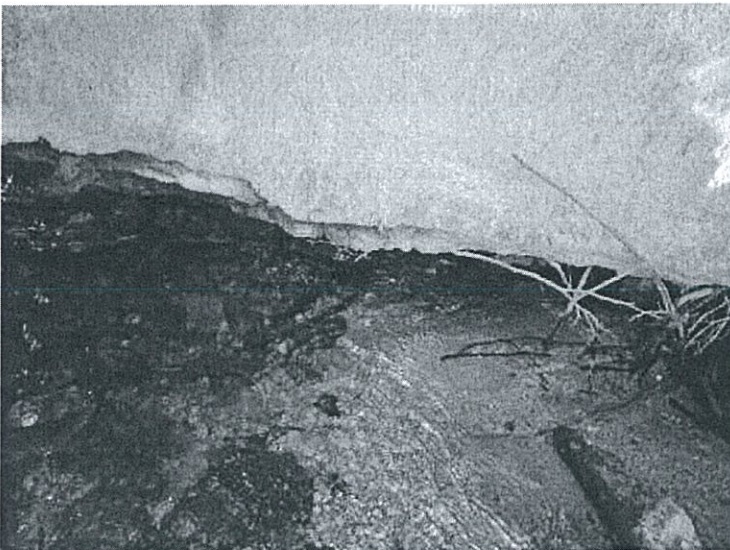
Povrch komunikace: Živice	Šířka mezi obrubami: 6 m	Plocha vozovky: 30 m ²
Konstrukce vozovky:		
Povrch chodníku: Nezadaný	Šířka chodníku: -/- m	Plocha chodníku: 0 m ²
Konstrukce chodníku:		
Odvodnění mostu:		
Druh:	Typ odvodňovačů:	Výrobce: Svody (dn/mat):
Záchytná zařízení		
Zábradlí (typ/délka):		
Zábradelní svodidla (typ/délka):		
Svodidla (typ/délka) :		
Jiné vybavení :		
Ostatní údaje		
Výška mostu nad terénem: 3,1 m	Výška NK nad hladinou vody: - m	
Q100: m ³ /sec.	Hladina Q100: Normální hl. vody: 0,2 m	
Souřadnice mostu		
WGS-84 N: 50,266797 1007108,213	E: 12,875563 S-JTSK	X: -849094,334 Y: -
Cizí zařízení		
Typ:	Správce:	Popis:
Správní údaje		
Archivace projektu:	Nezadaná	
Klasifikační stupeň stavu mostu:		
nosná konst.: V - Špatný	spodní stavba: IV - Uspokojivý	použitelnost: Nezadaná
Rok provedení poslední HPM (MPM): 2012		
Reprodukční pořizovací hodnota		
RPH : 79 274,00 Kč	Datum posledního stanovení RPH: 21.1.2015	
Datum tisku ML: 21.1.2015 Vypracoval: tisk z BMS - Barešová Jiřina		



Pohled na výtokovou stranu objektu



Podhled NK - trhliny v torkretové omítce,
výluhy pojiva, odpad torkretu

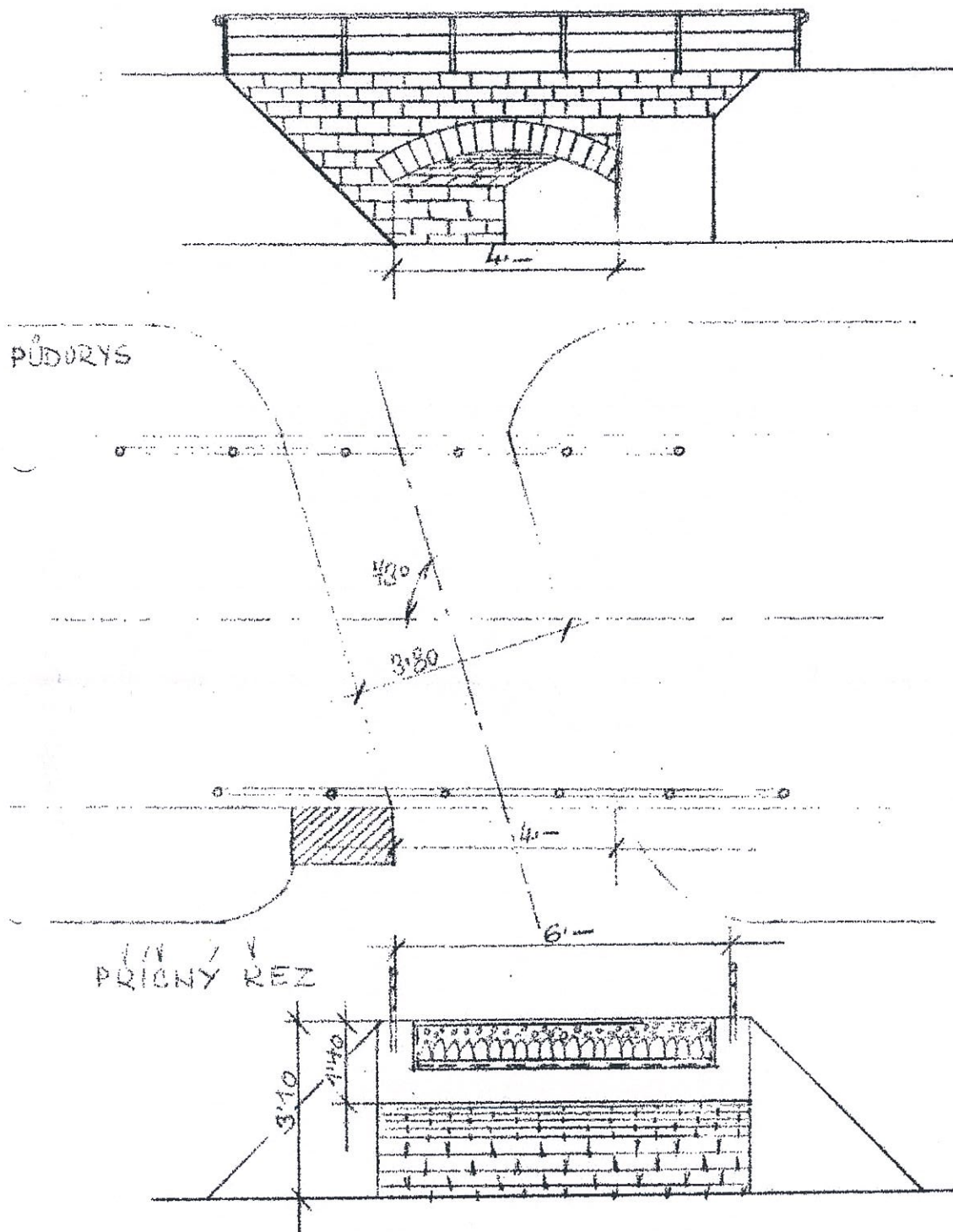


Podemletí torkretové omítky v oblasti
kolísání hladiny normálních průtoků

Schematický náčrt mostu
(příčný řez, podélný řez, půdorys)

POHLED

M = 1:100



Schematický náčrt mostu, převzatý z ML

