

III/34428 Chuchel, propustek ev. č. 34428-15P

B1/ Technická zpráva

Obsah:

1	Identifikační údaje.....	4
2	Základní údaje o mostě podle ČSN 73 6200	4
3	Zdůvodnění mostu a jeho umístění.....	5
3.1	Návaznost na předcházející dokumentaci.....	5
3.1.1	Výchozí podklady	5
3.1.2	Požadavky na další průzkumy a měření.....	5
3.2	Rozsah a postup zpracování dokumentace.....	5
3.3	Zdůvodnění stavby	5
3.4	Charakter překážky a převáděné komunikace	5
3.4.1	Převáděná komunikace	5
3.4.2	Překážka.....	6
3.5	Územní podmínky.....	6
3.5.1	Stávající veřejné komunikace	6
3.5.2	Poloha staveniště	6
3.5.3	Příjezdy a přístupy.....	6
3.5.4	Skladovací a pracovní plochy.....	6
3.5.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení.....	6
3.6	Povrchové vody	6
3.6.1	Odvodnění staveniště	6
3.6.2	Povodně a ochranná díla.....	6

3.6.3	Překládky vodních toků	6
3.7	Geotechnické podmínky	6
3.8	Inženýrské sítě v obvodu staveniště	6
3.9	Statické a hydrotechnické posouzení.....	7
3.9.1	Statické posouzení	7
3.9.2	Hydrotechnické posouzení	7
4	Technické řešení mostu	7
4.1	Charakteristika mostu.....	7
4.2	Požadavky na materiály	7
4.2.1	Betony.....	7
4.2.2	Betonářská výztuž	7
4.2.3	Izolace	7
4.2.4	Živičné vrstvy	8
4.2.5	Povrchové úpravy, nátěry	8
4.2.6	Přechodová oblast	8
4.3	Zemní práce a bourání stávajícího mostu	8
4.3.1	Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování	8
4.3.2	Provizorní objízdna trasa.....	8
4.3.3	Bourání stávající vozovky	9
4.3.4	Bourání stávajícího mostního objektu	9
4.3.5	Zemní práce pro založení opěr	9
4.4	Založení	9
4.4.1	Vytyčení základů a opěr	9
4.5	Propustek DN 1000.....	9
4.5.1	Vytýčení	9
4.5.2	Lože propustku.....	10
4.5.3	Tubus	10
4.5.4	Vodotěsné spoje	10
4.5.5	Prostor mezi novou a původní konstrukcí	10
4.5.6	Obsyp	10
4.6	Přechodová oblast	10
4.7	Odvodnění komunikace	10
4.8	Vozovka nad propustkem	10
4.9	Monolitické římsy a chodníky	11
4.10	Vybavení mostního objektu	11
4.10.1	Silniční svodidla a zábradelní svodidla.....	11
4.10.2	Mostní zábradlí, zábrany proti pádu osob	11

4.10.3	Vstupy, poklopy, dveře.....	11
4.10.4	Ochrany dle ČSN 73 6222	11
4.10.5	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, vstupy, upevnění, nosiče IS).....	11
4.10.6	Letopočet	11
4.10.7	Cizí zařízení.....	11
4.10.8	Stálé zařízení	11
4.10.9	Trvalé dopravní značení	11
4.11	Zatěžovací zkouška	11
4.12	Revizní prohlídky a údržba objektu.....	12
4.13	Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům.....	12
4.14	Úpravy v okolí propustku.....	12
4.14.1	Napojení vozovky	12
4.14.2	Úprava vtoku a výtoku	12
4.14.3	Přístupová schodiště	12
5	Výstavba mostního objektu	12
5.1	Technologie výstavby	12
5.2	Související (dotčené) objekty stavby.....	12
5.3	Postup výstavby.....	12
5.4	Zpevněné plochy	13
5.5	Požadavky na měření, sledování a údržbu mostu	13
5.5.1	Vytyčení mostu	13
5.5.2	Přesnost vytyčení:	13
5.5.3	Přesnost provádění	14
5.5.4	Geodetická sledování	14
6	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů.....	14
6.1	Vytyčovací údaje.....	14
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	15
6.3	Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce	15
6.4	Hydrotechnické výpočty	15
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.....	15
8	Bezpečnost práce a ochrana zdraví.....	15
9	Požární ochrana	16
10	Související normy a předpisy.....	17
11	Závěr	17

1 Identifikační údaje

Název stavby:	III/34428 Chuchel, propustek ev. č. 34428-15P
Druh stavby:	zabezpečovací práce
Místo:	místní komunikace v intravilánu obce Chuchel
Obec:	Jeřišno, Chuchel
Katastrální území:	Chuchel (658 545)
Kraj:	Kraj Vysočina
Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o. Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava
Správce silnice a mostu:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o. Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava
Zhotovitel projektové dokumentace:	Mostní projekce s. r. o., IČ 067 54 449 Jana Babáka 2733/11 612 00 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. František Pokorný, člen ČKAIT č. 1 006 240
Stupeň dokumentace:	zabezpečovací práce
Kategorie převáděné komunikace:	silnice III. třídy
Evidenční číslo komunikace:	34428
<u>Křížení osy NK s převáděným příkopem:</u>	
Bod křížení (v JTSK):	Y = 660 802,531 X = 1 085 342,972
Úhel křížení:	$\alpha = 92,1^\circ$
Šikmost:	levá

2 Základní údaje o mostě podle ČSN 73 6200

Charakteristika konstrukce: trubní propustek z PP DN1000.

Délka přemostění v ose silnice:	1,00 m
Šikmost mostu dle úložných úhlů opěr:	levá
Úhel křížení:	$\alpha = 92,1^\circ$
Délka propustku (v patě):	13,70 m
Výška mostu nade dnem překážky v bodě křížení:	2,16 m
Stavební výška v bodě křížení:	1,16 m

Zatížitelnost objektu dle ČSN 73 6222:	normální - min. 32 t
	výhradní - min. 80 t
	výjimečná - min. 180 t

V souladu s článkem 14.1 ČSN 73 6222 nebude provedeno osazení DZ omezující okamžitou celkovou hmotnost vozidel, neboť výše uvedené zatížitelnosti jsou vyšší než $V_n \geq 26 \text{ t}$, $V_r \geq 48 \text{ t}$.

3 Zdůvodnění mostu a jeho umístění

Mostní objekt se nachází na silnici III/34428 v intravilánu obce Chuchel. Stávající pozemky jsou ve vlastnictví Kraje Vysočina a p. Hany Oulické. Mostní objekt převádí bezejmenný vodní tok z jedné strany silnice na druhou.

Původní projektová dokumentace se nedochovala. Projektant vycházel ze zaměření stávajícího stavu, evidenčního listu propustku, hydrotechnického posudku a vyjádření dotčených orgánů a správců. Je zobrazen předpokládaný stav, který se může od skutečnosti lišit.

3.1 Návaznost na předcházející dokumentaci

3.1.1 Výchozí podklady

- zadávací dokumentace
- zaměření stávajícího stavu (Chládek a Tintěra HB, 10/2023)
- hydrologické údaje povrchových vod (ČHMÚ Brno, 03/2023)
- zjištění průběhů stávajících inženýrských sítí
- identifikaci vlastníků pozemků (aktuální výpisy z LV, listopad 2023)
- Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (MD–OI, č. j. 101/07-910-IPK/1 ze dne 29. 1. 2007)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 146/2008 Sb. O rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- TP a TKP staveb pozemních komunikací (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- Vzorové listy VL 4 – mosty (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)

3.1.2 Požadavky na další průzkumy a měření

Vzhledem k charakteru stavby nejsou žádné další průzkumy ani měření nutná.

3.2 Rozsah a postup zpracování dokumentace

Projektová dokumentace je zpracována na základě požadavků objednatele stavby, v souladu s platnými ČSN, TKP a s jinými obecně závaznými předpisy. Na případnou nemožnost dodržení normových parametrů byl objednatel upozorněn. Projektová dokumentace byla projednána s objednatelem.

Tato projektová dokumentace slouží pro výběr zhotovitele. Vybraný zhotovitel stavby je povinen nechat zpracovat a stavbu realizovat dle podrobné RDS – realizační dokumentace stavby.

3.3 Zdůvodnění stavby

Stávající mostní objekt je ve špatném stavu a je nutno provést zabezpečovací práce.

3.4 Charakter překážky a převáděné komunikace

3.4.1 Převáděná komunikace

Stávající převáděná silnice III/34428 se nachází v intravilánu. Dispoziční ani výškové vedení silnice nebude měněno. Po provedení nového propustku dojde k vyhlazení původního stavu. Komunikace je na mostním objektu v levotočivém oblouku. Niveleta klesá proti směru staničení ve spádu $\sim 1 \%$. Šířka stávající zpevněné vozovky je v místě mostu $\sim 5,25 \text{ m}$.

3.4.2 Překážka

Mostní objekt převádí bezejmenný vodní tok. Dříve se na pravé straně komunikace nacházel rybník, který byl ale zrušen a dle sdělení vlastníka nebude obnoven.

3.5 Územní podmínky

Mostní objekt je situován v intravilánu obce Chuchel. Umístění mostního objektu ani komunikace se nemění. Jedná se o zabezpečovací práce propustku ve stejné poloze. Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu nebude dotčeno. Mostní objekt nepředstavuje žádnou překážku pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Okolí stavby je rovinaté až mírně svažité. Pro výstavbu bude nutný dočasný zábor stávajících pozemků. Stavba bude probíhat na pozemcích ve vlastnictví Kraje Vysočina a obce Přibyslavice. Stávající využití všech pozemků zůstane zachováno. Správce komunikace (KSÚSV) i vlastník sousedního pozemku p. Hana Oulická souhlasí s navrženou opravou konstrukce.

3.5.1 Stávající veřejné komunikace

Stavba bude prováděna za úplné uzavírky s délkou trvání cca 3-4 týdny. Doprava bude vedena po objízdné trase po stávajících komunikacích. Dočasná opatření budou řádně projednána s dotčenými vlastníky pozemků. Po dokončení stavby se pozemky uvedou do původního stavu.

3.5.2 Poloha staveniště

Staveniště se nachází v prostoru stávajícího mostního objektu, na části uzavřené silnice a přilehlých plochách viz Záborový elaborát.

3.5.3 Příjezdy a přístupy

Přístup na stavbu je možný z obou stran po komunikaci III/34428.

3.5.4 Skladovací a pracovní plochy

Skladovací a pracovní plochy se předpokládají v uzavřené části komunikace a na plochách dočasného záboru.

3.5.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

3.6 Povrchové vody

3.6.1 Odvodnění staveniště

Je zajištěno podélným a příčným spádem povrchu terénu. Prosáklou vodu je nutno odčerpávat.

3.6.2 Povodně a ochranná díla

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

3.6.3 Překládky vodních toků

Nejsou. Předpokládá se provádění rozhodujících prací prakticky za sucha. Případné srážkové vody budou převedeny dočasnou troubou nebo odčerpány.

3.7 Geotechnické podmínky

Jedná se o jednoduchý plošně založený trubicí propust DN1000. Objednatel nepožadoval provedení geotechnického průzkumu.

3.8 Inženýrské sítě v obvodu staveniště

Byl proveden průzkum stávajících inženýrských sítí v zájmovém prostoru. Dle sdělení správců se v zájmovém prostoru nacházejí následující IS:

1/ CETIN, a. s., IČ 040 84 063, Českomoravská 2510/19, Libeň, 190 00 Praha 9

- **správce sdělovacího vedení**, je vedeno v nadzemní chráničce, bude přeloženo do souběhu s plánovanou přeložkou NN pod koryto, přeložka není součástí zabezpečovacích prací

2/ ČEZ Distribuce, a. s., IČ 247 29 035, Děčín IV-Podmokly, Teplická 874/8, 405 02 Děčín

- **správce nadzemního vedení NN**, nebude dotčeno, je plánována přeložka NN pod koryto, přeložka není součástí zabezpečovacích prací

3/ Na výtokové straně se nachází vyústění kanalizace BE DN300. Ke kanalizaci se nikdo nepřihlásil a je možné že se jedná o již nepoužívanou dešťovou kanalizaci. Výtok DN300 bude odkopán v nezbytné délce a vyústěn za nový výtokový portál DN1000

Před zahájením vlastních stavebních prací je případný výskyt IS nutno ověřit a dle potřeby požádat všechny správce o vytyčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě.

3.9 Statické a hydrotechnické posouzení

3.9.1 Statické posouzení

Statické posouzení trubního propustku je garantováno jeho dodavatelem.

3.9.2 Hydrotechnické posouzení

Je součástí dokumentace, příloha B8. Přestavbou mostního objektu dojde k výraznému zlepšení odtokových poměrů, neboť v současnosti je vtok zajištěn pozůstatkem původního požeráku o rozměru cca 30x30 cm. Přestavbou na propustek DN 1000 mm dojde k výraznému zlepšení na vtoku.

4 Technické řešení mostu

4.1 Charakteristika mostu

Konstrukce trubního propustku je navržena z kruhových trub PP DN1000 s vodotěsnými hrdlovými spoji. Založení je navrženo plošné na štěrkopískovém loži. Propustek bude proveden do stávajícího mostního otvoru, původní kamenné opěry budou ponechány. Prostor mezi novou a původní konstrukcí bude dokonale zasypán a zhutněn, případně vyplněn betonem.

4.2 Požadavky na materiály

4.2.1 Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (dle ČSN EN 206+A2):

- | | | |
|--------------------------------------|---------|----------|
| • Podkladní a výplňový beton | C12/15 | XC0 |
| • Beton pod dlažby z lomového kamene | C20/25n | XC2, XF3 |

4.2.2 Betonářská výztuž

V případě potřeby vyztužování bude použita betonářská výztuž **B500B**. Hodnota krycí vrstvy betonářské výztuže musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1.

4.2.3 Izolace

Nepředpokládá se použití izolačních materiálů.

4.2.4 Živičné vrstvy

Asfaltové směsi, použité na vozovkové souvrství (jednotlivé vrstvy i celá vozovka), musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13108-1 (73 6121). Technologický postup prací musí být v souladu s TKP. Zkušební vzorky živičné směsi a zálivkové hmoty spár pro kontrolní zkoušky se zašlou do objednatelem určené zkušební laboratoře.

Mezi ochranou izolace, ložnou a obrušnou vrstvou se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze v dávce $0,5 \text{ kg/m}^2$ (zbytkové množství pojiva dle ČSN 73 6129, pro nové vrstvy $0,15 - 0,35 \text{ kg/m}^2$, pro starší nebo frézovaný povrch $0,30 - 0,60 \text{ kg/m}^2$).

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP109, změna 1.

Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou podle VL 4. Jednotlivé detaily spar mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi musí být provedeny v souladu s TKP a VL4. Výplňové prvky pro utěsnění spar v krytu vozovky na mostě musí být z materiálu s uzavřenými buňkami a musí vzdorovat vysokým teplotám. Profil může být kruhový nebo obdélníkový, musí být odolný proti hnilobě, tvarově stabilní a musí vykazovat co nejmenší nasákavost vody. Snesitelnost se zálivkovou hmotou a materiálem pro předchozí nátěr spáry je nutno prokázat.

4.2.5 Povrchové úpravy, nátěry

Nejsou.

4.2.6 Přechodová oblast

Obě přechodové oblasti budou řádně dosypány, zhutněny a překryt vozovkovými vrstvami. Míra zhutnění v celé výšce zásypu za opěrou musí odpovídat hodnotě požadované pro hutnění na pláni dle TKP. Při nemožnosti hutnění ve stísněných prostorech stávajícího mostního otvoru bude proveden výplňový beton.

4.3 Zemní práce a bourání stávajícího mostu

V místě stavby se nachází IS, viz. kap.3.8. Před zahájením jakýchkoliv zemních prací je nutno výskyt IS ověřit a provést vytýčení všech podzemních IS jejich správci na místě – průběh IS je nutno zřetelně vyznačit v terénu.

4.3.1 Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování

Sejmutí humózní vrstvy z prostoru dočasného záboru se provede v tl. 0,15 m, zemina bude uložena na mezideponii. Na závěr stavebních prací bude provedeno zpětné rozprostření zeminy tloušťky min. 150 mm a osetí hydroosevem.

4.3.2 Provizorní objízdná trasa

Bylo dohodnuto, že stavba bude probíhat za úplného vyloučení silničního provozu a jeho vedení po objízdné trase. Předpokládaná doba úplné uzavírky je cca 3-4 týdnů. Průchod pěších bude umožněn po okolních trasách.

Silniční doprava bude regulována přechodným dopravním značením. Objízdné trasy jsou blíže popsány v části „Dopravní inženýrská opatření“.

Zhotovitel stavby je povinen před zahájením stavby zajistit vydání stanovení přechodné úpravy dopravního značení a rozhodnutí o povolení uzavírky za předchozího souhlasu DI Policie ČR. Příslušným úřadem k vydání stanovení a povolení uzavírky je Odbor dopravy města Chotěboř.

Dále je povinen zajistit osazení dopravních značek a dbát o úplnost a funkčnost přechodného dopravního značení po celou dobu výstavby. Umístění přechodného DZ dle TP66 (Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích) a TP65 (Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích). Stávající DZ v rozporu s přechodným DZ bude zakryto. Termín realizace v současnosti není znám. Předpokládá se na jaře roku 2024.

4.3.3 Bourání stávající vozovky

Bude provedeno v nezbytném rozsahu pro odkrytí stávajícího propustku. Od začátku opravovaného úseku až po jeho konec bude provedeno odfrézování stávajících AB vrstev v předpokládané tl.100 mm. V místě budoucí stavební jámy bude případně provedeno další odfrézování převrstvených AB vrstev až po podkladní vozovkové vrstvy a nosnou konstrukci objektu. Dále bude provedeno vybourání podkladních vrstev až na úroveň budoucí zemní pláně komunikace. Odstranění podkladních vrstev bude provedeno v celé délce upravované oblasti. Veškerý vybouraný materiál bude odvezen na skládky.

4.3.4 Bourání stávajícího mostního objektu

Je navrženo odstranění nosné konstrukce stávajícího propustku. Kamenná klenba bude po odkrytí opatrně rozebrána, případně shozena mechanizací. V době bourání se pod mostkem nesmí nikdo nacházet, a to ani zaměstnanci zhotovitele bouracích prací. Původní konstrukce stávající spodní stavby budou ponechány na místě samém. Prostor mezi novými a původními konstrukcemi bude dokonale vyplněn hutněnou zeminou, případně výplňovým betonem ve stísněných prostorech.

PD stávajícího mostního objektu nebyla k dispozici, jako podklad sloužil neúplný evidenční list propustku, zaměření stávajícího stavu a prohlídka na místě. Je vykreslen předpokládaný stav, který se může od skutečnosti lišit.

4.3.5 Zemní práce pro založení opěr

a) Zemní práce pro založení propustku

Pro založení trubního propustku bude nutno odstranit stávající bahnitý nános. Terén bude vyhlouben na projektovanou úroveň, přičemž nesmí dojít k nakypření základové spáry.

Dno stavební jámy by mělo být suché, prosáklou vodu je nutno odčerpát. Nevhodná zemina bude odvezena na skládku, zemina vhodná (nenamrzavá a dobře hutnitelná) bude uložena na mezideponii a následně použita pro zpětné obsypy. O zpětném použití rozhodne osoba způsobilá v oblasti inženýrské geologie.

b) Sanace podloží násypu III/34428

Stávající svah komunikace je ze strany rybníka obložen panely. V rámci opravy budou panely odstraněny. Z prostoru paty svahu bude odstraněn bahenný nános, které se předpokládá o mocnosti 0,5-1,0 m. Do odkrytého podloží bude zatlačeno hrubé lomové kamenivo frakce 63-250 (např. lžící bagru). Tím dojde ke zpevnění podloží. Zpevněné podloží bude překryto separační geotextilií, na kterou budou provedeny min. 2 vrstvy hutněné ŠD 0/63. Na takto upravenou plochu bude dosypán a zhutněn svah násypového tělesa komunikace. Sanované dno by mělo být suché, prosáklou vodu je nutno odčerpát. Nevhodná zemina bude odvezena na skládku, zemina vhodná (nenamrzavá a dobře hutnitelná) bude uložena na mezideponii a následně použita pro zpětné obsypy. Při větším zásahu do násypového tělesa je nutno zřídit svahové stupně. O způsobu sanace a zpětném použití rozhodne osoba způsobilá v oblasti inženýrské geologie po odkrytí podloží.

4.4 Založení

4.4.1 Vytyčení základů a opěr

Ve výkresových přílohách je provedeno vytyčení základních bodů konstrukce (JTŠK, B.p.v.). Vytyčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

4.5 Propustek DN 1000

4.5.1 Vytýčení

V příloze „Tvar propustku“ je provedeno vytýčení základních bodů propustku křížení (JTŠK, B. p. v.). Vytýčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

4.5.2 Lože propustku

Dno výkopu bude zhutněno a překryto separační geotextilií. Na separační geotextilii bude provedena hutněná vrstva z ŠP frakce 0-20, tl. 200 mm, hutněná na 98 % Proctor Standart. Na tuto vrstvu bude provedena nehutněná vrstva tl. 50-100 mm z ŠP frakce 0-12 pro uložení trouby propustku.

4.5.3 Tubus

Tubus propustku je navržen z kruhových korugovaných trub z PP DN1000. Propustek bude vytvořen v podélném spádu 5 %, jeho délka je 13,70 m v patě. Vtoková a nátoková strana bude seříznuta a odlážděna lomovým kamenem do betonu.

4.5.4 Vodotěsné spoje

Vzhledem ke své délce bude nutno trouby po délce spojovat. Budou provedeny vodotěsné hrdlové spoje v souladu s technologickými předpisy a konstrukčními zásadami platnými pro konkrétně užitý výrobek. Podrobněji bude specifikováno v rámci realizační dokumentace stavby. Doporučuje se v místě spoje provedení obetonování v šířce min. 0,5 m na každou stranu (celková šířka min. 1,0 m). O provedení obetonování bude rozhodnuto dle použitého systému trub a po konzultaci s jeho dodavatelem a zástupcem stavebníka. Pokud bude obetonování provedeno, tak se předpokládá z monolitického betonu C25/30 – XC2, vyztuženého KARI sítí Ø8 / Ø8 – 100 / 100 mm. Obetonování spoje musí být provedeno dokonale, aby nedošlo k rozpojování trub v průběhu životnosti konstrukce.

4.5.5 Prostor mezi novou a původní konstrukcí

Prostor mezi novou a původní konstrukcí bude dokonale obsypán ŠP zrnitosti 0-32 mm, hutnění po vrstvách max. tl. 150 mm, D=min. 97 % P. S. V případě nemožnosti hutnění ve stísněných prostorech bude prostor zabetonován výplňovým betonem.

4.5.6 Obsyp

Budou zohledněny technologické předpisy a konstrukční zásady platné pro konkrétně užitý výrobek.

4.6 Přejížděvací oblast

Přejížděvací oblast je de facto tvořena obsypy a dobetonávkami, viz. předchozí odstavec.

4.7 Odvodnění komunikace

Je zajištěné podélným a příčným spádem komunikace.

4.8 Vozovka nad propustkem

Vozovka bude provedena v plné skladbě v celém rozsahu úpravy komunikace, v celé šířce komunikace.

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13043. Postup prací musí být v souladu s TKP.

skladba vozovky dle TP 170, D1-N-2-TDZ IV-PIII:

• asfaltový beton střednězrnitý	ACO 11+	tl. 40 mm
• spojovací postřik	PS-C	0,50 kg/m ²
• asfaltový beton hrubozrnitý	ACL 16+	tl. 60 mm
• spojovací postřik	PS-C	0,50 kg/m ²
• obalované kamenivo střednězrnité	ACP 16+	tl. 50 mm
• infiltrační postřik	PI-C	1,00 kg/m ²
• štěrkodeř	ŠD _A	tl. 150 mm
• štěrkodeř	ŠD _A	min. tl. 150 mm
• celkem		min. tl. 450 mm

Plášť bude ztuhněna na $E_{\text{def},2}$ min. 45 MPa. Pokud nebude možno této hodnoty dosáhnout, budou učiněny další opatření.

Mezi jednotlivými asfaltovými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze 0,5 kg/m² (zbytkové množství pojiva 0,18 - 0,20 kg/m²).

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečného spojení, které je možno prokázat zkouškou stříhem.

Napojení nové konstrukce vozovky na původní komunikaci na začátku a konci úpravy bude provedeno se zazubením jednotlivých vrstev. Spáry v navázání staré a nové vozovky budou proříznuty a zality zálivkou z modifikovaného asfaltu. Na začátku a konci úpravy dojde k plynulému napojení všech úprav na stávající stav.

4.9 Monolitické římsy a chodníky

Nejsou.

4.10 Vybavení mostního objektu

4.10.1 Silniční svodidla a zábradelní svodidla

Nejsou.

4.10.2 Mostní zábradlí, zábrany proti pádu osob

Nejsou.

4.10.3 Vstupy, poklopy, dveře

Nejsou.

4.10.4 Ochrany dle ČSN 73 6222

Nejedná se o objekt na dráze. Ochranná zařízení proti dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad železničními dráhami nebudou provedeny.

4.10.5 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, vstupy, upevnění, nosiče IS)

Nejsou.

4.10.6 Letopočet

Bude proveden v odláždění lomovým kamenem do betonu.

4.10.7 Cizí zařízení

Na mostě nebudou umístěna žádná cizí zařízení.

4.10.8 Stálé zařízení

Most nepodléhá oznamovací povinnosti o umístění stálého zařízení k ničení objektů.

4.10.9 Trvalé dopravní značení

Nepředpokládá se. Správce může v rámci trvalého dopravního značení požadovat osazení tabulky s evidenčním číslem propustku.

4.11 Zatěžovací zkouška

S ohledem k charakteru mostu není Zatěžovací zkouška mostu nutná. O případném provedení „Statické zatěžovací zkoušky“ rozhodne investor pouze v případě poruch (či jiných problémů) v průběhu výstavby.

4.12 Revizní prohlídky a údržba objektu

Prohlídky a údržba budou prováděny správcem pravidelně v termínech ve smyslu ČSN 73 6220 a ČSN 73 6221. Drobnou údržbu objektu je třeba provádět okamžitě po zjištění závad.

Budou prováděny zejména tyto vizuální prohlídky a údržba objektu:

- čištění a odstraňování uchycené vegetace
- propustek DN1000 (poškození, zatékání, tvar)
- vozovka (výtluky)

4.13 Korozní sledování, ochrana proti bludným proudům

Není řešeno.

4.14 Úpravy v okolí propustku

4.14.1 Napojení vozovky

Vozovka bude plynule napojena na stávající stav na začátku a konci úpravy.

4.14.2 Úprava vtoku a výtoku

Trouba propustku bude na vtoku i výtoku seříznuta rovnoběžně s odlážděným svahem. Odláždění bude provedeno z lomového kamene do betonu celk. tl. min. 350 mm. Povrch terénu bude a všechny ostatní dotčené plochy budou vysvahovány, ohumusovány a osety travním semenem.

4.14.3 Přístupová schodiště

Nejsou nutná. Z požadavku správce mohou být při stavbě vytvořena v odláždění lomovým kamenem do betonu.

5 Výstavba mostního objektu

5.1 Technologie výstavby

Do stávajícího mostního profilu bude vložen nový trubní propustek DN1000 z PP. Nový propustek je navržen jako trubní, plošně založený. Předpokládaná doba výstavby cca 3-4 týdny.

Uložení vybouraného materiálu bude zajištěno zhotovitelem. Vybouraný materiál bude uložen na skládky. Pro skládky stavebního materiálu se předpokládá využití plochy uzavřené vozovky před a za mostem.

Jedná se o stavbu malého rozsahu. Požadavky na ZS, zdroje surovin a energií nebudou ze strany zhotovitele vznášeny (zhotovitel si zajistí ZS dle svých možností a potřeb). Pro rozvinutí ZS bude využita plocha stávající komunikace na obou předmostích.

5.2 Související (dotčené) objekty stavby

Stavba není členěna na stavební objekty.

5.3 Postup výstavby

Po dohodě s investorem byl určen tento rozsah komplexní přestavby mostu:

- příprava staveniště a ověření stávajících inženýrských sítí
- stanovení dopravního značení, uzavření mostního objektu pro dopravu
- odstranění vozovkových vrstev
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev na obou předmostích v místě budoucí stavební jámy, otevření stavební jámy a odkrytí mostního otvoru

- úprava podloží, vytvoření lože a uložení trub
- provedení obsypů a výplňového betonu
- obnova konstrukčních vozovkových vrstev a navázání na stávající konstrukci vozovky
- položení asfaltobetonového krytu vozovky
- dosypání svahů, terénní úpravy a dokončovací práce
- obnovení provozu

5.4 Zpevněné plochy

Cena všech zpevněných technologických ploch je součástí ocenění jednotlivých stavebních prací. Pro účely stavby se nepočítá se zřizováním dalších zpevněných ploch. Příjezd na staveniště je možný po stávající komunikaci z obou směrů.

5.5 Požadavky na měření, sledování a údržbu mostu

Vytyčení a zaměření konstrukce bude prováděno dle platných předpisů a norem: ČSN 730420, 21, 22; ČSN 730202, 10, 12-3, 4, 5; popř. ČSN 732611 v platném znění.

5.5.1 Vytyčení mostu

Zhotovitel je povinen pro všechny zeměměřické práce postupovat v souladu s požadavky TKP kap. 1 odstavce 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 (B. p. v.). Celý objekt leží uvnitř dočasného záboru a v žádném případě se nedotýká jeho hranice.

5.5.2 Přesnost vytyčení:

Základní předpisy pro přesnost a vytyčení a geometrickou přesnost:

ČSN 73 0420-1,2 Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky.

Část 2: Vytyčovací odchylky.

ČSN 73 0405 Měření posunů stavebních objektů

ČSN ISO 4463-1,2,3 Vytyčování a měření

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.

ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování přesnosti.

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění -
Část 1: Přesnost osazení.

ČSN EN 1367 Provádění betonových konstrukcí

Třídy přesnosti dle TKP, Kapitola 1. příloha 9 (podrobně viz TKP):

Konstrukční část mostu.....třída přesnosti

Zemní prácenení požadována

Základy kromě pilot a podzemních stěn třída 12

Části základů, na které navazují podpěry. Opěry mimo úložných prahů, piloty,
podzemní stěny, monolitické opěrné zdi, konstrukce pro odvod srážkové vody třída 11

Pilíře, nosné železobetonové konstrukce, vyjma prefabrikovaných, úložné prahy,
protihlukové stěny, svodidla, podchody, propustky, vodohospodářské objekty třída 10

Svršek mostu, nosné prefabrikované konstrukce, předpjaté konstrukce, předpjaté podpěry, bloky pod ložiska, prefabrikované piloty třída 9

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

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 730421.

a)	vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:	výkop základů	± 50 mm
		bednění	± 8 mm
b)	rovnoběžnosti:		± 15 mgon
c)	sevrženého 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 (h ≤ 5 m)
			± 8 mm (h ≤ 12 m)

5.5.3 Přesnost provádění

Při provádění mostu je nutno dodržet následující požadované tolerance:

Základy	– směrově	±15 mm
	– výškově	±15 mm
Nosná konstrukce	– směrově	±10 mm
	– výškově	±10 mm

5.5.4 Geodetická sledování

Pro sledování chování objektu budou využity body vytyčovací sítě.

Časové uzly měření:

- po osazení tubusu – nulté měření
- po provedení hutněního obsypu a dobetonávek
- po dokončení stavby

Bude sledováno:

- Deformace tubusu

Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných poklesů či deformací, po dohodě investora s projektantem, specifikovány eventuální další požadavky na sledování objektu.

6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1 Vytyčovací údaje

Na objednávku projektanta bylo provedeno geodetické zaměření stávajícího stavu.

Zaměření vnějších znaků bylo provedeno tachymetricky v M 1:200:

- Výškový systém: B. p. v.
- Souřadnicový systém: S-JTSK

Zaměření geodetického stavu sloužilo jako podklad pro projektování. Vytyčení vč. souřadnic bodů je uvedeno ve výkresové části dokumentace.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Je popsáno v předchozích kapitolách a ve výkresové dokumentaci.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Je navržen plošně založený propustek DN1000. Založení bezpečně vyhovuje. Tvar je patrný z výkresové dokumentace. Konstrukce je navržena v souladu s platnými normami a bezpečně vyhoví z hlediska obou mezních stavů.

6.4 Hydrotechnické výpočty

Bylo provedeno hydrotechnické posouzení dle sdělených průtoků ČHMÚ. Navržený propustek DN1000 ve sklonu 5 % vyhovuje, viz. příloha B8.

7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Stavbou nedojde ke změně stávajícího stavu. Mostní objekt nepředstavuje žádnou překážku pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

8 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci musí realizovat proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb. „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.

Příloha č. 1 – Další požadavky na staveniště

- I. Požadavky na zajištění staveniště
- II. Zařízení pro rozvod energie
- III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Příloha č. 2 – Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

- I. Obecné požadavky na obsluhu strojů
- II. Stroje pro zemní práce
- III. Míchačky
- IV. Betonárny
- V. Dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí
- VI. Čerpadla směsí a strojní omítačky
- VII. Přepravníky a stabilní skladovací zařízení sypkých hmot
- VIII. Mechanické lopaty
- IX. Vibrátory
- X. Beranidla a vibrační beranidla – strojní
- XI. Stavební elektrické vrátky
- XII. Jednoduché kladky pro ruční zvedání břemen
- XIII. Stavební výtahy
- XIV. Společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce
- XV. Přeprava strojů

Příloha č. 3 – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

- I. Skladování a manipulace s materiálem
- II. Příprava před zahájením zemních prací
- III. Zajištění výkopových prací
- IV. Provádění výkopových prací
- V. Zajištění stability stěn výkopů
- VI. Svahování výkopů
- VII. Zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou
- VIII. Ruční přeprava zemin
- IX. Betonářské práce a práce související
- X. Zednické práce
- XI. Montážní práce
- XII. Bourací práce
- XIII. Svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- XIV. Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce
- XV. Malířské a natěračské práce
- XVI. Práce na údržbě a opravách staveb a jejich technické vybavení
- XVII. Práce nad vodou a v její těsné blízkosti

Příloha č. 4 – Náležitosti oznámení o zahájení prací

Příloha č. 5 – Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

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 v platném znění
- Zákoník práce č. 262/2006 Sb. v platném znění
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5. v platném znění
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v platném znění

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

9 Požární ochrana

Zásady požárně bezpečnostního řešení jsou uvedeny v Průvodní zprávě.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění

§ 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 v platném znění

§ 3, 9 - umístění hasicích přístrojů, hasicí 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, v platném znění

§ 3 – podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

10 Související normy a předpisy

ČSN EN 206	Beton, vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení a všechny související normy v ní uvedené
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1991-2	Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-2	Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 13108-1	Asfaltové směsi – specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 1201	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 6242	Navrhování a provádění vozovek na mostech
Dále všechny TP, TKP a jiné obecně závazné normy a předpisy	

11 Závěr

Tato projektová dokumentace zabezpečovacích prací slouží k vyjádření stavebního úřadu. Vybraný zhotovitel stavby je následně povinen nechat zpracovat a stavbu realizovat dle podrobné RDS – realizační dokumentace stavby v odpovídajícím rozsahu a podrobnostech (zejména s ohledem na typ trub).

Brno, leden 2024

Ing. František Pokorný