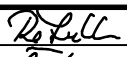


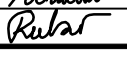
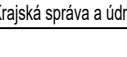


D SO 201

PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PRIS PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Bronislav ŠUSTR				
VYPRACOVAL	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ				
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ				
KRAJ	VYSOČINA	OBJEDNATEL DOKUMENTACE	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.	DATUM	03/2022
AKCE III/34422 Sloupno – most ev. č. 34422-1				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	-
				STUPEŇ	PDPS
				ČÍS. ZAKÁZKY	21010
				ARCHIVNÍ ČÍS.	201_01_TZ
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU 1

DOKUMENTACE
PDPS

III/34422 Sloupno – most ev. č. 34422-1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU.....	4
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	5
3	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	6
3.1	Zdůvodnění rekonstrukce mostu	6
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace	6
3.2.1	Převáděná komunikace	6
3.2.2	Překážka – bezejmenný potok	6
3.2.3	Přeložky	7
3.2.4	Související objekty a stavby	7
3.3	Územní podmínky.....	7
3.3.1	Poloha staveniště	7
3.3.2	Stávající veřejné komunikace	7
3.3.3	Příjezdy a přístupy	7
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy	7
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení	7
3.4	Povrchové vody	7
3.4.1	Odvodnění staveniště.....	7
3.4.2	Povodně a ochranná díla	7
3.4.3	Překládky vodních toků	8
3.5	Geotechnické podmínky.....	8
3.6	Vybavení objektů stálým zařízením	9
3.7	Stavební stav stávajícího mostu.....	9
3.7.1	Konstrukční uspořádání stávajícího mostu	9
3.7.2	Stavebně technický stav stávajícího mostu.....	9
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU	9
4.1	Uvolnění staveniště	9
4.2	Skrývka ornice	9
4.3	Demolice	9
4.4	Zemní práce.....	9
4.4.1	Přístupová komunikace	9
4.4.2	Výkopy	9
4.4.3	Výkopový materiál.....	10
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty	10
4.4.5	Přechodová oblast	10
4.5	Založení mostu	10
4.6	Spodní stavba	Chyba! Záložka není definována.
4.7	Nosná konstrukce	10
4.8	Příslušenství.....	11
4.8.1	Izolace.....	11
4.8.2	Odvodnění mostu	11
4.8.3	Vozovka	11
4.8.4	Římsy	12
4.8.5	Mostní závěry	12
4.8.6	Ložiska	12
4.8.7	Zábradlí, svodidla.....	12

4.8.8	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)	12
4.8.9	Stálé zařízení.....	12
4.8.10	Tabule s letopočtem	12
4.8.11	Úpravy pod mostem a okolí.....	12
4.8.12	Dopravní značení	13
5	Výstavba mostu	13
5.1	Postup a technologie výstavby mostu	13
5.2	Požadavky na měření.....	14
5.2.1	Vytyčení mostu	14
5.2.2	Přesnost vytyčení.....	14
5.2.3	Přesnost provádění.....	14
5.3	Zkoušky a sledování mostu	15
5.3.1	Geodetická sledování během výstavby.....	15
5.3.2	Zatěžovací zkouška	15
6	Podklady	16
7	Bezpečnost práce	16
8	Požární ochrana	17
9	ZÁVĚR	17

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

Stavba:	III/34422 Sloupno – most ev. č. 34422-1
Staničení:	0,456 18
Objednatel dokumentace:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o. Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava 1 IČO: 00090450
Správce mostu:	Kraj Vysočina Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o. Středisko údržby Havlíčkův Brod Cestmistrovství Chotěboř Partyzánská 31 583 01 Chotěboř
Zhotovitel dokumentace:	Projekční kancelář PRIS spol. s r.o. Osová 20 625 00 Brno vedoucí projektant - Ing. Martin Řehulka zodp. projektant - Ing. Bronislav Šustr
Okres:	Havlíčkův Brod
Kraj:	Vysočina
Katastrální území:	KÚ Sloupno u Chotěboře [603660]
Místo stavby:	V intravilánu na silnici III/34422 v obci Sloupno. Jedná se o most převádějící silnici III/34422 přes řeku bezejmenný potok.
Souřadný systém:	S-JTSK, B.p.v.
Bod křížení:	Y= 653031.080 X= 1093820.582
Úhel křížení:	81,2°
Komunikace	III/34422 Sloupno-Slavíkov

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

dle ČSN 73 6200

Podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- o 1 poli
Podle počtu úrovní mostovek	- s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle přesypávky	- s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v přímé - výškově stoupá ve směru staničení 5,73 %
Podle úhlu křížení	- šikmý
Podle materiálu	- integrovaný
Podle ohybové tuhosti	- ohybově měkká nosná konstrukce
Podle volné výšky na mostě	- s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	- otevřeně uspořádaný
Délka přemostění	- 4,185 m (kolmo 4,135 m)
Délka mostu	- 13,64 m
Délka nosné konstrukce	- 4,295 m (kolmo 4,245 m)
Rozpětí pole	- 4,24 m (kolmo 4,19 m)
Šikmost mostu	- levá 81,2°
Šířka vozovky	- 6,0 m
Volná šířka mostu	- 8,0 m
Šířka průchozího prostoru (revizního prostoru)	- 1,5 m
Šířka mostu	- 8,6 m (v ose)
Šířka nosné konstrukce	- 7,30 m (v ose)
Výška mostu nad terénem	- 2,37 m nad dnem koryta potoka
Stavební výška mostu	- 1,35 m (v niveletě silnice)
Konstrukční výška mostu	- tl. plechu 5 mm, typ vlny 200x55
Plocha nosné konstrukce mostu	- 34,79 m ²
Zatížení mostu	dle ČSN EN 1991-2
Zatížitelnost dle přepočtu	Zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1 - normální - min. 32 t - výhradní - min. 80 t - výjimečná - min. 196 t

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Zdůvodnění rekonstrukce mostu

Předmětem stavby je most ev. č. 34422-1 v intravilánu obce Sloupno přes bezejmenný potok.

Stávající most tvoří monolitická železobetonová deska. Římsy na mostě jsou monolitické železobetonové. Izolace nepřístupná, dá se předpokládat, že u tohoto typu NK není žádná

Mostní závěry nejsou.

Opěry i křídla z zděné z lomového kamene. Založení je plošné.

Most je šikmý, levá šikmost 72,5°. Volná výška na mostě je neomezená.

Zábradlí levé straně mostu je ocelové se svislou výplní na levé straně se 2 madly. Zábradlí na pravé straně je tvořeno ŽB sloupky se třemi železobetonovými madly. Výška zábradlí je na pravé straně 0,75 m od vozovky, na levé straně 1,05 m od vozovky.

Záměrem stavby je náhrada stávajícího mostu novou mostní konstrukcí. Nosnou konstrukci tvoří uzavřený tubosider s čelními zídkami kotvenými geomřížemi. Nový most bude mít menší šikmost (81,2°). Dle údajů ČHMÚ je stoletý průtok 11,3 m³.

Římsy se oproti stávajícímu mírně zvětší. Před ani za mostem se nenacházejí žádné veřejné chodníky, na mostě je navržen revizní prostor šířky 1,5 m. Na římsách bude umístěno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní.

Most bude v intravilánovém uspořádání. Šířka vozovky bude navazovat na stávající uspořádání. Dno koryta potoka pod mostem bude zpevněno lomovým kamenem do betonu, pouze přechod na běžné dno koryta bude z kamenného záhozu (stejně i v prostoru pod skluzem).

Svahy okolo opěrných zdí budou rovněž zpevněny lomovým kamenem do betonu.

Úprava vozovky se provede rozsahu 40,0 m. Před a za mostem bude komunikace plynule napojena na stávající komunikaci. Stavba si vyžádá dočasný i trvalý zábor pozemků (viz. Záborový elaborát).

Stavba bude probíhat za vyloučeného provozu po mostě. Doprava bude vedena po objízdě trase. V místě stavby se nepředpokládá intenzivní provoz pěších. Pro průchod chodců bude využita provizorní lávka na povodní straně mostu.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

3.2.1 Převáděná komunikace

Po mostě je převáděna komunikace III. třídy – silnice III/34422. Šířka vozovky před mostem je 6,0 m a za mostem 5,08 m. Most je normové kategorie MO 7,0/6,0/50. Celková šířka mezi obrubami je 6,0 m, volná šířka mezi zábradlím je 8,0 m. Před a za mostem dochází k plynulému napojení na stávající stav. Komunikace je v místě mostu v přímé a stoupá ve směru staničení v 5,72 % sklonu.

Délka úpravy je 40,0 m.

Příčný sklon na mostě je střežovitý 2,5 %. Příčný sklon betonových říms je 4,0 % směrem do vozovky. Do železobetonových říms budou kotveny sloupky ocelového zábradlí se svislou výplní.

3.2.2 Překážka – bezejmenný potok

Pod mostem prochází koryto bezejmenného potoka. Stávající most je nevhodně vytočen ze směru toku, novým mostem dojde k plynulejšímu navedení vody do mostního otvoru.

Potok prochází pod mostem šikmo. Běžná hloubka vody je cca 0,1 m.

Koryto potoka bude před a za mostem vyčištěno, urovnáno a plynule napojeno na nový mostní objekt.

Světlost otvoru zůstane zachována. V daném území byl proveden hydrotechnický výpočet na základě hydrologických údajů ČHMÚ. Průtočný profil převede kontrolní návrhový průtok s dostatečnou rezervou.

3.2.3 Přeložky

V rámci stavby nedochází k přeložkám inženýrských sítí.

V prostoru dočasného záboru se nachází nadzemní a podzemní vedení nízkého napětí společnosti ČEZ Distribuce a. s., dále podzemní vedení sdělovacího kabelu společnosti CETIN a.s., vodovod obce Sloupno a podzemní vedení středotlakého plynovodu společnosti GasNet.

Práce při stavbě mostu a zřízení provizorní lávky budou probíhat v ochranném pásmu sítí, ale sítě nebudou fyzicky dotčeny. Práce v ochranném pásmu budou probíhat dle požadavků správců sítí.

Kabel CETINu bude pod zpevněním kamenem do betonu uložen v do betonových žlabů (délka 2,3 m, včetně přesahů 0,5 m). Vedle bude založena rezervní chránička o Ø110 mm s konci utěsněnými proti nečistotám.

Při výkopových pracích je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Výkopy v okolí sítí budou prováděny výhradně ručně.

3.2.4 Související objekty a stavby

Stavbu tvoří objekty:

SO 001 – Demolice mostu

SO 183 – Dopravně inženýrská opatření

SO 201 – Most ev. č. 34422-1

3.3 Územní podmínky

Stavba se nachází v intravilánu na komunikaci III/34422 v obci Sloupno. Most překračuje bezejmenný potok pod úhlem 81,0°.

Pro výstavbu bude nutný dočasný i trvalý zábor pozemků. Podrobnosti k záboru pozemků viz příloha záborový elaborát. Dotčené pozemky tvoří vlastní komunikace, koryto a břehy potoka pod mostem a pozemky těsně přiléhající k mostu a silnici III/34422. Dočasný zábor je plánován na dobu do jednoho roku.

3.3.1 Poloha staveniště

Stavba překračuje bezejmenný potok. Staveniště se nachází v prostoru stávajícího mostu, na části uzavřené silnice a přilehlých plochách viz záborový elaborát.

3.3.2 Stávající veřejné komunikace

Prostorem staveniště prochází silnice III/34422. Stavba bude probíhat za provozu v místě stavby mostu. Doprava bude vedena po objízdné trase. **Pro pěší bude zřízena na provizoriu lávka.**

3.3.3 Příjezdy a přístupy

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran mostu.

3.3.4 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají v uzavřené části komunikace a na plochách zasažených stavbou. Skladovací plochy nesmí být zřízeny na pozemcích koryta potoka.

3.3.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

3.4 Povrchové vody

3.4.1 Odvodnění staveniště

Pozemní komunikace bude odvodněna podélným a příčným spádem povrchu vozovky do nátoků v přechodových klínech říms před a za mostem, odkud bude pomocí kaskádovitých skluzů z betonových tvárnic svedena do potoka.

3.4.2 Povodně a ochranná díla

V případě povodně budou z prostoru staveniště odstraněny volné stavební prvky a materiál.

Zhotovitel musí mít před zahájením stavby zpracován havarijní a povodňový plán. Návrhy těchto plánů jsou součástí projektové dokumentace.

3.4.3 Překládky vodních toků

Práce na mostě nevyžadují překládku vodního toku. Koryto potoka pod mostem bude nakolmeno, tak aby byl plynulejší nátok do mostního otvoru. V rámci stavby bude vyčištěno koryto potoka v navazujících úsecích před a za mostem vyčištěno a plynule napojeno na mostní objekt. Voda při probíhající stavbě bude navedena pomocí zemních hrázek do provizorního zatrubnění DN800, které bude po provedení konečných úprav pod mostem zasypáno.

3.5 Geotechnické podmínky

Pro navrhovanou rekonstrukci mostního objektu byl proveden inženýrsko-geologický průzkum.

Posuzovanou lokalitu je možné hodnotit jako staveniště podmienečně použitelné pro projektovaný záměr výstavby mostu. V daném případě je nutné upozornit na mělký horizont podzemní vody, který bude mít vliv na způsob založení.

V den provádění vrtných prací byla zachycena podzemní voda v úrovni 4,4 m pod terénem, tedy v cca 470,9 m. n. m. Sonda byla dle databáze ČHMÚ realizována v mírně nadprůměrném období, co se týče srážek. Podzemní voda se v daném hydrogeologickém rajonu Dlouhé meze – severní části váže na sedimenty svrchní křídly a může ještě významně kolísat v závislosti na klimatických poměrech. V daném případě je tedy nutné počítat s vlivem podzemní vody nejen na geotechnické parametry základových půd v dosahu aktivní zóny přetížení pod projektovaným objektem, ale také na samotné základové konstrukce. Dále je nutné upozornit na výskyt mělkých podpovrchových horizontů podzemní vody ve vlhčím ročním období, případně po intenzivních srážkách, kdy by se povrchové vody nestačily zasakovat do méně propustných vrstev, a to zejména v místě výskytu zemin jílovitého charakteru.

Lehký objekt je možné založit plošně, v tomto případě pravděpodobně na základových patkách nebo pásech do úrovně svrchních kvartérních sedimentů. Pokud by však základové půdy svými parametry nevyhověly pro předpokládané zatížení horní stavbou, bylo by nutné základové poměry na lokalitě zlepšit a zrovnoměrnit. Toho by se docílilo aplikací hutněného podsypu, tzv. šterkového polštáře, který by byl po vrstvách nahtuněn pod plošné základy. Tím by zvýšila nejen únosnost, ale i modul deformace, a zabránilo by se tak případnému nerovnoměrnému sedání objektu.

V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy prováděny v lehce až středně těžce rozpojitelných zeminách a organických zeminách třídy 2 a 3 podle klasifikace ČSN 73 3050. S vyšší třídou těžitelnosti je pak nutné počítat v případě výskytu nesoudržných fluviálních štěrků a dále také u zcela zvětralého skalního podloží. Zde se jedná o třídu těžitelnosti 4. V případě silně zvětralého a navětralého skalního podloží je nutné počítat s třídou těžitelnosti 5 a 6. Podle klasifikace ČSN 736133 tab. D.1 půjde v případě všech kvartérních sedimentů, zvláštních zemin a také v případě zcela zvětralého skalního podloží třídy R5 o třídu těžitelnosti I, u skalní horniny třídy R4 se jedná o třídu těžitelnosti II a v případě výskytu R3 je nutné počítat s třídou těžitelnosti III. Přesto lze předpokládat, že veškeré výkopové práce bude možné provádět běžnými rozpojovacími mechanickými prostředky bez nutnosti použití trhacích prací. Výkopy po hladinu podzemní vody budou hloubeny ve stejnorodých navážkách, soudržných povodňových hlínách, nesoudržných fluviálních štěrcích a píscích, níže ve skalním podloží. Zajištění výkopů v navážkách je nutné volit individuálně podle charakteru navážky. V tomto případě se však jednalo o soudržné navážky, které je možné svahovat ve sklonu 2 : 1, stejně jako výkopy v jílovitopísčité hlíně. Naopak výkopy v nesoudržných štěrcích a píscích jsou nestabilní a je nutné je pažit nebo svahovat ve velmi mírném sklonu 1 : 1. Zajištění výkopů ve skalním podloží je třeba volit individuálně podle míry zvětrání, vzdálenosti a rozevření diskontinuit horniny, puklinového systému a charakteru výplně puklin. Méně zvětralé až téměř zdravé skalní horniny je možné svahovat ve sklonu až 4 : 1, silně zvětralé až rozvětralé skalní horniny je nutné pažit nebo svahovat ve velmi mírném sklonu 1 : 1. Případné hlubší výkopy budou pravděpodobně prováděny pod hladinou podzemní vody. Takové výkopy je třeba zajistit hnaným pažením a po dobu výstavby odčerpávat podzemní vodu.

V daných geologických podmínkách je nutné dodržet minimální krytí základové spáry zeminou mocnosti 1,3 m pod upraveným terénem v případě zemin třídy F4, neboť se jedná o zeminy, které jsou náchylné na změny vlhkostních poměrů.

3.6 Vybavení objektů stálým zařízením

Objekt nebude vybaven stálým zařízením.

3.7 Stavební stav stávajícího mostu

3.7.1 Konstrukční uspořádání stávajícího mostu

Stavba se nachází v intravilánu obce Sloupno na silnici III/34422 a převádí dopravu přes bezejmenný potok. Základy spodní stavby jsou nepřístupné. Založení je pravděpodobně plošné.

Spodní stavba je tvořena opěrami z lomového kamene. Na pravé straně OP2 je svah křídla odlážděn.

Nosnou konstrukci tvoří železobetonová deska proměnné tloušťky.

Římsy jsou železobetonové, zábradlí na levé straně mostu je ocelové se svislou výplní na levé straně se 2 madly. Zábradlí na pravé straně je tvořeno ŽB sloupky se třemi železobetonovými madly. Výška zábradlí je na pravé straně 0,75 m od vozovky, na levé straně 1,05 m od vozovky.

3.7.2 Stavebně technický stav stávajícího mostu

Stávající objekt je ve špatném technickém stavu. Na mostě je snižená normální zatížitelnost.

Záměrem stavby je náhrada stávajícího mostu novou mostní konstrukcí.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU

4.1 Uvolnění staveniště

Stavba bude probíhat za vyloučeného provozu s místě stavby. Doprava bude vedena po objízdě trase. Rekonstrukce mostu bude probíhat v jedné etapě. Most se nachází v intravilánu.

Stavbu bude možné předat do předčasného užívání pro dokončovací práce pod mostem a v jeho blízkosti. Předpokládaná doba stavby je cca 3 měsíce.

4.2 Skrývka ornice

Pro náhradu stávajícího mostního objektu se kulturní vrstva zeminy sejme v prostoru nového zpevnění svahů kolem křídel a okolo rozšíření násypu silnice v tloušťce 0,20 m a uloží se na dočasné skládce. Po dokončení se zemina použije ke zpětnému ohumusování terénu.

4.3 Demolice

Stávající svislé dopravní značení bude před začátkem stavby odstraněno, po jejím dokončení bude na most umístěno pouze evidenční číslo mostu. Dopravní značka před mostem bude během rekonstrukce demontována a po dokončení stavby vrácena na původní místo.

Živičné vrstvy vozovky na mostě a v délce úpravy komunikace budou odstraněny frézováním.

Veškerý vybouraný materiál musí být okamžitě odstraněn z toku potoka a odvezen na řízenou skládku (s výjimkou kamene použitého do úpravy podloží a na zpevnění terénu).

4.4 Zemní práce

4.4.1 Přístupová komunikace

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran silnice III/34422.

4.4.2 Výkopy a pažení

Z výkopových prací budou provedeny výkopy nutné pro demolici stávajícího mostu a

výkopy pro založení nového mostu. Výkopy pro založení nového mostu a opěrné zdi budou prováděny otevřenou stavební jámou se sklonem 1:1.

Podél hranic pozemků p.č. 48/4 a 16/1 bude provedeno záporové pažení z HEB 140 výšky 3,0 a 2,0 m pro výkopy tubosideru.

Vytěžená zemina ze stavebních jam se odveze na řízenou skládku.

Kvůli výstavbě nové mostní konstrukce nebude nutné kácení. V rámci stavby budou odstraněny případné náletové porosty nacházející se v prostoru stavby.

4.4.3 Výkopový materiál

Materiál vykopaný při odtěžování zásypu stávajícího mostu bude odvezen na řízenou skládku.

Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem.

4.4.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětný zásyp tubosideru bude proveden z nakupované zeminy a bude vyztužen geomřížemi s plnohodnotným propojením s lícními prvky poprsních zdí. Kolem konstrukce tubosideru bude zřízen ochranný obsyp tl. 200 mm z vhodného materiálu.

Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny po vrstvách do 300 mm dle platných TKP.

4.4.5 Přechodová oblast

Pro zemní práce v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10. Přechod je zajištěn z nakupovaných zemin.

4.5 Založení mostu

Založení mostu je, ve vazbě na použitý typ konstrukce, plošné. Rozhodujícím požadavkem pro ocelový tubus je zajištění rovnoměrných charakteristik po celé délce tubusu. Pro založení objektu bude vytvořen polštář ze ŠD 0-32 v tl. 0,3 m. Na tento polštář bude vytvořeno lůžko ze ŠP max. zrnitosti 0-22 s plynulou křivkou zrnitosti a s maximálním podílem jemných částic 5,0 %. Vrstva na styku s konstrukcí bude ze ŠP zrnitosti 0-8. V prostoru pod tubosiderem bude dle podmínek na stavbě vyměněna vrstva zeminy za vhodnější. Přibližná tloušťka výměny bude cca 500 mm.

Na koncích tubosideru jsou navrženy betonové prahy výšky 0,65 m, š. 1,00 m a dl. 4,66 m proti podemílání. Čelní poprsní zdi jsou založeny na základových železobetonových pasech š. 0,9 m a výšky 0,2 m z betonu **C25/30 XA1**. Pasy budou propojeny bednicími tvarovkami.

Základové pasy budou vyztuženy svařovanou kari-sítí. Betonové prahy budou vyztuženy betonářskou výztuží **B500B**.

4.6 Poprsní zídky

Spodní stavba je tvořena dvěma čelními zídkami z pohledových tvárnic o rozměrech b/h/l=300/190/450 mm kotvených do zásypu geomřížemi pevnostní třídy RE80 (v příčném směru silnice), plnící zároveň funkci křídel mostu. Délka geomříží je v 5,0 m od rubu čelních zdí. Délka poprsní zídky na levé straně mostu je 10,7 m, na pravé straně mostu je 11,5 m. Povrch tvárnic opěrné stěny bude ze štípaného betonu.

Výška čelních zdí je odstupňovaná dle podélného spádu komunikace. Maximální výška zdi je cca 3,90 m. Zdi jsou zatíženy železobetonovými monolitickými přítěžovacími deskami š. 1,8 m. Desky budou provedeny z betonu **C25/30 XA1** a budou vyztuženy betonářskou výztuží **B500B**. Desky se opatří NAIP izolací s ochrannou geotextilií.

Pohledové tvárnice budou na rubu na celou výšku obsypány ŠD fr. 8/16 mm šířky 0,5 m.

4.7 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří ocelová konstrukce z vlnitého plechu, tlamového profilu max. kolmé světlé šířky 4,134 m a výšky 2,815 m, tloušťky min 5mm. Čela trouby z vlnitého plechu navazují na tvar opěrných zídek z prefabrikovaných bloků kotvených do násypu geomřížemi. Nosná ocelová konstrukce bude provedena s přesahem 0,10 m na vtoku i výtoku v celkové délce

8,4m (kolmo 8,3 m). Pata bude zajištěna betonovým prahem proti podemílání.

4.8 Příslušenství

4.8.1 Izolace

Vlastní izolace ocelového profilu je tvořena ochrannými nátěry. Tyto nátěry jsou součástí dodávky jednotlivých dílců od výrobce. Ochranu PKO představuje zásyp rubu klenby v její těsné blízkosti ŠP.

Izolace horního a bočního povrchu přítěžovacích desek bude z natavovaných pásů s ochrannou geotextilií.

4.8.2 Odvodnění mostu

Mostní odvodňovače nejsou. Před mostem vpravo a za mostem vlevo se nacházejí nátoky do skluzů, které jsou tvořeny betonovými tvárnici š. 600 mm, které jsou zaústěny do koryta potoka.

4.8.3 Vozovka

V celém rozsahu stavebních prací bude provedena nová konstrukce vozovky, která bude plynule napojena na stávající stav. Celková délka úpravy (včetně mostu) je cca 40,0 m.

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené v ČSN 73 6221, ČSN EN 13108. Postup prací musí být v souladu s TKP. Mezi všemi vrstvami živичných směsí se předepisuje provedení spojovacích postřiků z kationtaktivní emulze. Zbytkové množství pojiva bude v závislosti na velikosti zrna použitého kameniva (min 0,18 až max 0,3 kg/m²). Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP 109, změna 1. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami, betonovými a ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny páskou nebo zálivkou z modifikované zálivkové hmoty.

Skladba vozovky je navržena: D1-N-2-IV-PII

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,3 kg/m ²		
Ložná vrstva	ACL 16 +	tl. 60 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,5 kg/m ²		
Podkladní vrstva	ACP 16+	tl. 50 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí 0,8 kg/m ²		
Štěrkodrt'	ŠDA	tl. 150 mm
Štěrkodrt'	ŠDA	min. 200 mm
CELKEM		min. 500 mm

Požadovaný minimální modul přetvárnosti na pláni vozovky je 45 MPa. Poměr modulů přetvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$.

V případě nedosažení min. hodnoty modulu přetvárnosti na zemní pláni $E_{def,2} = 45$ MPa bude provedena úprava podloží zeminy či její výměna za vhodný nenamrzavý materiál do hloubky min. 0,35m pod úroveň pláň se separací geotextilií – platí pouze pro oblast opravy vozovky mimo přechodovou oblast.

V případě únosného podloží splňující požadavky na minimální modul přetvárnosti možno poslední vrstvu vypustit a upravit skladbu vozovky dle příslušných TP – jedná se zase o oblast výměny pouze vozovky, toto musí být doloženo zkouškou.

Na začátku i konci úpravy bude po provedení nových vrstev vozovky provedeno příčné naříznutí vozovky šířky 20 mm a hloubky 40 mm. Podélná spára bude ošetřena modifikovanou asfaltovou zálivkou.

Napojení vozovky bude provedeno se zazubením a s odstupňováním vrstev po cca 0,5 m (min 0,3 m).

4.8.1 Úprava komunikace

Celková délka úpravy je navržena v délce 40,0 m. Celková délka revizního prostoru 15,5 m.

4.8.1.1 Směrové řešení

Začátek úpravy komunikace se nachází v pravém oblouku o poloměru 41,74 m. Komunikace na mostě se nachází v přímé. Osa komunikace je od stávající polohy odsunuta o 250 mm vpravo.

4.8.1.2 Výškové řešení

Výškové řešení vychází ze stávající nivelety. Sklon nivelety je konstantní, 5,73°. Niveleta v ose mostu je navýšena o 44 mm.

4.8.1.3 Příčné uspořádání

Dle závěrů výrobního výboru vychází šířkové uspořádání z volné šířky komunikace 6,0 m. Kategorie komunikace je MO 6,0/7,0/50. Šířka jízdních pruhů je 2,75 m.

Základní příčný sklon vozovky je navržen jako střechovitý 2,5 %. Základní příčný sklon pláně je střechovitý 3,0 %.

4.8.2 Římsy

Po obou stranách mostu jsou navrženy monolitické železobetonové římsy s výškou líce římsového nosu 650 mm. Levá římsa je navržena šířky 0,65 m, pravá římsa šířky 0,8 m. Na levé straně římsa výškově navazuje na dlážděný revizní prostor. Výška obrubníku nalevo je navržena 150 mm. Na pravé straně je navržena obruba výšky 170 mm ve sklonu 5:1 se zkosením horní hrany 30/30 mm. Přesah říms přes okraj nosné konstrukce je 250 mm.

V podélném směru je sklon říms v konstantním sklonu 0,5 % a kopíruje tak sklon vozovky. V příčném směru je horní povrchu ve sklonu 4,0 % směrem do vozovky. Líc obrubníku je ve sklonu 5:1. Zkosení hran 20/20 mm, pokud není uvedeno jinak.

Horní povrch pravé římsy na mostě se opatří příčnou striáží. Obruby a horní povrch říms se opatří ochranným nátěrem S4.

Římsy budou kotveny do přítěžovacích desek pomocí ocelových kotev do betonu.

Římsy jsou navrženy z betonu **C30/37 - XF4**, výztuž z betonářské výztuže B500B.

4.8.3 Mostní závěry

Nejsou.

4.8.4 Ložiska

Nejsou.

4.8.5 Zábradlí, svodidla

Na obou stranách mostu bude osazeno ocelové mostní zábradlí se svislou výplní. Podél revizního prostoru je navržena dvoumadlové zábrana proti pádu.

4.8.6 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

V prostoru dotčeném stavbou se nachází nadzemní a podzemní vedení nízkého napětí společnosti ČEZ Distribuce a. s., dále podzemní vedení sdělovacího kabelu společnosti CETIN a.s., vodovod obce Sloupno a podzemní vedení středotlakého plynovodu společnosti GasNet. Práce budou probíhat v ochranném pásmu těchto sítí. Po mostě nebudou převáděny žádné inženýrské sítě.

Kabel CETINu bude pod zpevněním kamenem do betonu uložen v do betonových žlabů (délka 2,3 m, včetně přesahů 0,5 m). Vedle bude založena rezervní chránička o Ø110 mm s konci utěsněnými proti nečistotám.

Před zahájením prací budou vytyčeny veškeré sítě nacházející se v dotčeném záboru stavby.

4.8.7 Stálé zařízení

Na mostě se nenachází stálá zařízení.

4.8.8 Tabule s letopočtem

Letopočet dokončení stavby se vyznačí vlysem do betonu na líci viditelné části římsy v počtu 1 ks.

4.8.9 Úpravy pod mostem a okolí

Koryto potoka bude před a za mostem plynule napojeno na nový mostní objekt. Nový most má menší šikmost, oproti stávajícímu mostnímu objektu. Dojde k plynulejšímu navedení vodního

toku do mostního otvoru.

Dno potoka před a za mostem bude vyčištěno a urovnáno. Svahy okolo mostu budou zpevněny kamenem do betonu v rozsahu viz. výkresová dokumentace.

Pod mostem budou břehy koryta včetně dna zpevněny lomovým kamenem do betonu ukončeným příčnými betonovými prahy, pouze přechod na běžné dno koryta bude z kamenného záhozu (stejně i v prostoru pod skluzem).

Ostatní plochy v blízkosti mostu budou ohumusovány a zatravněny. Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

Za římsami jsou navrženy přechodové klíny, které zpevněny kamenem do betonu. Zpevnění bude lemováno betonovými obrubníky.

Za mostem vlevo a před mostem vpravo se nacházejí nátoky do skluzů, které jsou tvořeny betonovými tvárnicemi š. 600 mm, které jsou zaústěny do koryta potoka.

Před mostem vpravo bude podél křídla revizní schodiště šířky 0,75 m z kamene do betonu.

4.8.10 Dopravní značení

Stavba bude probíhat za vyloučeného provozu po mostě. Doprava bude vedena po objízdné trase. V místě stavby se nepředpokládá intenzivní provoz pěších. **P**

Po dokončení stavby bude most osazen evidenčním číslem mostu.

Dopravní značky, které označují zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost přesahuje vyznačenou mez (B13, E5 a B14) bude odstraněno.

Dopravní značka na začátku úseku vpravo - a24 – náledí se na začátku stavby odmontuje a po dokončení se vrátí na místo.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie výstavby mostu

Postupně bude provedeno:

- přípravné práce, vyznačení objízdné trasy, zřízení zařízení staveniště,
- zřízení provizorní lávky pro pěší,
- pažení,
- odstranění vozovky v upravovaném úseku silnice, odstranění zábradlí, odbourání říms, demolice mostu,
- provizorní převedení vody – DN800 (po vybudování nového zpevnění zasypáno), výkopy pro novou NK,
- případná výměna podloží,
- betonové prahy proti podemílání,
- montáž tubosideru, hutnění vrstev a současné budování nových čelních zdí z pohledových tvárnic nábrežní zdi,
- hutnění vrstev, současné budování nových čelních zdí z pohledových tvárnic,
- armování a betonáž přítěžovacích desek pod římsami,
- armování a betonáž říms,
- vybudování nové konstrukce vozovky s jejím napojením na vozovku na stávající komunikaci,
- osazení bezpečnostních prvků na římsy – ocelové mostní zábradlí se svislou výplní,
- provedení zpevnění pod a okolo mostu, zřízení skluzů,
- ukončení dopravních omezení,
- dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stavu.

5.2 Požadavky na měření

5.2.1 Vytyčení mostu

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky TKP kap. 1 odstavec 1.6.3, zejména provést před začátkem prací kontrolu hlavních bodů lokální sítě použité pro zadávací dokumentaci a provést zaměření skutečného stavu konstrukcí včetně porovnání tohoto měření se zadávací dokumentací.

Vytyčované body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK v zobrazovací rovině dané průměrnou výškou bodů, tj. bez zavedení oprav ze zobrazení a z nadmořské výšky. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

5.2.2 Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2 a příloha 4 TKP, kapitola 18.

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

a)	vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:	
	výkop základů	± 50 mm
	bednění	± 8 mm
b)	rovnoběžnosti:	± 15 mgon
c)	sevřeného úhlu:	± 30 mgon
d)	přímosti:	
	výkop základů	± 25 mm
	bednění	± 8 mm
e)	vytyčení výškové úrovně základů:	± 5 mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	
	výkop základů	± 25 mm
	betonáž základů	± 5 mm
	betonáž konstrukcí	± 3 mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: ...	± 4 mm
h)	vytyčení svislice:	± 4 mm

Během stavby je nutno provádět běžná měření a zkoušky předepsané použitou technologií.

<u>Přesnost vytyčení</u>	polohová odchylka	± 20 mm
	výšková odchylka	± 5 mm

<u>Výrobní tolerance</u>	polohová odchylka	výšková odchylka
- spodní stavba	± 20 mm	± 10 mm
- nosná konstrukce	± 20 mm	± 10 mm
- římsy, svodidla, zábradlí	± 5 mm	± 5 mm
Rovinatost povrchu:	5 mm / 2 m lať	

5.2.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 73 0205/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování přesnosti.
ČSN EN 13670/2010	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0210-1/1992	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.

ČSN 73 0212-1/1996	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3/1997	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 0212-4/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
ČSN 73 0212-5/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
ČSN 73 0212-6/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka
ČSN 73 0212-7/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statistická regulace

5.3 Zkoušky a sledování mostu

5.3.1 Geodetická sledování během výstavby

Budou prováděna požadovaná sledování dle TKP pro jednotlivé konstrukce a konstrukční vrstvy.

5.3.2 Zatěžovací zkouška

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

5.4 Požadavky na materiály

Beton jednotlivých konstrukčních částí: beton typový dle ČSN EN 206:

KONSTRUKČNÍ BETONY:

ZÁKLADY	C25/30	XC2 XD2 XF3	- Cl 1,0 - Dmax 22 - S3
PŘÍTĚŽOVACÍ DESKA	C25/30	XC2 XD2 XF3	- Cl 1,0 - Dmax 22 - S3
ŘÍMSY	C30/37	XC4 XD3 XF4	- Cl 1,0 - Dmax 22 – S3

OSTATNÍ BETONY:

BETONOVÉ LOŽE ZPEVNĚNÍ	C25/30n	XF3	- Cl 1,00 - Dmax 22
BETONOVÉ PATKY A PRAHY	C25/30n	XF3	- Cl 1,00 - Dmax 22
PODKLADNÍ BETON	C12/15n	X0	- Cl 1,00 - Dmax 22

VÝZTUŽ:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ B 500B

POVRCHOVÁ ÚPRAVA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Minimální požadavky na kvalitu povrchů:

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd - všechny viditelné plochy

	Nehoblovaná prkna na sraz.
	S povrchovými drobnými vadami, které jsou po odbednění odstraněny – drobné odštěpky a přetoky, které nezeslabují krycí vrstvu betonu. Větší prohlubně jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními sanačními maltami. Drobné barevné odchylky nejsou na závadu.
	Překližka nebo ocelové bednění.
	Pohledový beton bez dále definovaných povrchových vad. Povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu. Připouští se sražení hran,

žebírek (ze spár mezi prkny) a zatmelených míst prostupů rádlovacích tyčí přebroušením vysokootáčkovou bruskou se vzduchem chlazeným diamantovým kotoučem, na náklady zhotovitele. Povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů; max. hloubka pórů může být 5 mm a průměr 10 mm. Povrchy musí mít jednotné barevné tónování všech pohledových ploch.

5.4.1 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž z oceli **B 500B**. Stykování výztuže bude prováděno přesahem dle ČSN EN 1992-1-1. Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 1992-1-1.

Pro jednotlivé konstrukční části mostu je navrženo následující krytí betonářské výztuže:

Základy:

Minimální krytí	50 mm
Nominální krytí	60 mm

Spodní stavba:

Minimální krytí	45 mm
Nominální krytí	55 mm

Nosná konstrukce, římsy:

Minimální krytí	45 mm
Nominální krytí	55 mm

Nejmenší vnitřní průměry zakřivení dr vložek žebříkové výztuže:

Průměr vložky dr	
$D \leq 16 \text{ mm}$	4D
$D > 16 \text{ mm}$	7D

5.4.2 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Drobné ocelové konstrukce – zábradlí, ocelová konstrukce tubosideru.

Protikorozní ochrana ocelových součástí mostu musí respektovat TKP 19 B.

6 PODKLADY

- Prohlídka mostu (Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.)
- Zaměření situace (ZK-BRNO s.r.o.,)
- Hydrologické údaje náhonu (ČHMÚ, pobočka Hradec Králové)
- Kopie listu z KM a informace o parcelách (KÚ)
- BMS - systém hospodaření s mosty

7 BEZPEČNOST PRÁCE

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

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákoník práce č. 262/2006 Sb.

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Na stavbě musí být jmenován koordinátor BOZP dle Zákona č. 309/2006 Sb.

8 POŽÁRNÍ OCHRANA

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

§ 5, 6 - povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob

§ 15 - dokumentace požární ochrany

§ 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti

§ 3, 9 - umístění hasících přístrojů, hasící přístroje

§ 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30 - 40 dokumentace požární ochrany

Vyhláška MV č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování, nahřívání živců v tavných nádobách

§ 3 - podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

9 ZÁVĚR

Projektant PDPS žádá, aby byl v případě změn proti zadávací dokumentaci, včas v předstihu informován. Realizační a dodavatelská dokumentace stavby je součástí prací zhotovitele stavby.

V Brně, 01/2022

Ing. Kateřina Mrhačová