

III/4029 Brodce, přestavba propustku na most SO201 (PDPS)

1/ Technická zpráva

1. VŠEOBECNÁ ČÁST.....	3
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.2. KŘÍŽENÍ MOSTU S PŘEKÁŽKAMI	4
1.3. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ PODLE ČSN 73 6200.....	4
1.4. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI	5
1.4.1. <i>Výchozí podklady:</i>	5
1.5. ROZSAH A POSTUP ZPRACOVÁNÍ PDPS	5
1.6. CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE	5
1.6.1. <i>Převáděná komunikace:</i>	5
1.6.2. <i>Překážka</i>	5
1.7. ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	6
1.8. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	6
1.9. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V OBVODU STAVENIŠTĚ.....	7
1.10. LETOPOČET.....	8
1.11. CIZÍ ZAŘÍZENÍ	8
1.12. STÁLÉ ZAŘÍZENÍ.....	8
1.13. REVIZNÍ PROHLÍDKY A ÚDRŽBA OBJEKTU	8
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	8

2.1.	CHARAKTERISTIKA MOSTU.....	8
2.2.	POŽADAVKY NA MATERIÁLY	8
2.2.1.	<i>Betony</i>	8
2.2.2.	<i>Betonářská výztuž</i>	9
2.2.3.	<i>Izolace</i>	9
2.2.4.	<i>Živičné vrstvy</i>	9
2.2.5.	<i>Povrchové úpravy, nátěry</i>	9
2.2.6.	<i>Přechodová oblast</i>	10
2.3.	ZEMNÍ PRÁCE A BOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO PROPUSTKU	10
2.3.1.	<i>Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování</i>	10
2.3.2.	<i>Provizorní objízdná trasa</i>	10
2.3.3.	<i>Bourání stávající vozovky</i>	10
2.3.4.	<i>Bourání stávajícího propustku</i>	10
2.3.5.	<i>Zemní práce pro založení opěr</i>	11
2.4.	ZALOŽENÍ	11
2.4.1.	<i>Vytyčení nosné konstrukce</i>	11
2.4.2.	<i>Základová deska</i>	11
2.5.	ŽB RÁMOVÁ NOSNÁ KONSTRUKCE	11
2.5.1.	<i>Tvar a výztuž rámu NK</i>	11
2.5.2.	<i>Křídla</i>	12
2.5.3.	<i>Výroba ŽB rámové nosné konstrukce</i>	12
2.6.	PŘECHODOVÁ OBLAST	12
2.7.	MOSTNÍ IZOLACE	12
2.8.	ODVODNĚNÍ MOSTU	13
2.9.	VOZOVKA NA MOSTĚ	13
2.10.	VOZOVKA MIMO MOST	13
2.11.	ŘÍMSY	14
2.12.	MOSTNÍ ZÁBRADLÍ.....	14
2.13.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY, NÁTĚRY	14
2.14.	ÚPRAVY KOLEM MOSTU A POD MOSTEM	15
2.14.1.	<i>Zpevnění pod mostem a koryta před a za mostem</i>	15
2.14.2.	<i>Trvalé dopravní značení</i>	15
3.	VÝSTAVBA MOSTU.....	16
3.1.	TECHNOLOGIE VÝSTAVBY	16
3.2.	POSTUP VÝSTAVBY	16
3.3.	ZPEVNĚNÉ PLOCHY.....	16
3.4.	POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU MOSTU	16
3.4.1.	<i>Vytyčení mostu</i>	16
3.4.2.	<i>Přesnost provádění</i>	17
3.4.3.	<i>Geodetická sledování</i>	17
4.	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ	18
5.	SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	19
6.	ZÁVĚR	19

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. Identifikační údaje stavby

Druh stavby:	přestavba stávajícího propustku	
Místo:	silnice III/4029 v intravilánu místní části Brodce (místní část obce Kněžice)	
Obec:	Kněžice	
Katastrální území:	Brodce (666998)	
Kraj:	Kraj Vysočina	
Objednatel:	Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava <i>zastoupený organizací:</i> Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava IČ: 00090450	
Správce silnice a mostu:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava IČ: 00090450	
Zhotovitel projektové dokumentace:	Ing. Jan Pracný, D-projekt, Výholec 23, 624 00 Brno	(IČ: 62087851)
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Pracný, člen ČKAIT č. 1000218	
Stupeň dokumentace:	PDPS	
Stavební objekt:	SO201 Most	

1.2. Křížení mostu s překážkami

Kategorie převáděné komunikace – silnice III. třídy v intravilánu, kategorie S6,5.

Křížení osy NK s vodotečí

Bod křížení (v JTSK):
 $Y = 665\,051,746$
 $X = 1\,146\,217,926$

Staničení na převáděné komunikaci: Km 0,057⁰⁰
Úhel křížení: $\alpha = 100,0^\circ$

1.3. Základní údaje o mostě podle ČSN 73 6200

Charakteristika mostu: uzavřený deskový rám z monolitického ŽB (na pevné skruži).
Plošné založení na základové desce.

Délka přemostění (čl. 60) v ose silnice	3,000 m
Délka mostu (čl. 61) v ose silnice	11,200 m
Délka nosné konstrukce	3,700 m
Šikmost mostu (čl. 65) dle úložných úhlů opěr	kolmý most
Úhel křížení (čl. 63)	100,0 g
Šířka mostu (čl. 69)	7,100 m
Volná šířka mostu mezi líci zábradlí (čl. 70)	6,500 m
Výška mostu (čl. 74) nade dnem v bodě křížení	2,726 m
Stavební výška (čl. 75) uprostřed rozpětí	0,480 m
Plocha NK (kolmá délka NK x šířka NK):	3,70 x 6,50 = 24,05 m ²

Návrhové zatížení a zatížitelnost

Most byl navržen dle:

- ČSN EN 1991 - 2, Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
Část 2: Zatížení mostů dopravou
- ČSN EN 1992 - 1 - 1, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 1 - 1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1992 - 2, Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady

Takto navržený most splňuje při uvažování dynamického součinitele tyto minimální hodnoty zatížitelnosti dle ČSN 73 6222:

Normální zatížitelnost	$V_n = 2 \cdot 30 \cdot 1 / \delta \geq 50 \text{ t}$	$[\delta=1,20]$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = 6 \cdot 20 \cdot \varphi / \delta \geq 120 \text{ t}$	$[\varphi=1,25; \delta=1,25]$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = 9 \cdot 20 \cdot \varphi / \delta \geq 214 \text{ t}$	$[\varphi=1,25; \delta=1,05]$
Zatížitelnost na jednu jednoduchou nápravu	$V_{aj} = 30 \cdot 1 / \delta \geq 21,4 \text{ t}$	$[\delta=1,40]$

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 $V_n \geq 26 \text{ t}$, $V_r \geq 48 \text{ t}$.

1.4. Návaznost na předcházející dokumentaci

1.4.1. Výchozí podklady:

- zaměření stávajícího stavu (Adámek, geodetická skupina, 10/2021)
- průzkum IS (aktuální stav, 09/2021)
- identifikace vlastníků pozemků (aktuální výpisy z LV, 10/2021)
- Hydrotechnické posouzení a výpočet III/4029 Hrutov - propustek ev. č. 4029-1P (Ing. Kouba, Profi Jihlava, 04/2021)
- evidenční list propustku
- 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
- TKP staveb pozemních komunikací (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- Vzorové listy VL 4 – mosty (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)

1.5. Rozsah a postup zpracování PDPS

Projektová dokumentace ve stupni PDPS je zpracována na základě požadavků objednatele stavby, v souladu s platnými ČSN, TKP a s jinými obecně závaznými předpisy. Projektová dokumentace byla projednána s objednatelem.

1.6. Charakter překážky a převáděné komunikace

1.6.1. Převáděná komunikace

Stávající silnice III/4029 je málo frekventovanou, nicméně jedinou přístupovou komunikací do obce Hrutov (ve směru od Kněžice).

Stávající propustek se nachází v oblouku (pravostranném). Nové řešení tento stav plně respektuje.

Stávající niveleta je v dotčeném úseku v mírném stoupání, nová niveleta tento stav respektuje.

Šířka převáděné vozovky mezi obrubami je 5,50 m, mezi zábradlími 6,50 m, což odpovídá kategorii S6,5 v intravilánovém uspořádání.

Příčný sklon je jednostranný 3,0%, s navázáním na stávající stav v začátku a konci úseku.

Úprava komunikace bude dle zadání investora provedena v minimální délce 41,00 m (18,50 před a 22,50 m za bodem křížení).

Nový most je navržen pro převedení silnice kategorie S6,5 (vzhledem k umístění v intravilánu – omezeným prostorovým možnostem – bez rozšíření ve směrovém oblouku).

Na začátku i na konci úseku je silnice směrově, výškově i sklonově navázána na stávající stav.

Šířkové uspořádání na mostě je následující (v bodě křížení):

římsa se zábradelním svodidlem.....	0,80 m
zpevněná vozovka.....	2,75+2,75 m
římsa se zábradelním svodidlem.....	0,80 m
šířka mostu celkem	7,10 m

1.6.2. Překážka

Stávající objekt převádí silnici III/4029 přes Stráží potok, (PP Brtnice v km 18,3), správce Lesy ČR, s. p., Správa toků, Oblast povodí Dyje, IDVT 10186497.

Jedná se o částečně regulovaný vodní tok. Nad i pod objektem propustku je zemní koryto upravené do přibližně lichoběžníkového tvaru, částečně opevněné kamenným záhozem (na vtokové straně). Koryto nebude v rámci úpravy výrazně upravováno.

V rámci rekonstrukce mostu budou upraveny břehy a dno koryta Strážího potoka, a to zejména odlážděním dlažbou z lomového kamene do betonového lože celkové minimální tloušťky 300 mm.

V rámci úpravy toku bude provedeno zpevnění koryta ve tvaru složené kynety se suchými bermami šířky 0,54 m navázanými na stávající terén mimo most.

Tento tvar koryta je proveden v úseku délky 6,50 m (šířka NK mostu). Mimo tento úsek bude tvar koryta plynule navazovat na stávající. Zpevnění kamennou dlažbou bude oboustranně ukončeno příčnými prahy z lomového kamene do betonu – rozměru 600/900 na výtokové straně a 800/1300 na vtokové straně (zde práh tvoří zároveň říční stupeň výšky 0,370 m v ose toku).

Na opevnění lomovým kamenem navazují přechodové úseky z kamenné rovinaniny, provedené v délkách 2,0 m na vtokové a 3,0 m na výtokové straně. Na výtoku bude za rovinaninou provedena ještě zemní úprava koryta v délce 8,15 m pro navázání tvaru a průběhu nivelety koryta na stávající terén.

Průběh koryta je zachován, niveleta koryta je srovnána, spád je 3,0‰.

1.7. Územní podmínky

Stavba se na okraji zastavěného území, v intravilánu Brodců, místní části obce Kněžice, v katastrálním území Brodce. Poloha mostu ani silniční komunikace se vzhledem ke stávajícímu stavu nemění. Světlá šířka mostního otvoru je kolmo 3,00 m (stávající propustek má kolmou světlost cca 1,80 m).

1.8. Geotechnické podmínky

Závěr IG průzkumu:

K ověření geologické stavby území a charakteru základových zemin byl v zájmovém území realizován 1 vrt JV-1 do hloubky 4,0 m, odebrány 2 porušené vzorky zemin, 1 vzorek asfaltu a 1 vzorek podzemní vody k laboratorním analýzám.

Vrtem JV-1 byla pod 5 cm mocnou vrstvou asfaltu zastižena až do hloubky 3,2 m navážka charakteru šedohnědého štěrku písčitého s příměsí jemnozrnné zeminy a s příměsí kamenů ruly, hrubě zrnitého, středně ulehleho a mírně navlhleho, třídy G3 G-F-Cb. Pod navázkou se od hloubky 3,2 m vyskytuje rostlý terén v podobě zvodnělé, šedomodré hlíny písčité (až písku hlinitého), muskovitické, s ojedinělými úlomky ruly. Zeminu řadíme do třídy F3 MS, její konzistence s hloubkou narůstá, na bázi v hloubce 3,8 – 4,0 m byla u těchto zemin laboratorně stanovena pevná konzistence.

Hladina podzemní vody byla vrtem naražena v hloubce 3,2 m, ustálila se v hloubce 2,9 m.

Z geotechnického hlediska byly na základě obdobných litologických a geomechanických vlastností vyčleněny 2 geotechnické typy zemin (GT):

Asfalt a navážka GT0 (R_{dt} 290 kPa)

Hlína písčitá F3, pevné konzistence GT1 (R_{dt} 200 kPa)

Zeminy GT0 a GT1 řadíme dle normy ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do I. třídy rozpojitelnosti a těžitelnosti. Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy).

Z hlediska namrzavosti jsou zeminy GT0 hodnoceny jako nenamrzavé a zeminy GT1 jako nebezpečně namrzavé.

Vzorkovaná voda ze sondy JV-1 je slabě agresivní vůči betonovým konstrukcím (stupeň XA1) a vykazuje velmi vysokou agresivitu na ocel a ocelové konstrukce (stupeň IV).

Doporučení pro výstavbu:

Na zájmovém území se pod 3,2 m mocnou štěrkovito-písčitou navázkou s kameny vykytují hlíny písčité, jejichž únosnost narůstá s hloubkou.

Základové poměry lze vyhodnotit jako složité. Při návrhu základů je třeba v souladu s ČSN EN 1997 Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy a postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie. Je nutné zohlednit tyto komplikující faktory:

- Charakter štěrkovito-písčité navážky byl ověřen pouze bodově vrtem JV-1 a na základě odebraného vzorku z intervalu 1,9 – 2,1 m. Je možné, že složení a zhutnění navážky se bude prostorově měnit, čímž se bude

plošně měnit i její únosnost. V případě založení mostu do zemin GT0 proto doporučujeme únosnost a míru zhuštění navážky ověřit dalšími geotechnickými metodami, například statickými zatěžovacími zkouškami.

- V případě založení mostu do zemin GT1 (hlín písčité) je nutné brát v úvahu, že tyto zeminy jsou částečně zvodněné, voda má ve vrchních částech na ně negativní vliv, směrem do hloubky se však jejich vlastnosti zlepšují a podle laboratorních dat v hloubce 3,8 – 4,2 m vykazují pevnou konzistenci a dobrou únosnost. V tomto případě je založení mostu vhodné směřovat spíše do nižších částí této vrstvy.

- Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 3,2 m, ustálena byla v hloubce 2,90 m. Při zakládání mostu do zemin GT1 bude nutné stavební jámu pažit a utěsnit a přítok podzemní vody nuceně odvádět.

- Podzemní voda vykazuje slabou agresivitu vůči betonovým konstrukcím a velmi vysokou agresivitu na ocelové konstrukce. Při návrhu bude nutno s touto skutečností počítat a situaci řešit vhodnou izolací stavební konstrukce.

Zpracovatelé geologického průzkumu si vyhrazují právo na neprodlené kontaktování řešitelské organizace v případě zjištění odlišností od popisovaných předpokladů a výsledků dosavadních průzkumných prací s důsledkem možných změn v interpretacích geotechnických, inženýrsko-geologických, hydrogeologických nebo hydrologických poměrů.

Projektant navrhl: Plošné založení na ŽB základové desce (základová spára je v hloubce cca 4,0 m od nivelety).

Z důvodu eliminace negativních vlivů variability podloží je navržena výměna podloží v tloušťce 0,80 m za vrstvu výplňového betonu.

Po odkrytí základové spáry a konzultaci s inženýrským geologem nebo geotechnikem lze v závislosti na druhu zastižených zemin/hornin v úrovni základové spáry tloušťku sanace upravit. Stávající vodoteč bude provizorně přehrazena a převedena pomocí 1 ks trouby DN600 přibližně v trase původního mostního otvoru. Vzhledem k zastižené geologii lze rovněž předpokládat prosakování vody z vodonosných vrstev do otevřené základové jámy, je proto nutno počítat s čerpáním.

1.9. Inženýrské sítě v obvodu staveniště

Stavba si nevyžádá zásadní zásahy do inženýrských sítí. Po dobu stavebních prací budou stávající IS v zájmovém prostoru ochráněny. (Platná vyjádření správců inženýrských sítí viz – Doklady).

1/ CETIN, a.s.

- zaměřený optický kabel v obvodu stavby (nebude stavbou dotčen, bude ochráněn)
- zaměřený metalický kabel v obvodu stavby (nebude stavbou dotčen, bude ochráněn)
- nadzemní vedení v obvodu stavby (nebude stavbou dotčeno, bude ochráněno)

2/ GasNet, s. r. o.

- STL plynovod PE 63 mimo obvod stavby (nebude stavbou dotčen)

3/ Obec Kněžice

- vzdušné vedení místního rozhlasu v obvodu stavby (bude stavbou dotčeno, dojde k přesunutí 1 ks sloupu, bez zásahu do vlastního vedení, jinak bude ochráněno)
- vodovod PE110 v obvodu stavby (nebude stavbou dotčen, bude ochráněn)
- dešťová kanalizace beton DN500 v obvodu stavby (bude opraveno vyústění do vodoteče na nový tvar svahu)

4/ EG. D, a. s.

- podzemní NN kabel mimo obvod stavby (nebude stavbou dotčen)
- nadzemní vedení NN mimo obvod stavby (nebude stavbou dotčeno)

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě.

1.10. Letopočet

Na pravostranném křídle opěry 2 bude proveden letopočet dokončení stavby nového mostu - provedení se předpokládá otiskem do betonu.

1.11. Cizí zařízení

Na mostě nebude umístěno žádné cizí zařízení.

1.12. Stálé zařízení

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

1.13. Revizní prohlídky a údržba objektu

Prohlídky a údržba mostu 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
- nosná konstrukce (poškození, zatékání, trhliny, povrchová ochrana)
- římsy (zatékání, vyluhování cementu, trhliny)
- mostní zábradlí (mechanické poškození, uvolnění, povrchová ochrana)
- vozovka (výtluky, trhliny)

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

2.1. Charakteristika mostu

Nosná konstrukce nově navrhovaného mostu je tvořena přímo pojižděným uzavřeným rámem z monolitického ŽB. Založení je navrženo plošné na základové desce (na vrstvě výplňového betonu). Do rámových stěn jsou vetknuta rovnoběžná mostní křídla. Přechodová oblast za rubem opěr je překryta přechodovým klínem z prostého betonu.

2.2. Požadavky na materiály

2.2.1. Betony

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

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| • Podkladní beton, výplňový beton | C 12/15 |
| • Nosná konstrukce (rám) | C 30/37 XC4, XF2, XD2, XA1 |
| • Mostní křídla | C 30/37 XC4, XF2, XD2, XA1 |
| • Římsy | C 30/37 XC4, XF4, XD3 |
| • Beton pod dlažby z lomového kamene | C 20/25n XC2, XF2, XA1 |

2.2.2. Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž **B500B/R** (10 505.9). Hodnota krycí vrstvy betonářské výztuže musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-1-1.

2.2.3. Izolace

Izolace proti vodě (typu NAIP) bude provedena na nosné konstrukci, dále pak po celé rubové ploše konstrukce opěr mostu s přetažením až na základovou desku (včetně přelepení všech pracovních spar). Na rámové příčli bude pod izolací provedena pečetiví vrstva.

Ochrana izolace pod vozovkou je tvořena vrstvou MA 11 IV tl. 35 mm (viz skladba vozovky). Pod římsami chrání izolaci jedna vrstva asfaltového pásu s hliníkovou vložkou s hrubým posypem tl. 5 mm, který přesahuje vnitřní obrys římsy o min. 50 mm. Perforovaný hliníkový drenážní profil, vedený v úžlabí při římse, ve vrstvě ochrany izolace, je přetažen na oba přechodové klíny.

Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Vlastnosti všech materiálů, použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství. Povrchová vrstva spádové desky musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa, musí být očištěna a opatřena pečetiví vrstvou. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

Zhotovitel izolačních prací zodpovídá za veškeré vady způsobené špatnou funkcí izolace.

Rub opěr ochráněný NAIP bude navíc opatřen dvojitou vrstvou geotextilie. Všechny obsypané betonové povrchy (neopatřené NAIP) budou ochráněny izolačními nátěry proti zemní vlhkosti.

Izolační nátěry viz kap. „Povrchové úpravy, nátěry“.

2.2.4. 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 objednatelům určené zkušební laboratoře.

Mezi obrusnou a ložnou a ložnou a podkladní vrstvou se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze v takové dávce, aby zbytkové množství pojiva bylo 0,50 kg/m². 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 nebo ocelovými 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. Snositelnost se zálivkovou hmotou a materiálem pro předchozí nátěr spáry je nutno prokázat.

2.2.5. Povrchové úpravy, nátěry

Ocelové konstrukce

Všechny kovové části příslušenství mostu, přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity atmosféry C4 – životnost povrchové úpravy (nátěrového systému) nad 15 let.

Povrch říms bude opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení Ch. R. P.)

Zasypané části betonových konstrukcí křídel a horní povrch základové desky s líci opěr mostu pod opevněním koryta budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa).

2.2.6. Přechodová oblast

Obě přechodové oblasti musí odpovídat ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací.

V přechodové oblasti je použita kombinace zásypu a betonového přechodového klínu. Ochranný zásyp za opěrou bude proveden ze štěrkodrti ŠD frakce 0-32, $I_D > 0,85$. Klín za opěrami je z materiálu velmi vhodného do násypů (podle ČSN 73 6133), míra zhutnění musí dosáhnout $I_D > 0,90$. Míra zhutnění v celé výšce zásypu za opěrou musí odpovídat hodnotě požadované pro hutnění na pláni dle TKP.

2.3. Zemní práce a bourání stávajícího propustku

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací je nutno provést vytýčení všech podzemních IS jejich správci na místě – průběh IS je nutno zřetelně vyznačit v terénu. Zákres IS ve všech výkresech je pouze informativní.

2.3.1. Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování

Před zahájením výstavby bude z trvale a částečně i z dočasně odnímaných ploch provedena skrývka ornice v plné mocnosti kulturní vrstvy půdy do hloubky 0,15 m. Ornice (v rámci SO 201 o objemu cca 10 m³) bude po dobu stavby deponována na vhodné mezideponii.

Deponovaná ornice (v případě trvalého i dočasného záboru) bude zabezpečena proti zcizení a znehodnocení a musí být ošetřována v souladu s §8 odst. 1 zákona a v souladu s §10 odstavec 1 a 2 vyhlášky č. 13/1994 Sb.

Na závěr stavebních prací bude provedeno zpětné rozprostření zeminy tloušťky min. 150 mm a osetí ručním výsevem.

2.3.2. Provizorní objízdná trasa

Stavba bude prováděna za částečného omezení silničního provozu tím, že bude vedena po provizorní objízdné komunikaci s jednosměrným střídavým provozem řízeným SSZ – viz SO151.

Předpokládaná doba uzavírek (po dobu rozhodujících stavebních prací) je 16 týdnů.

2.3.3. Bourání stávající vozovky

Od začátku opravovaného úseku až po jeho konec bude provedeno odfrézování stávajících AB vrstev v předpokládané tl. 100 mm, celková délka úpravy je 41,00 m.

Dále bude provedeno vybourání podkladních vrstev.

Vyfrézovaný materiál bude uložen na skládku nebezpečného odpadu (hodnota PAU byla stanovena na 974 mg na kg sušiny což dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb. odpovídá zařazení do kvalitativní třídy ZAS-T4).

Veškerý materiál z podkladních vrstev původní vozovky bude převezen na skládku.

2.3.4. Bourání stávajícího propustku

Původní konstrukce stávajícího propustku budou kompletně vybourány.

PD stávajícího propustku není k dispozici, jako podklad sloužily pouze informace ze zadání:

- | | |
|------------------|--|
| - základy: | jsou nepřístupné, zřejmě plošné založení |
| - spodní stavba: | monolitické železobetonové opěry |
| - NK: | železobetonová monolitická deska |

Světlost otvoru je proměnná, minimálně 1,49 m (kolmá).

Bourání je předmětem SO001.

2.3.5. Zemní práce pro založení opěr

2.3.5.1. Otevřená výkopová jáma

Po kompletním vybourání stávajícího objektu mostu bude otevřena výkopová jáma pro založení mostu. Dno stavební jámy bude dotěženo tak, aby nedošlo k nakypření základové spáry. Podélně i příčně bude dno výkopové jámy vodorovné na úrovni 540,70 m n. m. Do této úrovně bude provedena výměna podloží základu v předpokládané tloušťce 0,80 m. Okamžitě po dokončení hloubení a po odkrytí základové spáry bude nutno povrch srovnat výplňového betonu, na tuto vrstvu bude následně vybudován podkladní beton a základová deska uzavřeného ŽB rámu.

Dno stavební jámy mostu se nachází pod úrovní hladiny spodní vody (cca 1,80 m pod úrovní naražené podzemní vody a cca 2,0 m pod úrovní hladiny potoka), prosáklou vodu je proto nutno intenzívně čerpat a udržovat pracoviště v suchu. Před započítím bourání opěr a základů budou vytvořeny hrázky a potok bude provizorně převeden zatrubněním (pro převedení jednoletého průtoku postačí jedna trouba DN600 položená v minimálním podélném spádu 3,0%). Provizorní zatrubnění lze pro zlepšení odtokových poměrů položit i ve větším podélném sklonu.

Nevhodná zemina bude odvezena na místní skládku.

Vzhledem ke stísněným poměrům v místě stavby bude pro omezení velikosti výkopové jámy v kolizi s inženýrskými sítěmi a sousedními nemovitostmi realizováno pažení. Předpokládá se záporové pažení ve dvou samostatných úsecích, v celkové délce 22,5 m. Podmínkou realizace je přesné vytýčení inženýrských sítí jejich správci.

2.3.5.2. Obsyp a zpětný obsyp

Po vybetonování rámové NK (vč. mostních křídel) a po jejím zaizolování je možno provést její ochranný obsyp – parametry jsou popsány v kapitole 2.6 Přechodová oblast.

2.4. Založení

2.4.1. Vytýčení nosné konstrukce

Ve výkrese SO201.5 „Zemní práce“ je provedeno vytýčení základních bodů (JTSK, B. p. v.).

body 0,1,2 základní body

Vytýčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

2.4.2. Základová deska

Na podkladní beton (horní povrch podkladního betonu pod základovou desku je nutno přesně polohově i výškově dodržet) je vybetonována základová deska tl. 400 mm. Podkladní beton i základová deska budou vodorovná v podélném i příčném směru.

Před zabetonováním desky je nutno osadit vyčnívající výztuž stěn. Druh navrženého betonu je popsán v odstavci „Požadavky na materiály - betony“.

2.5. ŽB rámová nosná konstrukce

2.5.1. Tvar a výztuž rámu NK

Nosná konstrukce je tvořena uzavřeným přímo pojižděným rámem z monolitického ŽB. Kolmý deskový rám se skládá ze základové desky (tl. 400 mm), rámových stěn (tl. 350 mm) a horní rámové příčle (tl. 350 mm v ose). Horní povrch příčle je v podélném směru ve spádu nivelety (tedy ve stoupání ve směru staničení v hodnotě 0,5%), v příčném směru je v jednostranném (pravostranném) 3,0%, s protispádem 6% pod římsou na dolní straně mostu. Do rámových stěn po okrajích NK jsou vetknuta rovnoběžná křídla tl. 500 mm na obou stranách mostu. Všechny křídla jsou délky 4,0 m.

Výztuž horní příčle je navržena tak, že hlavní tažená výztuž v poli je při vnitřním povrchu. Ze základové desky pasů vyčnívá svislá výztuž rámových stěn, pruty nutno klást střídavě pro vystřídání styků. Horní příčel je armována jako deska proměnné tloušťky. Deska i stěny budou opatřeny dobře utaženými sponami (22 ks/m²).

2.5.2. Křídla

Křídla - rovnoběžná křídla jsou všechny délky 4,00 m. Jsou vetknutá do rámových stěn. Křídla jsou zavěšená. Horní povrch křídel slouží jako podklad pro mostní římsy. Křídla je vhodné zabetonovat současně s rámovými stěnami bez pracovní spáry. Pokud to technologie zhotovitele neumožní, je možno provést svislou pracovní spáru (nutno osadit a zabetonovat vyčnívající výztuž) a křídla dobetonovat dodatečně. Římsy budou kotveny do NK i do křídel na vlepané kotvy do dodatečně provedených vývrtů.

2.5.3. Výroba ŽB rámové nosné konstrukce

2.5.3.1. Podpůrná skruž a bednění

Tvar bednění je poměrně jednoduchý. Velmi důležité je přesně dodržet horní povrch podkladního betonu a následně horní povrch základové desky dle projektovaných výšek, poté bude provedeno celé bednění NK. Vnitřní jádro NK (kolmá světlost 3000 mm / výška 3133 mm(v ose)) je nutno provést tak, aby šlo jednoduše (ručně) odbednit ve stísněném prostoru.

Návrh a VTD bednění není předmětem této dokumentace.

2.5.3.2. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž **B500B/R (10505.9)**. Výztuž bude vázána na místě. Hlavní podélná výztuž je kladena rovnoběžně s osou komunikace v rozteči á 150 mm. Veškerá rozdělovací příčná betonářská výztuž je kladena rovnoběžně se stěnami rámu v rozteči á 150 mm.

2.5.3.3. Zabudované výrobky a detaily

Do ŽB rámové konstrukce budou zabudovány tyto přípravy:

- 2 ks prostupy pro vyústění drenáží
- 2 ks, trubky PVC DN60 jako vstup pro odvodnění izolace

Přípravy pro kotvení říms nebudou do NK osazovány, římsy na NK budou kotveny na chemické kotvy do dodatečných vývrtů přes izolaci.

2.5.3.4. Postup betonáže

Betonáž celé NK bude probíhat kontinuálně bez přerušení a bez pracovních spar. Hutnění bude prováděno ponornými vibrátory, hutnění a srovnání povrchu bude prováděno vibrační lištou. Pro spolehlivou betonáž je nutné zajistit náhradní betonárnu, rezervní domíchávač a čerpadlo betonu. Betonáž doporučuji provádět za vhodného počasí (bez srážek a co možná konstantních teplot, bez mrazu). Po provedené betonáži je nutné zajistit náležité ošetřování čerstvého betonu (zakrytí vlhkými rohožemi a udržování ve vlhkém stavu).

2.6. Přechodová oblast

Po vybetonování mostních křídel je možné provést zásyp rubu opěr dle návrhu přechodové oblasti. Skladba přechodové oblasti je stejná pro obě opěry.

Do úrovně PE těsnící fólie je navržen zásyp z materiálu vhodného do přechodových oblastí dle ČSN 73 6244, který bude hutněný na $Id > 0,9$ po vrstvách max. tl. 0,30 m.

Za rubem rámových stěn bude proveden ochranný obsyp z ŠDA (0-32), $ID > 0,85$. Zbývající prostor pod přechodovým klínem je proveden opět materiálem vhodným do přechodových oblastí dle ČSN 73 6244, hutněným na $ID > 0,90$.

S ohledem na relativně malou výšku zásypu za rubem opěry jsou navrženy přechodové klíny z prostého betonu tl. 0,90 - 0,35 m, dl. 3,50 m (na celou šířku mezi křídly). Beton C25/30 XF2. Přechodové klíny jako součást přechodové oblasti budou betonovány po jejím předepsaném provedení.

2.7. Mostní izolace

Celoplošná mostní izolace typu NAIP (konkrétní typ odsouhlasí zhotovitel s investorem) na pečetící vrstvu bude provedena po celém horním povrchu příčle a následně po celé vnější obsypané ploše NK až k podkladnímu betonu. Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost,

dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k povrchu betonové NK. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody pod římsou a líci křídel. Izolační souvrství musí být provedeno v souladu s ČSN 73 6242.

Vlastnosti všech materiálů použitých pro izolační systém musí být v souladu s TKP a požadavky objednatele. Izolační práce musí být prováděny pouze ve vhodných klimatických podmínkách, které budou uvedeny v příslušných technologických předpisech pro provádění zvolené skladby izolačního souvrství. Povrchová vrstva betonu, jako podklad pod izolaci, musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,5 MPa. Před pokládkou izolace musí být povrch očištěn a opatřen pečetící vrstvou. O průběhu prací bude veden podrobný deník.

Pod římsami bude provedena ochrana izolace pásem vyztuženým hliníkovou vložkou. Spára mezi rubem NK a přechodovým klínem bude utěsněna zálivkou s předtěsněním a následně bude přelepena dodatečným pásem NAIP.

Odvodnění izolace bude provedeno perforovaným hliníkovým drenážním profilem 30/20 mm vedeným v úžlabí. Drenážní profil je ukončen oboustranným vyvedením na přechodový klín.

2.8. Odvodnění mostu

Vozovka je v délce mostu odvodněna jednostranným příčným spádem (jednostranný 3,0%) a podélným spádem (konstantní po celé délce mostu 0,5%).

Mostní izolace je odvodněna drenážními profilem a odvodňovacími trubičkami. Voda z mostu je vyvedena za římsami na kamenné opevnění svahů koryta.

2.9. Vozovka na mostě

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

• asfaltový beton střednězrný	ACO 11+ 50/70	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-1 ED. 2
• asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+ 50/70	tl. 50 mm	ČSN EN 13108-1 ED. 2
• ochrana izolace - litý asfalt	MA 11 IV	tl. 35 mm	ČSN 73 6122
• celoplošná izolace NAIP na pečetící vrstvu		tl. 5 mm	

Pro hutněné asfaltové vrstvy dále platí: ČSN 73 6121:2019
ČSN EN 13043:2004
TKP 7

Pro spojovací postřiky dále platí: ČSN EN 12271

Mezi jednotlivými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze v množství minimálně 0,50 kg/m², se zbytkovým množstvím pojiva 0,18 - 0,20 kg/m².

Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečného spojení, které je možno prokázat zkouškou stříhem. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou nebo páskou z modifikované zálivkové hmoty (dle VL4-403.42, VL4-403.43).

Nad sparou mezi rubem opěry mostu a přechodovým klínem bude provedena řezaná spára s trvale pružnou zálivkou. Spára bude provedena pouze na šířku vozovky (od obruby k obrubě).

2.10. Vozovka mimo most

Vozovka mimo most bude provedena v plné skladbě v rozsahu celé úpravy komunikace, tedy v délce 41,00 m v celé šířce komunikace (mezi římsami a na předpolích 5,50 m, následně plynulé zúžení na stávající stav).

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

Skladba:

• asfaltový beton střednězrný	ACO 11+ 50/70	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-1 ED. 2
• asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+ 50/70	tl. 50 mm	ČSN EN 13108-1 ED. 2
• asfaltový beton hrubozrný	ACP 16+ 50/70	tl. 60 mm	ČSN EN 13108-1 ED. 2
• infiltrační postřik	1,00 kg/m ²		ČSN 73 6129
• šterkodrt'	ŠDA	tl. 200 mm	ČSN EN 13285 ED. 2
• šterkodrt'	ŠDA	min. tl. 200 mm	ČSN EN 13285 ED. 2

Pro hutněné asfaltové vrstvy dále platí: ČSN 73 6121:2019
ČSN EN 13043:2004
TKP 7

Pro spojovací postřiky dále platí: ČSN EN 12271

Vozovka je navržena pro TDZ IV s návrhovou úrovní porušení D1, v tl. 550 mm.

Navrženo dle TP 170 dodatek 1 - skladba D1-N-3-IV-PIII (se změnou nejspodnější vrstvy: místo MZ je tam ŠD a změnou tloušťky ložní z 60 na 50 mm a tloušťky podkladní vrstvy z 50 na 60 mm).

Mezi jednotlivými asfaltovými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze v množství minimálně 0,50 kg/m², se zbytkovým množstvím pojiva 0,18 - 0,20 kg/m².

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

Spáry v navázání staré a nové vozovky budou proříznuty a zality zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Nezpevněné krajnice budou provedeny ze šterkodrti 0/32.

2.11. Římsy

Římsy jsou navrženy celomonolitické. Příčný sklon říms je 4% do osy mostu. Betonová silniční obruba (normového tvaru) je výšky 150 mm. Kotvení říms na NK, křídlech i opěrné zdi bude provedeno do vývrtů (kolmých na povrch NK) na chemické (vlepované) kotvy M24 á 1 m.

2.12. Mostní zábradlí

Po obou stranách mostu bude osazeno ocelové mostní zábradlí, a to výšky 1,10 m, se svislou výplní. Zábradlí bude provedeno z uzavřených profilů, trubkové.

Sloupky zábradlí (á maximálně 2 m) jsou kotveny do vývrtů (kolmých na povrch římsy) na chemické (vlepované) kotvy, přední i zadní dvojice šroubů 2 x M16. Patní desky sloupků budou navařeny v příčném spádu římsy a budou osazeny na polymerní maltu (v případě větších nerovností budou podinjektovány). Povrchová všech prvků zábradlí bude provedena dle kap. 2. 13. TZ.

2.13. Povrchové úpravy, nátěry

Ocelové konstrukce

Všechny ocelové díly zábradlí přicházející do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň korozní agresivity prostředí C4+K8 (speciální) - TKP 19, část B – ochranný povlak IIIA nebo IIIB, svodnice a distanční díly IIIE.

Kombinovaný povlak pro prostředí C4+K8 (speciální):

celkem systém: NDFT 320 µm

stupeň přípravy, čistota, drsnost: otryskání povrchu na Sa3

- zinkování ponorem dle ISO 1461, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 70 µm

- základní nátěr epoxidový, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 75 µm

- základní nátěr epoxidový, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 75 µm

- vrchní nátěr alifatický polyuretanový, tloušťka zasklého filmu nominálně 80 µm, min. 60 µm

Odstín vrchního nátěru: dle výběru investora.

Povrchová ochrana spojovacího materiálu - Zn ponorem min. 80 µm

Dodavatel základního nátěru musí doložit výsledky české akreditované laboratoře o dostatečné přilnavosti na Zn povlak a určit způsob předúpravy Zn povlaku před aplikací nátěru. Postup provádění nátěrů musí být v souladu s TKP.

Povrch monolitických říms bude opatřen hydrofobním penetračním nátěrem (jako sekundární ochranou proti působení Ch. R. P.)

Zasypané neizolované části betonových konstrukcí budou opatřeny izolačními nátěry (1xNp+2xNa) proti zemní vlhkosti a překryty dvojitou vrstvou geotextilie.

2.14. Úpravy kolem mostu a pod mostem

Bezprostředně za konci říms bude provedeno zpevnění (v dl. 1,0 m) lomovým kamenem do betonových obrub s kladením do betonového lože (celková tloušťka min. 300 mm) C20/25n XF2 s vyspárováním, na dolní straně mostu upravené jako nátoky do skluzů.

Odláždění podél křídel bude provedeno na šířku 0,80 m.

Na výtokové straně mostu bude z důvodu strmých sklonů svahových kuželů provedeno jejich opevnění lomovým kamenem do betonu. Na vtokové straně mostu bude i křídla opěry 2 vybudováno obslužné schodiště z prefabrikovaných stupňů do betonového lože.

Nad kolidujícími inženýrskými sítěmi bude zpevnění provedeno kamennou rovinou na sucho.

2.14.1. Zpevnění pod mostem a koryta před a za mostem

V rámci rekonstrukce mostu budou upraveny břehy a dno koryta Strážského potoka, a to zejména odlážděním dlažbou z lomového kamene do betonového lože celkové minimální tloušťky 300 mm.

V rámci úpravy toku bude provedeno zpevnění koryta ve tvaru složené kynety se suchými bermami šířky 0,54 m navázanými na stávající terén mimo most.

Tento tvar koryta je proveden v úseku délky 6,50 m (šířka NK mostu). Mimo tento úsek bude tvar koryta plynule navazovat na stávající. Zpevnění kamennou dlažbou bude oboustranně ukončeno příčnými prahy z lomového kamene do betonu – rozměru 600/900 na výtokové straně a 800/1300 na vtokové straně (zde práh tvoří zároveň říční stupeň výšky 0,370 m v ose toku).

Na opevnění lomovým kamenem navazují přechodové úseky z kamenné rovnaniny, provedené v délkách 2,0 m na vtokové a 3,0 m na výtokové straně. Kamennou rovinou bude rovněž opevněn levý břeh potoka před mostem (pod stávajícím oplocením). Do opevnění levého břehu před mostem bude zakomponováno vyústění stávající kanalizace DN500.

Na výtoku bude za rovinou provedena ještě zemní úprava koryta v délce 8,15 m pro navázání tvaru a průběhu nivelety koryta na stávající terén.

Před dokončením stavby bude provedeno pročištění koryta v délce úpravy od naplavenin. Zásah do koryta řeky mimo prostory stávajícího propustku i nového mostu bude maximálně omezen a koryto, stejně jako jiné dotčené plochy, bude uvedeno do původního stavu, tj. vysvahovány, ohumusovány a osety travním semenem.

2.14.2. Trvalé dopravní značení

V rámci trvalého dopravního značení budou osazeny dopravní značky IS15a s názvem toku „Strážský potok“ na společný sloupek s tabulkami s evidenčním číslem mostu (nebylo dosud určeno).

Vodorovné dopravní značení nebude realizováno.

Budou zpětně osazeny dočasné demontované značky IS12a a IS12b a informační tabule obce na místa odpovídající původní poloze (s respektováním nového šířkového uspořádání).

3. VÝSTAVBA MOSTU

3.1. Technologie výstavby

Stávající konstrukce propustku bude kompletně vybourána a na jejím místě bude postaven most nový. Nový most je navržen jako uzavřený deskový rám z monolitického ŽB plošně založený na základové desce.

Uložení vybouraného materiálu bude zajištěno zhotovitelem. Vybouraný materiál bude uložen na skládky. Pro skládky stavebního materiálu se předpokládá využití plochy uzavřené vozovky po obou stranách mostu.

Nároky na zařízení staveniště nebudou vůči investorovi vznášeny – jedná se o stavbu malého rozsahu a vybraný zhotovitel si zajistí zařízení staveniště dle svých potřeb ze svých zdrojů.

3.2. Postup výstavby

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

- vytyčení stávajících inženýrských sítí a příprava staveniště
- zřízení provizorní objízdne komunikace včetně zatrubnění potoka, přechodného DZ a SSZ
- převedení veškeré dopravy (automobilové i pěší) ze silnice III/4029 na provizorní objízdnu komunikaci
- uzavření propustku pro veškerou dopravu
- provedení odhumusování na dotčených plochách
- odbourání stávající vozovky v dl. 41,00 m
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev na obou předmostích
- bourání původních konstrukcí propustku
- práce spojené se založením mostu
- osazení bednění, vyarmování a betonáž základové desky (vč. vyčnívající výztuže)
- zřízení pevné skruže, vybednění stěn, rámové příčle a křidel
- vyvázání armokoše rámové konstrukce a křidel
- betonáž rámové nosné konstrukce a křidel
- provedení mostní izolace typu NAIP a provedení izolačních nátěrů obsypaných povrchů
- položení drenáží a provedení přechodových oblastí
- provedení přechodových klínů
- vybednění a vyarmování říms
- betonáž říms
- obsypání křidel
- provedení podkladních vozovkových vrstev a navázání na stávající vozovku
- provedení AB pojížděného krytu vozovky
- osazení mostního zábradlí
- opevnění svahů a dna koryta
- převedení dopravy na nový most
- odstranění provizorní objízdne komunikace a uvedení ploch využitých pro stavbu do původního stavu
- ohumusování a zatravnění svahů kolem mostu a všech ploch dotčených stavební činností

3.3. 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 se předpokládá po silnici III/4029 prioritně z kněžické strany.

3.4. 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.

3.4.1. Vytyčení mostu

Objekt je navržen ve stávajícím umístění.

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B. p. v.).

Přesnost vytyčení:

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)	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 (h ≤ 5 m)
			± 8 mm (h ≤ 12 m)

3.4.2. 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

3.4.3. Geodetická sledování

Pro sledování chování mostu budou využity body vytyčovací sítě.

Časové uzly měření:

1. po vybetonování základů – nulté měření
2. před vybetonováním nosné konstrukce (kontrola bednění)
3. po odskenování nosné konstrukce

Bude sledováno:

- **Sedání spodní stavby**
- **Průhyb nosné konstrukce**

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.

4. 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

5. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

ČSN EN 206	Beton, vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení a <u>všechny související normy v ní uvedené</u>
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	

6. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace ve stupni PDPS neslouží k realizaci stavby. Zhotovitel je povinen zpracovat dokumentaci RDS.

Brno, květen 2022

Ing. Ladislav Štěpánek