

AKCE

III/34711 Lučice – most ev.č. 34711-2

STAVEBNÍK:



Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57

587 33 Jihlava

INVESTOR:

**Krajská správa a údržba  
silnic Vysočiny**  
příspěvková organizace



Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava 1

# D

# SO 201


SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM

: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

: Bpv

# PDPS

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSO VÁ 20, 625 00 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Bronislav ŠUSTR			
VYPRACOVAL	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ			
KRAJ	VYSOČINA	STAVEBNÍK	Kraj Vysočina	
AKCE	III/34711 Lučice – most ev.č. 34711-2		DATUM	10/2022
			FORMÁT	
			MĚŘÍTKO	
			STUPEŇ	PDPS
			Čís. ZAKÁZKY	21199
			ARCHIVNÍ Čís.	201_01_TZ
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Čís. SOUPRAVY	Čís. VÝKRESU
				1

# **DOKUMENTACE PDPS**

**Lučice – most ev.č.34711-2**

**SO 201 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ZDŮVODNĚNÍ STAVBY A JEJÍ UMÍSTĚNÍ.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Zdůvodnění stavby.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2</b>	<b>Charakter překážky a převáděné komunikace .....</b>	<b>6</b>
3.2.1	Převáděná komunikace .....	6
3.2.2	Překážka .....	7
3.2.3	Přeložky .....	7
3.2.4	Související objekty stavby.....	7
<b>3.3</b>	<b>Územní podmínky .....</b>	<b>7</b>
3.3.1	Poloha staveniště .....	7
3.3.2	Stávající veřejné komunikace .....	7
3.3.3	Příjezdy a přístupy .....	8
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy .....	8
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení .....	8
<b>3.4</b>	<b>Povrchové vody .....</b>	<b>8</b>
3.4.1	Odvodnění staveniště .....	8
3.4.2	Povodně a ochranná díla.....	8
3.4.3	Překládky vodních toků.....	8
<b>3.5</b>	<b>Geotechnické podmínky .....</b>	<b>8</b>
<b>3.6</b>	<b>Vybavení objektů stálým zařízením .....</b>	<b>9</b>
<b>3.7</b>	<b>Stavební stav stávajícího propustku.....</b>	<b>9</b>
3.7.1	Konstrukční uspořádání stávajícího propustku .....	9
3.7.2	Stavebně technický stav stávajícího propustku .....	10
<b>4</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO PROPUSTKU .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1</b>	<b>Uvolnění staveniště .....</b>	<b>10</b>
<b>4.2</b>	<b>Skrývka ornice .....</b>	<b>10</b>
<b>4.3</b>	<b>Demolice.....</b>	<b>11</b>
<b>4.4</b>	<b>Zemní práce .....</b>	<b>11</b>
4.4.1	Přístupová komunikace .....	11
4.4.2	Výkopy.....	11
4.4.3	Výkopový materiál .....	11
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty.....	11
4.4.5	Přechodová oblast.....	11
<b>4.5</b>	<b>Založení propustku .....</b>	<b>12</b>
4.5.1	Podkladní betony .....	12
4.5.1	Izolace, obklady a ochrana povrchu.....	12
<b>4.6</b>	<b>Spodní stavba .....</b>	<b>12</b>

4.6.1	Opěry.....	12
4.6.2	Křídla .....	12
<b>4.7</b>	<b>Úpravy za opěrami.....</b>	<b>12</b>
<b>4.8</b>	<b>Nosná konstrukce .....</b>	<b>13</b>
<b>4.9</b>	<b>Příslušenství.....</b>	<b>13</b>
4.9.1	Izolace .....	13
4.9.2	Odvodnění propustku .....	13
4.9.3	Vozovka .....	13
4.9.4	Římsy .....	14
4.9.5	Mostní závěry.....	15
4.9.6	ložiska.....	15
4.9.7	Zábradlí, svodidla .....	15
4.9.8	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS) .....	15
4.9.9	Stálé zařízení .....	15
4.9.10	Tabule s letopočtem.....	15
4.9.11	Úpravy pod propustkem a okolí .....	15
4.9.12	Dopravní značení.....	15
<b>5</b>	<b>VÝSTAVBA PROPUSTKU .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1</b>	<b>Postup a technologie výstavby propustku.....</b>	<b>15</b>
<b>5.2</b>	<b>Požadavky na měření.....</b>	<b>16</b>
5.2.1	Vytyčení propustku .....	16
5.2.2	Přesnost vytyčení .....	16
5.2.3	Přesnost provádění .....	17
<b>5.3</b>	<b>Zkoušky a sledování propustku .....</b>	<b>17</b>
5.3.1	Geodetická sledování během výstavby .....	17
5.3.2	Zatěžovací zkouška.....	17
<b>6</b>	<b>PODKLADY .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE.....</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>POŽÁRNÍ OCHRANA .....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>18</b>

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Lučice – most ev.č.34711-2
<b>Staničení liniové:</b>	<b>8,954 km</b>
<b>Staniční na úseku:</b>	<b>1,746 km</b>
Objekt č.:	SO 201
Název:	Most ev.č.34711-2
<b>Objednatel dokumentace:</b>	<b>Krajský úřad Kraje Vysočina,</b> Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava, IČO: 70890749
V zastoupení:	<b>Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.</b> Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava 1 IČO: 00090450
<b>Správce propustku:</b>	<b>Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.</b> Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava 1 IČO: 00090450
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	Projekční kancelář PRIS spol. s r.o. Osová 20 625 00 Brno IČO 46974806 vedoucí projektant - Ing. Martin Řehulka zodp. projektant - Ing. Bronislav Šustr
<b>Komunikace</b>	III/34711
Okres:	Havlíčkův Brod
<b>Kraj:</b>	Vysočina
<b>Katastrální území:</b>	Lučice [688282] a Skuhrov u Havlíčkova Brodu [749036]
<b>Místo stavby:</b>	V extravilánu mezi obcemi Lučicí a Skuhrovem na komunikaci III/34711 v km 8,954 provozního staničení v místě křížení s Kozineckým potokem.
Bod křížení:	Y= 671299.656 X= 1098689.192
Úhel křížení:	80,7°
<b>Souřadný systém:</b>	<b>S-JTSK, B.p.v</b>

## 2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

dle ČSN 73 6200

Podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- přes vodní tok
Podle počtu polí	- o 1 poli
Podle počtu úrovní mostovek	- s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle přesypávky	- mostní objekt bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na propustku	- směrově v přímé - klesá 0,7%
Podle úhlu křížení	- šikmý
Podle materiálu	- betonový ze ŽB
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce	- rámový
Podle volné výšky na propustku	- s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	- otevřeně uspořádaný
Délka přemostění	- kolmá 2,0 m
Délka mostního objektu-propustku	- 9,53 m
Délka nosné konstrukce	- kolmá 2,6 m
Rozpětí pole	- kolmé 2,3 m
Šikmost mostního objektu-propustku	- levá, 80,7°
Šířka vozovky	- 6,5 m
Volná šířka mostního objektu-propustku	- 6,5 m
Šířka průchozího prostoru (nouzového nebo veřejného chodníku)	-
Šířka propustku	- 8,025 m v ose
Šířka nosné konstrukce	- 8,1 m
Šířka opěr	- 0,3 m
Výška mostního objektu-propustku nad terénem	- cca 2,55 nad dnem koryta u výtoku
Stavební výška mostního objektu-propustku	- 0,0435 m v ose komunikace
Konstrukční výška mostního objektu-propustku	- 0,250 m v nejužším místě
Plocha nosné konstrukce mostního objektu-propustku	- 19,76 m <sup>2</sup>
Zatížitelnost mostního objektu-propustku	- dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1

## 3 ZDŮVODNĚNÍ STAVBY A JEJÍ UMÍSTĚNÍ

### 3.1 Zdůvodnění stavby

Stavba se nachází V extravilánu mezi obcemi Lučicí a Skuhrovem na komunikaci III/34711 v km 8,954 provozního staničení v místě křížení s Kozineckým potokem. Nová konstrukce propustku nahrazuje stávající most ev.č. 34711-2 na silnici III/34711 Lučice – Skuhrov v přibližně stejném místě.

Stávající most ev. č. 34711-2 tvoří železobetonová monolitická deska na kamenných opěrách. Most má otvor světlosti cca 3,04 m, výšky 1,68 m. Křídla jsou rovnoběžná z lomového kamene.

Most je šikmý, úhel křížení 80,7°.

Volná výška na mostě je neomezená.

Po obou stranách komunikace a na římsách je osazeno ocelové svodidlo typu NH. Sloupky jsou zabetonovány do říms.

**Základy:** Stav základů bez provedení sond nelze zjistit. Možné sedání nebo zemní tlak za OP2!

**Opěry:** Na obou opěrách je patrný průsak do prostoru uložení.

U paty opěr došlo k přespárování, ale povrch se opětovně odlupuje. Může docházet ke geometrickým změnám u OP2. U paty OP2 dochází k vyboulení.

**Křídla:** Na líci křídel výrazné nepravidelné trhliny s výluhy pojiva. V úrovni kolísající vodní hladiny degradace betonového povrchu křídel.

**Komunikace** na mostě je bez závad. Na krajnici jsou patrné nánosy nečistot, zbytky posypového materiálu. Ve spáře mezi vozovkou a odrazným pruhem je uchycena vegetace.

**Nosná konstrukce:** Na podhledu NK jsou viditelné podélné trhliny, přes které proniká voda a tvoří se krápníky. Oproti předchozí HP je tato porucha mnohem většího rozsahu. Zatékání signalizováno i výluhy na bocích desky pod římsami.

Sanace podhledu NK již vykazuje opětovné známky koroze

**Římsa:** V pravé i levé mostní římse jsou příčné trhliny.

**Izolační systém mostovky:** Stav izolace bez provedení sond nelze zjistit, vzhledem ke stavu nosné konstrukce není funkční, dochází k průsaku přes nosnou konstrukci, opěry a křídla.

**Zábradlí:** Na mostě je instalován nenormový záchytný systém. Dle záznamu 1HMP, po opravě mostu, bylo na mostě instalováno zábradlí místo zábradelního svodidla. Lokálně poškozená PKO zábradlí.

**Území pod mostem:** Pod mostem je přirozené dno s naplaveninami, nečistotami a uchycenou vegetací.

### 3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

#### 3.2.1 Převáděná komunikace

Propustek převádí silnici III/34711. Směrové řešení bude zachováno.

Výškově je mírně upravena niveleta (snížena o 55 mm v ose propustku) kvůli plynulému napojení na stávající stav. Niveleta na propustku klesá ve sklonu 0,7 %.

Před a za propustkem bude komunikace plynule napojena na stávající šířkové uspořádání.

Příčný sklon vozovky v místě propustku je oboustranný s navázáním na stávající stav. Příčný sklon betonového povrchu říms je 4,0 % s klesáním směrem k vozovce.

Do železobetonových říms budou kotveny sloupky mostního zábradelního svodidla.

Šířka komunikace bude v prostoru propustku šířky 6,5 m. Jedná se o propustek v extravilánu. Délka úpravy silnice je 32,0 m a je součástí objektu SO 201

### **3.2.2 Překážka**

Překážku tvoří PP Lučického potoka do náhonu (přítok č. 1). Nové koryto potoka bude mít v příčném řezu pod propustkem lichoběžníkový tvar s bermami. Před a za propustkem bude plynule navazovat na stávající koryto. Běžná hloubka vody je cca 0,1 m.

Práce nevyžadují překládku vodního toku. Koryto potoka bude pod propustkem zpevněno lomovým kamenem do betonu. Budou provedeny příčné betonové prahy 800/400 mm. Bude provedena přestavba mostu na propustek.

Dle ČHMÚ je stoletý průtok 8,0 m<sup>3</sup>/s. Vzhledem ke zmenšení mostního otvoru byl proveden hydrotechnický výpočet. Propustek nepřevéde 100letou. Propustek převede 50letou vodu, ale s dostatečnou rezervou.

### **3.2.3 Přeložky**

V místě stavby se nenacházejí inženýrské sítě.

Aby byla umožněna realizace spodní stavby a dna koryta, tak bude provedeno dočasné zatrubnění potoka.

### **3.2.4 Související objekty stavby**

SO 182 – Dopravně inženýrská opatření

SO 201 – Lučice – most ev.č.34711-2

## **3.3 Územní podmínky**

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Lučicí a Skuhrovem na komunikaci III/34711 v km 8,954 provozního staničení v místě křížení s PP Lučického potoka do náhonu (přítok č. 1). Okolí stavby tvoří plochy s trvalým travním porostem, ZPF a ostatní plocha.

Pro výstavbu bude nutný dočasný i trvalý zábor pozemků. Podrobnosti k záboru pozemků viz příloha záborový elaborát. Dotčené pozemky tvoří vlastní komunikace, pozemky pod propustkem a těsně přiléhající k propustku a silnici.

Dočasný zábor je plánován na dobu do jednoho roku.

### **3.3.1 Poloha staveniště**

Stavba řeší náhradu stávající nosné konstrukce v nezměněné poloze novou konstrukcí.

Všechny dotčené pozemky jsou v katastrálním území Lučice [688282], KÚ Skuhrov u Havlíčkova Brodu [749036].

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/34711. Stavba bude probíhat za úplné uzavírky této komunikace. Rekonstrukce propustku bude prováděna v jedné etapě. Provoz bude veden po objízdě trase, viz. příloha Dopravně inženýrská opatření.



### **3.3.3 Příjezdy a přístupy**

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran silnice III/34711.

### **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 v korytě potoka. Ropné látky, pohonné hmoty, maziva a oleje a jiné nebezpečné materiály budou skladovány mimo záplavové území.

### **3.3.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení**

Pro potřebu stavby budou využívány mobilní zdroje elektrické energie a vody, případný odběr z pevných zdrojů včetně projednání této možnosti je věcí zhotovitele stavby.

## **3.4 Povrchové vody**

### **3.4.1 Odvodnění staveniště**

Odvodnění komunikace v délce úpravy je zajištěno pomocí podélného a příčného sklonu vozovky. Voda z povrchu vozovky v předpolích stéká průběžně po vozovce na terén.

### **3.4.2 Povodně a ochranná díla**

Stavba bude zabezpečena tak, aby nedošlo ke znečištění podzemních a povrchových vod závadnými látkami (ropné látky, nátěrové hmoty apod.). Stroje budou vybaveny ekologickými náplněmi a v korytě nebudou skladovány žádné látky ohrožující čistotu vody.

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 dokumentace. Podle stupně povodňové aktivity budou provedena opatření předepsaná v povodňovém plánu.

Při provádění prací je nutno zabránit padání materiálu do toku. Materiál, který by se eventuálně dostal do koryta, bude neprodleně odstraněn.

Výkopek a stavební materiál nesmí být skladován a ukládán tak, aby mohlo dojít k jeho splavení do koryta toku. V případě mimořádných událostí musí být splaveniny z koryta ihned odstraněny. V případě povodně budou z prostoru staveniště odstraněny volné stavební prvky a materiál.

### **3.4.3 Překládky vodních toků**

Práce na propustku nevyžadují překládku vodního toku.

Aby byla umožněna realizace spodní stavby a dna koryta, bude provedeno provizorní zatrubnění.

## **3.5 Geotechnické podmínky**

Geotechnický průzkum byl proveden.

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovaný záměr výstavby propustku. Především je ale nutné upozornit na vliv podzemní vody na způsob založení.

Ustálená hladina podzemní vody byla v nově provedené sondě ověřena v hloubce 3,9 m pod okolním terénem. Podzemní voda má přímou hydrogeologickou souvislost s přilehlým bezejmenným vodním tokem, neboť náleží jeho aluviální nivě. Je tedy nutné počítat s vlivem podzemní i povrchové vody na způsob založení projektovaného propustku.

Na základě laboratorních rozborů podzemní vody, jejíž vzorek byl odebrán z nově provedené sondy, bylo zjištěno, že z hlediska chemického působení vody na beton vykazuje dle normy ČSN EN 206-1 zvodnělé zemní prostředí slabě agresivní chemické prostředí třídy XA1 z důvodu nevyhovující hodnoty pH. Dále vykazuje podzemní voda středně agresivní chemické prostředí třídy XA2 z důvodu zvýšeného obsahu agresivního CO<sub>2</sub>. V daném případě je tedy nutná primární i sekundární ochrana betonových konstrukcí, které by mohly přijít do styku s podzemní vodou.

Projektovaný propustek je možné založit plošně, v tomto případě pravděpodobně na základových patkách nebo pásech do úrovně svrchních kvartérních sedimentů. Je však nutné základové poměry na lokalitě zrovnoměnit v případě, že by byly po provedení výkopu zjištěny zásadněji odlišné základové půdy podél projektovaného objektu. Toho by se dalo docílit aplikací hutněného podsypu, tzv. štěrkového polštáře, který by byl po vrstvách nahutněn pod plošné základy. Tím by zvýšila nejen únosnost, ale i modul deformace. V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny v lehce až středně těžce rozpojitelných zeminách, organických zeminách a navázkách třídy 2 a 3 podle klasifikace zrušené normy ČSN 73 3050. S vyšší třídou těžitelnosti je pak nutné počítat v případě výskytu eluviálních písků s pevnou až tvrdou konzistencí výplně. V tomto případě se jedná o těžce rozpojitelné zeminy třídy těžitelnosti 4. Podle klasifikace platné normy ČSN 73 6133 tab. D.1 půjde v případě všech zemin výhradně o třídu těžitelnosti I.

V daných geologických a základových poměrech postačí dodržet minimální krytí základové spáry zeminou mocnosti 1,0 m pod upraveným terénem v případě všech zastižených zemin. Jedná se o zeminy, které nejsou náchylné na změny vlhkostních poměrů.

Výkopy po hladinu podzemní vody budou hloubeny v nesoudržných štěrkových a písčitých materiálech. Výkopy v těchto zeminách je nutné provádět ve velmi mírném sklonu (1 : 1) nebo pažit. Případné hlubší výkopy prováděné pod hladinou podzemní vody je třeba zajistit hnaným pažením a po dobu výstavby odčerpávat podzemní vodu.

Posuzovaná lokalita je jako celek zcela stabilní a nehrozí zde nebezpečí svahových pohybů, které by mohly mít vliv na statickou stabilitu nosné konstrukce projektovaného propustku. V Registru svahových nestabilit ČGS nejsou v daném místě evidovány žádné svahové nestability.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům způsobeným zejména předpokládaným vlivem podzemní vody, ale také s ohledem na skutečnost, že na posuzovaném území byla prováděna pouze jedna průzkumná vrtaná sonda, doporučuji důslednou spolupráci s geotechnikem při provádění zemních a základových prací, aby byly vyloučeny významné anomálie v geotechnických parametrech základové půdy v jednotlivých částech půdorysu stavby.

### 3.6 Vybavení objektů stálým zařízením

Objekt nebude vybaven stálým zařízením.

### 3.7 Stavební stav stávajícího propustku

#### 3.7.1 Konstrukční uspořádání stávajícího propustku

Stávající most ev. č. 34711-2 tvoří železobetonová monolitická deska na kamenných opěrách. Most má otvor světlosti cca 3,04 m, výšky 1,68 m. Křídla jsou rovnoběžná z lomového kamene.

Most je šikmý, úhel křížení 80,7°.

Volná výška na mostě je neomezená.

Po obou stranách komunikace a na římsách je osazeno ocelové svodidlo typu NH. Sloupky

jsou zabetonovány do říms.

### 3.7.2 Stavebně technický stav stávajícího propustku

**Základy:** Stav základů bez provedení sond nelze zjistit. Možné sedání nebo zemní tlak za OP2!

**Opěry:** Na obou opěrách je patrný průsak do prostoru uložení.

U paty opěr došlo k přespárování, ale povrch se opětovně odlupuje. Může docházet ke geometrickým změnám u OP2. U paty OP2 dochází k vyboulení.

**Křídla:** Na líci křídel výrazné nepravidelné trhliny s výluhy pojiva. V úrovni kolísající vodní hladiny degradace betonového povrchu křídel.

**Komunikace** na mostě je bez závad. Na krajnici jsou patrné nánosy nečistot, zbytky posypového materiálu. Ve spáře mezi vozovkou a odrazným pruhem je uchycena vegetace.

**Nosná konstrukce:** Na podhledu NK jsou viditelné podélné trhliny, přes které proniká voda a tvoří se krápníky. Oproti předchozí HP je tato porucha mnohem většího rozsahu. Zatékání signalizováno i výluhy na bocích desky pod římsami.

Sanace podhledu NK již vykazuje opětovné známky koroze

**Římsa:** V pravé i levé mostní římse jsou příčné trhliny.

**Izolační systém mostovky:** Stav izolace bez provedení sond nelze zjistit, vzhledem ke stavu nosné konstrukce není funkční, dochází k průsaku přes nosnou konstrukci, opěry a křídla.

**Zábradlí:** Na mostě je instalován nenormový záchytný systém. Dle záznamu 1HMP, po opravě mostu, bylo na mostě instalováno zábradlí místo zábradelního svodidla. Lokálně poškozená PKO zábradlí.

## 4 ÚZEMÍ POD MOSTEM: POD MOSTEM JE PŘIROZENÉ DNO S NAPLAVENINAMI, NEČISTOTAMI A UCHYCENOU VEGETACÍ. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO PROPUSTKU

### 4.1 Uvolnění staveniště

Rekonstrukce propustku bude prováděna v jedné etapě. Demolice stávajícího mostu a výstavba nového propustku bude probíhat za vyloučeného provozu na této komunikaci. Objízdná trasa DIO bude při rekonstrukci propustku vedena po objízdné trase po stávajících komunikacích III. a I. třídy.

V příloze DIO jsou vyznačeny provizorní dopravní opatření během výstavby.

Stavbu bude možné předat do předčasného užívání pro dokončovací práce pod propustkem a v jeho blízkosti.

Předpokládaná doba stavby je cca 12 týdnů.

### 4.2 Skrývka ornice

Pro výkopy okolo opěr se humózní vrstva zeminy sejme v prostoru nového zpevnění 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 propustku bude před začátkem stavby odstraněno.

Živičné vrstvy vozovky na propustku a v upravované délce komunikace budou odstraněny frézováním.

Bude odstraněna nosná konstrukce i opěry a základy původního mostu.

Veškerý vybouraný materiál musí být okamžitě odstraněn z toku potoka.

Veškerý vybouraný materiál musí být přednostně recyklován nebo odvezen na řízenou skládku. Zhotovitel stavby musí u navrženého způsobu zneškodnění uvést osobu oprávněnou k převzetí odpadu. Likvidace stávajícího zábradlí bude v režii zhotovitele vč. předání finančního výzisku objednateli.

Výběr skládky je věcí zhotovitele při podání nabídky.

Vhodná část vytěžené zeminy může být použita pro zpětné zásypy.

### 4.4 Zemní práce

#### 4.4.1 Přístupová komunikace

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran silnice III/34711.

#### 4.4.2 Výkopy

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

Vytěžená zemina ze stavebních jam a výkopů se částečně použije pro zpětný zásyp, zbytek se odveze na řízenou skládku.

V rámci stavby budou odstraněny případné náletové porosty nacházející se v prostoru stavby. V rámci stavby dojde ke kácení jednoho stromu - vrba jíva - na pozemku parc.č. 205/9 pana Jaromíra Jambora a paní Ludmily Jamborové, obvod kmene 140 cm, průměr 40 cm a jednoho stromu – smrk - na pozemku p.č. 802/1 KSÚSV, obvod kmene 185 cm, průměr 46 cm. Náhradní výsadba není požadována.

Okolní terén bude po dokončení stavby uveden do původního stavu.

#### 4.4.3 Výkopový materiál

Část vykopaného materiálu bude podle vhodnosti odvezena na meziskládku a bude použita pro zpětný zásyp výkopů. Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem. Nepotřebná zemina bude odvezena na skládku, humózní zemina se kompletně využije na zpětné ohumusování při vracení okolí stavby do původního stavu.

#### 4.4.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy (mimo rubu opěr) budou dle vhodnosti provedeny z původních materiálů nebo z nakupovaných materiálů. Pro obsyp může být dle vhodnosti také použit původní materiál.

Zásypy budou provedeny a řádně zhutněny po vrstvách dle platných TKP, kap. 4, čl. 5.1 a ČSN 73 6244.

#### 4.4.5 Přechodová oblast

Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4, čl. 4.3.10 a ČSN 73 6244. Přechod je zajištěn přechodovým klínem ze štěrkodrti. Těsnicí vrstva bude ze dvou vrstev geotextilie gramáže 300 g/m<sup>2</sup>, chráněné vrstvami štěrkopísku frakce 0-4, tloušťky 150 mm.

## 4.5 Založení propustku

Pro navrhovanou rekonstrukci byl proveden IG průzkum.

Společný základ pod celým rámem je monolitický z betonu **C25/30 XA2** výšky 0,4 m a sklonem směrem k okrajům. Šířka základu 3,2 m. Délka základů je 8,1 m. Základy jsou v příčném směru s předstupky.

Betonářská výztuž základů je z oceli B500 B, minimální a jmenovité krytí je uvedeno v grafické příloze č.11 – Schéma výztuže.

### 4.5.1 Podkladní betony

Podkladní beton **C12/15 X0** je proveden pod základem opěr propustku. Tloušťka podkladního betonu je 150 mm a bude půdorysně přesahovat přechodovou desku o min. 200 mm. Horní povrch podkladního betonu je vodorovný. Úroveň horní plochy podkladního betonu základů opěr je 454,0 m.n.m.

### 4.5.2 Izolace, obklady a ochrana povrchu

Izolace rubu základů, líce opěr a části konstrukcí min 200 mm pod terénem se provede 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovým nátěrem a bude chráněn geotextílií 300g/m<sup>2</sup>. Rub opěr a horní povrch základu bude izolován NAIP na penetračním nátěru a chráněn 2x geotextílií (min. 300 g/m<sup>2</sup>). NAIP bude přetažena 0,5 m na rub křídel.

## 4.6 Spodní stavba

### 4.6.1 Opěry

Opěry jsou navrženy tl. 0,30 a jsou vetknuty do základů. Jsou navrženy z betonu **C30/37 XF2** vyztužené betonářskou výztuží z oceli B500 B.

Pohledová plocha rámových opěr bude provedena bez dalších úprav, tj. pohledový beton.

### 4.6.2 Křídla

Zavěšená křídla, která jsou vetknuta do opěr jsou navržena z betonu **C30/37 XF2** a vyztužena betonářskou výztuží z oceli B500 B. Tloušťka křídel je 500 mm. Křídla budou budována spolu s opěrami. Pohledová plocha křídel bude provedena bez dalších úprav, tj. pohledový beton.

## 4.7 Úpravy za opěrami

Za rubem opěr bude zřízena přechodová oblast ze štěrkodrti. Pro zemní práce v oblasti opěr v přechodové oblasti platí TKP, kap. 4. čl. 4.3.10.

Zásyp do úrovně rubové drenáže bude proveden ze zeminy min. vhodné po vrstvách 300 mm s hutněním na 0,95 % PS dle TKP, kap. 5. čl. 4.5.3, tab. 4. Horní povrch bude vypsádován v minimálním sklonu 5,0 % směrem k rubu opěry.

Těsnící vrstva bude provedena v min. sklonu 3,0 % směrem k rubové drenáži. Bude tvořena těsnící fólií pevnosti 20 kN/m (protažení min. 20 %) s ochrannou vrstvou tvořenou dvěma vrstvami štěrkopísku fr. 0-4 tl. 150 mm.

Rubová drenáž je tvořena drenážní trubkou z PVC DN 150 mm s kruhovou tuhostí SN 8 dle čl. 5.2 ČSN 73 6244 na podkladní beton šířky 0,3 m. Drenáž bude obsypána drenážním obsypem min. 300x300 mm.

Minimální sklon drenáže je 3,0 %. Drenáž bude vyvedena skrz pravá křídla a bude vyústěna

do potoka.

## 4.8 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci propustku tvoří monolitická ŽB příčel rámu z betonu **C30/37 XF2**. Navržená betonářská výztuž je z oceli B500 B, minimální a jmenovité krytí je uvedeno v grafické příloze. Příčný řez je tvořen deskou proměnné tloušťky, v nejužším místě 0,25 m. Šířka nosné konstrukce je 7,5 m.

Rozpětí pole je 2,3 m v kolmém směru. Celková délka nosné konstrukce je 2,6 m v kolmém směru, kolmá délka přemostění je 2,0 m. V podélném směru je v rovnoměrném spádu 0,7 %. V příčném řezu je střechovitý sklon 2,5 % s protispádem 6,0 % pod římsami. Vytvoří se tak úžlabí, které je vyplněno drenážním plastbetonem.

Na nosné konstrukci bude na spodním povrchu proveden okapní ozub vložení lišty 30/15 mm do bednění a současně s boky a lícem NK opatřen hydrofobním nátěrem.

Rám bude vybetonován na skruži v jedné etapě. Betonáž bude probíhat plynule po vrstvách 30-40 cm na celou výšku bez vodorovných pracovních spár s vibračním zhuťněním betonové směsi.

Horní povrch musí splňovat požadavky pro provedení izolace.

Deska nosné konstrukce bude na horním povrchu izolována natavovanými izolačními pásy NAIP na pečetící vrstvu.

Není-li na výkrese uvedeno jinak, provede se zkosení hran 15x15 mm.

Minimální a nominální krytí výztuže je uvedeno v grafické příloze č. 11 Schéma výztuže. Výztuž bude stabilizována vázacím drátem.

## 4.9 Příslušenství

### 4.9.1 Izolace

Líc opěr a části konstrukcí min 200 mm pod terénem a boční povrch základů budou chráněny 1x penetračním nátěrem + 2x asfaltovým nátěrem + 1x geotextílie (min. 300 g/m<sup>2</sup>). Rub opěr a horní povrch základu bude izolován NAIP na penetračním nátěru a chráněn 2x geotextílií (min. 300 g/m<sup>2</sup>). NAIP bude přetažena 0,5 m na rub křídel.

Horní povrch nosné konstrukce bude izolován celoplošnou izolací asfaltovými pásy na pečetící vrstvě. Izolace se přetáhne i přes rub rámu. Tato izolace se přetáhne i na rub křídel na šířku 0,5 m. Ochrana izolace na mostovce pod vozovkou je provedena vrstvou z asfaltového betonu tloušťky 60 mm s kovovou vložkou. Ochranu izolace pod římsou tvoří asfaltový beton s hliníkovou vložkou. V místě kotvení římsy nebude ochrana izolace přerušena kolem přítlačné desky kotevního přípravku.

### 4.9.2 Odvodnění propustku

Odvodnění komunikace v délce úpravy je zajištěno pomocí podélného a příčného sklonu vozovky.

### 4.9.3 Vozovka

V celém rozsahu stavebních prací bude provedena nová konstrukce vozovky, která bude plynule napojena na stávající stav. Celková délka úpravy (včetně propustku) je cca 32,0 m.

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené v ČSN 73 6221. Postup prací musí být v souladu s TKP. Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být

dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP 109, změna 1. Spojovací infiltrační postřiky podle příslušných ČSN 73 6129. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami, betonovými a ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny páskou nebo zálivkou z modifikované zálivkové hmoty.

Skladba vozovky na propustku je navržena:

Obrusná vrstva	ACO 11+tl.	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,5 kg/m <sup>2</sup>		
Ložná vrstva	ACL 16+ tl.	60 mm
Izolace z asfaltových natavovaných pásů		tl. 10 mm
<u>Pečetící epoxidová vrstva</u>		
CELKEM		tl. 110 mm

Podél obrubníků bude provedeno těsnění spáry mezi vozovkou a římsou dle VL4.

Skladba vozovky je navržena dle TP170 D1-N-6 a TDZ III s podloží třídy PIII:

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl.	40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,5 kg/m <sup>2</sup>			
Ložná vrstva	ACL 16+	tl.	60 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,5 kg/m <sup>2</sup>			
Podkladní vrstva	ACP 16+	tl.	50 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí 0,8 kg/m <sup>2</sup>			
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	tl.	150 mm 70 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	tl.	200 mm 45 MPa
CELKEM		tl.	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. 0,3 m pod úroveň pláň se separací geotextilií.

Spodní podkladní štěrková vrstva bude zhutněna na min. 70 MPa a vrchní štěrková vrstva na min. 100 MPa. Poměr modulů přetvárnosti  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ . Hodnoty modulu  $E_{def,2}$  uvedené v závorkách lze uvažovat s přihlédnutím k normě ČSN 73 6126-1 v případě že původně navrhované hodnoty není možné dosáhnout.

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 0,5 m.

#### 4.9.4 Římsy

Po obou stranách propustku jsou navrženy monolitické chodníkové železobetonové římsy s výškou líce římsového nosu 500 mm. Obě římsy jsou šířky 0,8 m. Výška obrubníku je navržena 150 mm. Přesah říms přes okraj nosné konstrukce je 300 mm.

V podélném směru kopírují sklon vozovky. V příčném směru je horní povrchu ve sklonu 4,0 % směrem do vozovky. Líc obrubníku je ve sklonu 5:1. Zkosení hran 15/15 mm, pokud není uvedeno jinak.

Obruby a horní povrch říms se opatří ochranným nátěrem S4.

Kotvení říms do nosné konstrukce a křídel je provedeno pomocí ocelových kotev do betonu.

Římsy jsou navrženy z betonu **C30/37 XF4** výztuž z betonářské výztuže B500 B.

#### **4.9.5 Mostní závěry**

Nejsou. Nad rozhraním rubu rámové konstrukce a násypového tělesa komunikace bude v krytu vozovky proříznuta spára šířky 20 mm, hloubky 40 mm a vyplněna modifikovanou asfaltovou zálivkou.

#### **4.9.6 ložiska**

Nejsou.

#### **4.9.7 Zábradlí, svodidla**

Na propustku bude osazeno ocelové zábradelní mostní svodidlo se svislou výplní výšky 1, m, které bude kotveno vlepovanými kotvami přes patní desky.

Vyrovnání podélného a příčného sklonu pod patní deskou bude provedeno osazením do vyrovnávací vrstvy z jemnozrnné plastmalty, min. tl. 10 mm.

#### **4.9.8 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)**

V římsách nebudou osazeny rezervní chráničky. V místě stavby se nenacházejí inženýrské sítě.

#### **4.9.9 Stálé zařízení**

Propustek není opatřen stálým zařízením k ničení.

#### **4.9.10 Tabule s letopočtem**

Letopočet dokončení stavby se vyznačí vlysem do betonu.

#### **4.9.11 Úpravy pod propustkem a okolí**

Koryto potoka bude před a za propustkem plynule napojeno na nový objekt propustku.

Pod propustkem bude provedeno zpevnění z lomového kamene do betonu s hlubokým spárováním, které bude ukončeno na obou stranách příčným betonovým prahem 800x500 mm.

Navázání na stávající koryto bude provedeno pomocí kamenného záhozu. Podél křídel budou svahy odlážděny ve vzdálenosti 0,5 m od okraje říms.

Za propustkem bude kamenem do betonu po obou stranách odlážděna plocha pro rozliv šířky 1,0 m.

#### **4.9.12 Dopravní značení**

Stávající dopravní značení se před stavbou demontuje.

## **5 VÝSTAVBA PROPUSTKU**

### **5.1 Postup a technologie výstavby propustku**

Stavba bude probíhat za úplné uzavírky silnice III/34711. Doprava bude vedena po objízdné trase.

Postupně bude provedeno:

- přípravné práce, vyznačení objízdné trasy, zřízení zařízení staveniště,



- odstranění zábradlí, odbourání říms,
- provizorní převedení vody – DN800,
- demolice propustku, výkopové práce,
- provedení podkladního betonu,
- betonování nosné konstrukce,
- izolace rubu, zasypy a zřízení rubové drenáže,
- izolace NK,
- vytažení provizorního zatrubění,
- zásyp zbývající části spodní stavby,
- betonáž říms,
- vozovka v předpolích propustku a na propustku,
- osazení svodidel,
- provedení terénních úprav a zpevnění okolo propustku,

Podrobný popis zájmového území, vlastnické vztahy a využití parcel viz přílohy Souhrnná technická zpráva a Záborový elaborát.

## 5.2 Požadavky na měření

### 5.2.1 Vytyčení propustku

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 osy 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 osy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2.

- |    |   |               |
|----|---|---------------|
| a) | vzájemné vzdálenosti $d$ ve dvou směrech: |               |
|    | výkop základů .....                       | $\pm 50$ mm   |
|    | bednění .....                             | $\pm 8$ mm    |
| b) | rovnoběžnosti: .....                      | $\pm 15$ mgon |
| c) | sevřeného úhlu: .....                     | $\pm 30$ mgon |
| d) | přímosti:                                 |               |
|    | výkop základů .....                       | $\pm 25$ mm   |
|    | bednění .....                             | $\pm 8$ mm    |
| e) | vytyčení výškové úrovně základů: .....    | $\pm 5$ mm    |
| f) | vytyčení vodorovné roviny:                |               |
|    | výkop základů .....                       | $\pm 25$ 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>P ř e s n o s t   v y t y č e n í</u>	polohová odchylka	± 20 mm
	výšková odchylka	± 5 mm

<u>V ý r o b n í   t o l e r a n c e</u>	polohová odchylka	výšková odchylka
- základy	± 50 mm	± 20 mm
- 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 propustku

### 5.3.1 Geodetická sledování během výstavby

Nebude

### 5.3.2 Zatěžovací zkouška

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

## 6 PODKLADY

Zaměření situace (ZK-BRNO s.r.o., 04/2021).

Hydrotechnický výpočet (Ing. Radek Maděřič, 06/2021).

Kopie listu z KN a informace o parcelách (KÚ Lučice [688282], KÚ Skuhrov u Havlíčkova Brodu [749036]).

Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů státní zprávy.

Protokol o odběru vzorku vývrtu (TPA ČR, 03/2022).

## 7 BEZPEČNOST PRÁCE

Při výstavbě propustku je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Bezpečnost práce je nutné dodržovat po celou dobu výstavby na všech SO.

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, 10/2022

Ing. Kateřina Mrhačová