

AKCE

III/3472 Janovec – propustek č. 3472-6P

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

SO201

PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM
VÝŠKOVÝ SYSTÉM

: S-JTSK
: Bpv

VEDOUcí PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Bronislav ŠUSTR			
VYPRACOVAL	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ			
KRAJ	VYSOČINA	STAVEBNÍK	Kraj Vysočina	
AKCE	III/3472 Janovec – propustek č. 3472-6P		DATUM	10/2022
			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	-
			STUPEŇ	PDPS
			Čís. ZAKÁZKY	21200
			ARCHIVNÍ ČÍS.	201_01_TZ
PŘÍLOHA	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Čís. SOUPRAVY	Čís. VÝKRESU
				1

DOKUMENTACE
PDPS

III/3472 Janovec – propustek č. 3472-6P

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROPUSTKU	4
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	5
3	ZDŮVODNĚNÍ PROPUSTKU A JEHO UMÍSTĚNÍ	6
3.1	Zdůvodnění rekonstrukce propustku	6
3.2	Charakter překážky a převáděné komunikace	6
3.2.1	Převáděná komunikace	6
3.2.2	Překážka – bezejmenný tok	6
3.2.3	Přeložky	6
3.2.4	Související objekty a stavby	6
3.3	Územní podmínky	6
3.3.1	Poloha staveniště	7
3.3.2	Stávající veřejné komunikace	7
3.3.3	Příjezdy a přístupy	7
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy	7
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení	7
3.4	Povrchové vody	7
3.4.1	Odvodnění staveniště	7
3.4.2	Povodně a ochranná díla	7
3.4.3	Překládky vodních toků	7
3.5	Geotechnické podmínky	7
3.6	Vybavení objektů stálým zařízením	8
3.7	Stavební stav stávajícího propustku	8
3.7.1	Konstrukční uspořádání stávajícího propustku	8
3.7.2	Stavebně technický stav stávajícího propustku	8
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU	8
4.1	Uvolnění staveniště	8
4.2	Skrývka humózní vrstvy	9
4.3	Demolice	9
4.4	Zemní práce	9
4.4.1	Přístupová komunikace	9
4.4.2	Výkopy a pažení	9
4.4.3	Výkopový materiál	9
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty	9
4.5	Založení mostu, spodní stavba	9
4.5.1	Podkladní betony	10
4.5.2	Izolace, obklady a ochrana povrchu	10
4.5.3	Povrchová ochrana nosné konstrukce	10
4.6	Přechodová oblast	10
4.7	Nosná konstrukce	10
4.8	Gabionová zídka	10
4.9	Příslušenství	11
4.9.1	Izolace	11
4.9.2	Odvodnění propustku	11
4.9.3	Vozovka	11
4.9.4	Římsy	12

4.9.5	Mostní závěry.....	12
4.9.6	Ložiska	12
4.9.7	Zábradlí, svodidla	12
4.9.8	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS).....	12
4.9.9	Stálé zařízení	12
4.9.10	Tabule s letopočtem.....	12
4.9.11	Úpravy pod mostem a okolí	12
4.9.12	Dopravní značení.....	13
5	VÝSTAVBA MOSTU	13
5.1	Postup a technologie výstavby mostu	13
5.2	Požadavky na měření	13
5.2.1	Vytyčení mostu	13
5.2.2	Přesnost vytyčení	13
5.2.3	Přesnost provádění	14
5.3	Zkoušky a sledování mostu	14
5.3.1	Geodetická sledování během výstavby.....	14
5.3.2	Zatěžovací zkouška.....	15
5.4	Požadavky na materiály	15
5.4.1	BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ	15
5.4.2	PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ	15
6	PODKLADY	15
7	BEZPEČNOST PRÁCE	16
8	POŽÁRNÍ OCHRANA.....	16
9	ZÁVĚR	16

1 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROPUSTKU

Objekt č.: SO 201

Název: Propustek č. 3472-6P

Objednatel dokumentace: **Krajský úřad Kraje Vysočina,**
Žižkova 1882/57,
586 01 Jihlava,
IČO: 70890749

V zastoupení: **Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.**
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava 1
IČO: 00090450

Správce propustku: **Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.**
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava 1
IČO: 00090450

Zhotovitel dokumentace: Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.
Osová 20
625 00 Brno
IČO 46974806
vedoucí projektant - Ing. Martin Řehulka
zodp. projektant - Ing. Bronislav Šustr

Komunikace III/3472

Okres: Havlíčkův Brod

Kraj: Vysočina

Katastrální území: Lučice [688282], KÚ Malčín [569071]

Místo stavby: V extravilánu před začátkem obce Janovec na komunikaci III/3472 v km 3,677 liniového staničení v místě křížení s bezejmenným potokem.

Bod křížení: Y= 672756.475
X= 1098153.930

Úhel křížení: 71,0°

Souřadný systém: S-JTSK, B.p.v

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

dle ČSN 73 6200

Podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
Podle překračované překážky	- most přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- o 1 poli
Podle počtu úrovní mostovek	- s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle přesypávky	- s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v oblouku - výškově stoupá ve směru staničení ve vydutém oblouku 1,16-4,26%
Podle úhlu křížení	- šikmý,
Podle materiálu	- integrovaný
Podle ohybové tuhosti	- ohybově měkká nosná konstrukce
Podle volné výšky na propustku	- s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu	- otevřeně uspořádaný
Délka přemostění	- kolmá 2,615 m
Délka propustku	- kolmá 2,725 m
Délka nosné konstrukce	- kolmá 2,725 m
Rozpětí pole	- kolmá 2,67 m
Šikmost propustku	- levá šikmost 71°
Šířka vozovky	- 6,5 m
Volná šířka propustku	- 6,5 m
Šířka průchozího prostoru (revizního prostoru)	-
Šířka propustku	- 17,7 m (v ose)
Šířka nosné konstrukce	- 17,7 m (v ose)
Výška propustku nad terénem	- 2,01 m nad dnem koryta potoka
Stavební výška propustku	- 2,097 m (v niveletě silnice)
Konstrukční výška propustku	- tl. plechu 5 mm, typ vlny 200x55
Plocha nosné konstrukce propustku	- 48,23 m ²
Zatížení propustku	dle ČSN EN 1991-2
Zatížitelnost dle přepočtu	Zatížení dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1 - normální - min. 32 t - výhradní - min. 80 t - výjimečná - min. 196 t

3 ZDŮVODNĚNÍ PROPUSTKU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Zdůvodnění rekonstrukce propustku

Předmětem stavby je propustek ev. č. 3472-6P v extravilánu před začátkem obce Janovec na komunikaci III/3472 v km 3,677 liniového staničení v místě křížení s bezejmenným potokem.

Stávající propustek tvoří kamenná klenba. Poprsní zdi jsou kamenné, římsy na propustku nejsou. Izolace nepřístupná, dá se předpokládat, že u tohoto typu NK není žádná

Mostní závěry nejsou.

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

Propustek je šikmý, levá šikmost 85°. Volná výška na propustku je neomezená.

Po obou stranách komunikace jsou kamenné patníky.

Záměrem stavby je náhrada stávající konstrukce propustku novou mostní konstrukcí v mírně pozměněné poloze. Osa nového mostu je o cca 14° pootočena a posunuta o cca 3,0 m proti směru staniční.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

3.2.1 Převáděná komunikace

Po propustku je převáděna komunikace III. třídy – silnice III/3472. Šířka vozovky na propustku je cca 4,58 m, šířka vozovky na začátku úpravy je cca 4,5 m, na konci úpravy cca 5,23 m. Komunikace bude dotčena stavebními pracemi pouze v minimálním rozsahu, délka úpravy je 35,5 m, směrové řešení zůstane zachováno.

Výškově je niveleta upravena (snížena o 6 mm v ose stávajícího propustku) kvůli plynulému napojení na stávající stav. Niveleta na propustku je ve vydutém oblouku o poloměru 800 m a stoupá ve sklonu 1,16-4,26 %.

Propustek se nachází v extravilánu, půdorysně je komunikace na propustku v oblouku o poloměru 57,5 m. Šířka vozovky na mostě bude 6,5 m. V příčném směru je komunikace na mostě v oboustranném sklonu, kopírujícím stávající stav.

3.2.2 Překážka – bezejmenný tok

Pod propustkem prochází koryto bezejmenného potoka. Stavba neleží na území označovaném jako záplavové.

Potok prochází pod komunikací šikmo, úhel křížení je cca 85°. Běžná hloubka vody je cca 0,1 m. Osa nového mostu bude mít úhel křížení 71°.

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

Na základě údajů ČHMÚ byl proveden hydrotechnický výpočet. Byla vybrána varianta II, tubosider o rozměrech cca 2,6x1,98 m – **přestavba propustku na most**. Průtočný profil byl oproti stávajícímu zvětšen, toto řešení tedy umožňuje převést povodňové průtoky včetně Q_{100} a 1,2násobku Q_{100} bez zahlcení mostního otvoru.

3.2.3 Přeložky

V okolí stavby se nevyskytují inženýrské sítě.

3.2.4 Související objekty a stavby

Stavbu tvoří objekty:

SO 182 – Dopravně inženýrská opatření

SO 201 – Propustek č. 3472-6P

3.3 Územní podmínky

Stavba se nachází v extravilánu v extravilánu před začátkem obce Janovec na komunikaci III/3472 v km 3,677 liniového staničení v místě křížení s bezejmenným potokem.

Pro výstavbu bude nutný dočasný i trvalý zábor pozemků. Podrobnosti k záboru pozemků viz příloha záborový elaborát. Dotčené pozemky tvoří vlastní komunikace, koryto a břehy potoka

pod propustkem a pozemky těsně přiléhající k propustku a silnici III/3472. Dočasný zábor je plánován na dobu do jednoho roku.

3.3.1 Poloha staveniště

Stavba překračuje bezejmenný tok ID 10256577. Staveniště se nachází v prostoru stávajícího propustku, na části uzavřené silnice a přilehlých plochách viz záborový elaborát.

3.3.2 Stávající veřejné komunikace

Prostorem staveniště prochází silnice III/3472. Stavba bude probíhat za vyloučeného provozu v místě stavby propustku. Doprava bude vedena po objízdě trase.

3.3.3 Příjezdy a přístupy

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran mostu.

3.3.4 Skladovací a pracovní plochy

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

3.3.5 Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení

Možnosti připojení projedná vybraný zhotovitel s provozovateli příslušných sítí.

3.4 Povrchové vody

3.4.1 Odvodnění staveniště

Pozemní komunikace bude odvodněna podélným a příčným spádem povrchu vozovky na terén.

3.4.2 Povodně a ochranná díla

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

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

3.4.3 Překládky vodních toků

Práce na propustku nevyžadují překládku vodního toku. V rámci stavby bude koryto potoka plynule napojeno na koryto v nové poloze pod mostem. Voda při probíhající stavbě bude navedena pomocí zemních hrázek do provizorního zatrubnění DN800, toto zatrubnění bude po dokončení prací vytaženo.

3.5 Geotechnické podmínky

Pro navrhovanou rekonstrukci mostního objektu byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovaný záměr výstavby mostu.

Především je ale nutné upozornit na vliv podzemní vody na způsob založení. Ustálená hladina podzemní vody nebyla v nově provedené sondě zastižena. Nově provedená sonda byla provedena mimo aluviální nivu přilehlého vodního toku, tudíž nebyla podzemní voda zastižena. Přesto je nutné počítat s vlivem podzemní i povrchové vody na způsob založení projektovaného propustku. Dále je nutné počítat s tím, že úroveň hladiny podzemní vody bude ještě oscilovat v závislosti na vlhkostních poměrech v různých ročních sezónách. Projektovaný propustek je možné založit plošně, v tomto případě pravděpodobně na základových patkách nebo pásech do úrovně svrchních eluviálních sedimentů, popř. do skalního podloží. Je však nutné základové poměry na lokalitě zlepšit a 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 navážkách třídy 2 a 3 podle klasifikace

zrušené normy ČSN 73 3050. S vyšší třídou těžitelnosti je pak nutné počítat v případě výskytu skalní horniny, kde se jedná podle míry zvětrání o třídu těžitelnosti 4, 5 a 6. Podle klasifikace platné normy ČSN 73 6133 tab. D.1 půjde v případě sedimentů třídy F a S a skalní horniny třídy R5 o třídu těžitelnosti I a v případě skalní horniny třídy R4 o třídu těžitelnosti II. U skalní horniny třídy R3 je nutné počítat s třídou těžitelnosti III.

Přesto je však možné konstatovat, že veškeré výkopové práce bude možné provádět běžnými rozpojovacími mechanizmy bez nutnosti použití trhacích prací. V daných geologických a základových poměrech postačí dodržet minimální krytí základové spáry zeminou mocnosti 1,0 m pod upraveným terénem v případě zahliněných písků, aby nedošlo k projevům klimatických vlivů na základové půdy. Jedná se o zeminy, které nejsou náchylné na změny vlhkostních poměrů.

Výkopy budou hloubeny v navážkách a jemnozrnných jílovitoprachových hlínách. Výkopy v navážkách je třeba volit individuálně podle charakteru navážky, převážně se však jednalo o nehomogenní nesoudržné navážky, které je třeba pažit nebo svahovat ve velmi mírném sklonu (1 : 1). Ve stejném sklonu je nutné provádět výkopy v eluviálních pískách. Výkopy v písčitých hlínách je možné provádět svahovaně ve sklonu 2 : 1. 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

Stavba se nachází v extravilánu před začátkem obce Janovec na komunikaci III/3472 v km 3,677 liniového staničení v místě křížení s bezejmenným potokem. Základy spodní stavby jsou nepřístupné. Založení je pravděpodobně plošné.

Spodní stavba je tvořena opěrami z lomového kamene.

Nosnou konstrukci tvoří kamenná polokruhová klenba s kamennými poprsními zídками.

Propustek je šikmý, cca 85°. Volná výška na propustku je neomezená.

Po obou stranách komunikace jsou betonové patníky.

3.7.2 Stavebně technický stav stávajícího propustku

Stávající objekt je ve špatném technickém stavu, stavební stav nosné konstrukce je VI – velmi špatný.

Záměrem stavby je náhrada stávající nosné konstrukce propustku tubosiderem v mírně pozměněné poloze. Osa nového mostu je o cca 14° pootočena a posunuta o cca 3,0 m proti směru staniční.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO MOSTU

4.1 Uvolnění staveniště

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

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

4.2 Skrývka humózní vrstvy

Pro náhradu stávajícího propustku se kulturní vrstva zeminy sejme v prostoru nového zpevnění svahů, schodiště a okolo rozšíření násypu silnice v tloušťce 0,20 m a uloží se na dočasné skládce. Po dokončení se zemina použije ke zpětnému ohumusování terénu. Na upravený terén u vtoku vpravo budou položeny zatravnňovací rohože.

4.3 Demolice

Stávající svislé dopravní značení - za mostem jsou po obou stranách komunikace značky IZ4A – Obec a Konec obce. Tyto značky budou po dokončení stavby obnoveny.

Stávající propustek č. 3472-6P se celý vybourá. **Bourací práce jsou věcí zhotovitele.** Pro bourací práce si zhotovitel zajistí vlastní technologický předpis, který bude odpovídat jeho možnostem.

Veškerý vybouraný materiál musí být okamžitě odstraněn z toku potoka a odvezen na řízenou skládku

4.4 Zemní práce

4.4.1 Přístupová komunikace

Do prostoru staveniště je možný příjezd z obou stran silnice III/3472.

4.4.2 Výkopy a pažení

Z výkopových prací budou provedeny výkopy nutné pro demolici stávajícího propustku a založení nového mostu, gabionového zídky vpravo a provedení koncových betonových prahů. Výkopy jsou uvažované jako svahované ve sklonu min. 1:1.

Podloží bude dle potřeby v tloušťce 0,3 m vyměněno.

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

V rámci stavby dojde ke kácení jednoho jilmu a jednoho javoru (obvod kmene měřený ve výšce 130 cm nad zemí je 95 a 4x10 cm) na pozemku parc. č. 1338 KSÚSV (KÚ Lučice), jedné olše lepkavé (obvod kmene měřený ve výšce 130 cm nad zemí je 85 cm) na pozemku 1598/1 KSÚSV (KÚ Malčín) a pěti topolů (obvod kmene měřený ve výšce 130 cm nad zemí je 85, 87, 90, 90 a 91 cm) na pozemku 1643/1 majitele Jiřího Havla (KÚ Malčín). Na pozemku p.č. 1643/1 bude ořezána přečnívající větev.

Veškeré ostatní dřeviny v blízkosti stavby budou ochráněny dřevěným bedněním s vypolstrováním tak, aby nedošlo k jejich poškození. Ochranné bednění nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenovými náběhy ani větvemi. Bude instalováno bez poškození dřeviny, konstrukce bude pevná a funkční po celou dobu stavby.

4.4.3 Výkopový materiál

Materiál vykopaný při odtěžování zásypu stávajícího propustku bude podle vhodnosti odvezen na meziskládku a bude použit pro zpětný zásyp výkopů. Přebytek a nevhodný materiál bude odvezen na skládku.

Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem.

4.4.4 Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty

Zpětné zásypy budou dle vhodnosti provedeny z původních materiálů nebo z nakupovaných materiálů zeminou velmi vhodnou. Pro obsyp tubosideru bude použit nakupovaný materiál dle TP157 a ČSN 73 6244.

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

4.5 Založení mostu, spodní stavba

Založení mostu je, ve vazbě na použitý typ konstrukce, plošné. Pro založení objektu bude vytvořeno lůžko ze ŠP nebo ŠD max. zrnitosti 0-22 s plynulou křivkou zrnitosti a s maximálním podílem jemných částic 5,0 %. Vrstva na styku s konstrukcí bude ze ŠP zrnitosti 0-8. Je nezbytné,

aby veškerý prostor mezi vlnami byl důkladně vyplněn.

Min. únosnost podloží ve styku s ocelovými prvky musí být 200 kPa, modul přetvárnosti min. 30 MN/m², úhel vnitřního tření této horní vrstvy min. 36°. Tam, kde není možno dosáhnout předepsaných parametrů zemin v podloží tj. např. při výskytu organických zemin nebo zemin s vyšší plasticitou, je nutno navrhnout zlepšení zemin (Dle TP 94 Zlepšení zemin), nebo výměnu zemin v podloží. Přibližná tloušťka výměny bude cca 300 mm.

Na koncích tubosideru jsou navrženy betonové prahy výšky 0,80 m, š. 0,4 m a dl. 2,73 m proti podemílání.

Na pravé straně tubosideru u vtoku je navržena po obou stranách nízká gabionová zídka kvůli plynulému napojení na terén a na revizní schodiště.

4.5.1 Podkladní betony

Podkladní betony budou provedeny pod zpevněním z kamene a pod revizním schodištěm, tloušťka podkladního betonu min. 150 mm.

4.5.2 Izolace, obklady a ochrana povrchu

Protikorozi ochrana dle TKP kap. 19, část B dodatek č. 1, například:

- žárové zinkování ponorem dle ČSN EN ISO 1461 prům. tl. 85 µm
- žárově zinkované šrouby M20 třídy 8.8 s tl. zinku min. 45 mm s kulatou hlavou a matice třídy 8 s přírubou pro minimalizaci bodového namáhání nátěru na dosedací ploše
- dílenský epoxidový nátěr tenkoplast HS150 tl. 200 µm s předúpravou otryskáním na obou stranách tubusu.

Ochranu PKO představuje zásyp rubu klenby v její těsné blízkosti ŠD.

4.6 Přejížděvací oblast

Zhutněný zásyp nenamrzavým hrubozrnným materiálem. Hutněno symetricky po obou stranách po vrstvách tl. max. 300 mm, min. Na hodnotu 98 % proctor standart dle TP dodavatele NK.

4.7 Nosná konstrukce

Nová konstrukce mostu nahrazuje stávající konstrukci propustku. Celý stávající propustek bude odbourán – vozovka, poprsní zídky, klenba a křídla. K demolici dojde po přesměrování toku. Nový most tvoří konstrukce ocelového tubosideru tlamového profilu s kolmou světlostí 2,615 m s tloušťkou plechu 5 mm, s výškou vlny 55 mm.

Povrchová úprava konstrukce viz odst. 4.5.3.

Nosná konstrukce bude přesypána vrstvou nakupované zeminy, která včetně vozovkových vrstev bude minimální tloušťky 2,095 m. Tubosider je v příčném spádu 1,86 % ve směru toku. Na začátku a konci je zajištěn betonovým prahem. Na koncích je ocelová trouba seříznuta ve sklonu 1:1,5, kopírující tím sklon svahu násypu. Celková délka NK je 17,70 m.

4.8 Gabionová zídka

Na vtoku navazuje na propustek gabionová zídka výšky 1,5 m a délky 1,0 a 1,5 m. Konstrukce je tvořena drátkokamennými prvky – gabiony. Gabionové koše jsou v šířkách od 1,0 do 0,5 m s odskoky na rubu po 0,5 m. Základová spára je v jedné úrovni. Základová spára je zpevněna štěrkopískovým ložem fr. 0-22 tloušťky 0,2 m.

Na rubové straně zdi je separační geotextilie, aby nedocházelo k vyplavování výplně gabionů. Lící část gabionu bude vyskládána ručně z lomového kamene, zbývající prostor bude plněn strojově. Horní úroveň gabionu bude dorovnána kamenivem frakce 32-63 mm.

Bude dodržen Technologický postup a obecné principy uvedené v TKP 30.C pro gabiony se statickou funkcí.

Požadavky na materiály:

Pro použité materiály platí požadavky stanovené TKP 30 Speciální zemní konstrukce.

Pletivo – technická data

velikost oka sítě100 x 100 mm
průměr ocelového drátu.....min. 3,8 mm
pevnosti ocelového drátu.....> 400 MPa
povrchová úprava.....Zn
min. měrná hmotnostZn povlaku 260 g/m²
tahová pevnost sítěmin. 40 kN/m
tažnost drátumin. 8%
odolnost proti korozi350 hodin
Další požadavky na drát pro zpevnění obvodových hran, výztužných drátů, spojovacích drátů viz TKP 30.C.2.2.3

Výplňové kamenivo – minimální požadavky

pevnost v tlaku:R = 94 MPa, CS90, ČSN EN 1926, příloha A
nasákavost:.....0,6 % hm
odolnost proti zmrazování a rozmrazování:kategorie FTA ČSN EN 13383-2, kapitola 9
objemová hmotnost:2 650 kg/m³
Zhotovitel gabionových konstrukcí musí dodat kameny doložené zkouškami o vhodnosti použití do gabionových konstrukcí dle TKP 30 odstavec 30.C.2.3.1 Gabiony se statickou funkcí.

POUŽITÉ FRAKCE KAMENIVA:

· **Pohledová strana gabionu z lomového kamene frakce 90/250 mm**

V pohledové straně musí být kameny větší, než je průměr oka v pletivu (síti), aby nedocházelo k vypadávání kamene. Nejvhodnější jsou úlomky o min. velikosti 1,5násobku velikosti oka. Menší kameny budou použity k dotěsnění v zadní části koše.

· **Dosypání zbývajících objemu gabionového koše lomovým kamenem frakce 90/250 mm**

Geomříže – technická data

název výrobku:MIRAGRID 80/30
výrobce:GEOMAT
pevnost v tahu podélně:84,0 kN/m
pevnost v tahu příčně:30,0 kN/m
tažnost podélně:10,5 %
tažnost příčně:12,0 %

Vyústění propustku bude odlážděno kamenem do betonu.

4.9 Příslušenství

4.9.1 Izolace

Protikorozní ochrana bude provedena dle TKP kap. 19, část B dodatek č. 1.

4.9.2 Odvodnění propustku

Odvodnění propustku je zajištěno podélným a příčným spádem komunikace v místě propustku.

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 mostu) je cca 35,5 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. Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami, betonovými a ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny páskou nebo zálivkou z modifikované zálivkové hmoty.

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

Obrusná vrstva	ACO 11+	tl. 40 mm
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,3 kg/m ²		
Ložná vrstva	ACL 16 +	tl. 60 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí 0,3 kg/m ²		
Podkladní vrstva	ACP 16+	tl. 50 mm
Infiltrační postřik asfaltovou emulzí 0,8 kg/m ²		
Štěrkodrt'	ŠDA	tl. 150 mm
Štěrkodrt'	ŠDA	tl. 200 mm
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. 0,30 m pod úroveň pláně se separací geotextilií.

V případě únosného podloží splňující požadavky na minimální modul přetvárnosti možno poslední vrstvu vypustit a upravit skladbu vozovky dle příslušných TP.

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 0,4 m.

4.9.4 Římsy

Nejsou.

4.9.5 Mostní závěry

Nejsou.

4.9.6 Ložiska

Nejsou.

4.9.7 Zábradlí, svodidla

Kolem čela tubosideru na vtoku a výtoku bude osazena lanková zábrana proti pádu výšky 1,1 m.

Budou osazena nová svodidla úrovně zadržení H1. Délka levého svodidla je 22,0 m a délka pravého svodidla je 17,5 m.

4.9.8 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

Nejsou.

4.9.9 Stálé zařízení

Na mostě se nenachází stálá zařízení.

4.9.10 Tabule s letopočtem

Nebude.

4.9.11 Úpravy pod mostem a okolí

Koryto potoka bude před a za mostem plynule napojeno na nové zpevnění mostního objektu. **Dno potoka pod mostem bude miskovitého tvaru s bermami šířky 0,55 m na obou stranách. Opevnění berem lomovým kamenem do betonu bude provedeno s hlubokým spárováním.** Na zpevnění bude navazovat na vtoku i výtoku pružný kamenný zához.

Kolem čel tubosideru bude vytvořen límec z řádně uložených kamenů se zarovnanou pohledovou plochou.

Stavbou zasažené plochy v blízkosti mostu budou ohumusovány a zatravněny s výjimkou ostatních ploch, které budou pouze urovnané. Pracovní plochy dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

Ve svahu na vtoku vlevo bude zřízeno revizní schodiště šířky 0,75 m.

Svah u vtoku vpravo bude zpevněn zatravnňovací rohoží.

4.9.12 Dopravní značení

Stavba bude probíhat za vyloučeného provozu po propustku. Doprava bude vedena po objízdě trase. V místě stavby se nepředpokládá provoz pěších.

Dopravní značky – za mostem jsou po obou stranách komunikace značky IZ4A – Obec a Konec obce. Tyto značky budou demontovány a po dokončení stavby vráceny na místo.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie výstavby mostu

Postupně bude provedeno:

- dopravně inženýrská opatření, provizorní dopravní značení,
- příprava území,
- frézování obrusné vrstvy vozovky,
- bourání konstrukce vozovky,
- výkopy pro zatrubnění toku do DN Ø800 mm + zemní hrázky,
- odbourání poprsních zídek a křídel,
- demolice klenby,
- odtěžení koryta toku,
- výkopy stavební jámy NK z vlnitého plechu,
- vyložení stavební jámy separační geotextilií a ŠP lože,
- montáž a uložení ocelové nosné konstrukce z vlnitého plechu do pískového lože,
- vytažení provizorního zatrubnění,
- ochranný obsyp a izolace ocelové nosné konstrukce z vlnitého plechu,
- bednění, armování a betonáž poprsních zídek a říms,
- nadnásyp, konstrukce vozovky, obrubníky, nezpevněná krajnice,
- montáž zábradelního svodidla,
- terénní úpravy, odláždění, zpevnění toku pod mostem, odvodňovací žlaby,
- ohumusování, osetí travním semenem apod.

5.2 Požadavky na měření

5.2.1 Vytyčení mostu

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

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

5.2.2 Přesnost vytyčení

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímků 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 přímků 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 | ±50 mm |
| | bednění | ± 8 mm |
| b) | rovnoběžnosti: | ±15 mgon |
| c) | sevrěného úhlu: | ±30 mgon |

d)	přímosti:	
	výkop základů	±25 mm
	bednění	± 8 mm
e)	vytyčení výškové úrovně základů:	± 5 mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	
	výkop základů	±25 mm
	betonáž základů	± 5 mm
	betonáž konstrukcí	± 3 mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: ...	± 4 mm
h)	vytyčení svislice:	± 4 mm

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

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

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

5.2.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

ČSN 73 0202/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
ČSN 73 0205/1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování přesnosti.
ČSN EN 13670/2010	Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0210-1/1992	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
ČSN 73 0212-1/1996	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3/1997	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 0212-4/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty
ČSN 73 0212-5/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
ČSN 73 0212-6/1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka
ČSN 73 0212-7/1994	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statistická regulace

5.3 Zkoušky a sledování mostu

5.3.1 Geodetická sledování během výstavby

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

5.3.2 Zatěžovací zkouška

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

5.4 Požadavky na materiály

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

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

VÝZTUŽ:

BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ B 500B

POVRCHOVÁ ÚPRAVA BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Minimální požadavky na kvalitu povrchů:

Aa - všechny neviditelné plochy

Cd - všechny viditelné plochy

	Nehoblovaná prkna na sraz.
	S povrchovými drobnými vadami, které jsou po odbednění odstraněny – drobné odštěpky a přetoky, které nezeslabují krycí vrstvu betonu. Větší prohlubně jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními sanačními maltami. Drobné barevné odchylky nejsou na závadu.
	Překližka nebo ocelové bednění.
	Pohledový beton bez dále definovaných povrchových vad. Povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu. Připouští se sražení hran, žebírek (ze spár mezi prkny) a zatmelených míst prostupů rádlovacích tyčí přebroušením vysokootáčkovou bruskou se vzduchem chlazeným diamantovým kotoučem, na náklady zhotovitele. Povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů; max. hloubka pórů může být 5 mm a průměr 10 mm. Povrchy musí mít jednotné barevné tónování všech pohledových ploch.

5.4.1 BETONÁŘSKÁ VÝZTUŽ

Všechny konstrukce budou prováděny z prostého betonu.

5.4.2 PROTIKOROZNÍ OCHRANA OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ

Drobné ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana ocelových součástí propustku musí respektovat TKP 19 B.

6 PODKLADY

- Zaměření situace (ZK-BRNO s.r.o., 4/2021)
- Hydrotechnický výpočet (Ing. Radek Maděřič, 06/2021)
- Kopie listu z KN a informace o parcelách (KÚ Lučice [688282], KÚ Malčín [569071])
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů státní zprávy

7 BEZPEČNOST PRÁCE

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

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

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

Zákoník práce č. 262/2006 Sb.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5.

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

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

8 POŽÁRNÍ OCHRANA

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

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

§ 15 - dokumentace požární ochrany

§ 16 - školení a odborná příprava zaměstnanců o požární ochraně

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

§ 3, 9 - umístění hasících přístrojů, hasící přístroje

§ 11 - podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce

§ 30 - 40 dokumentace požární ochrany

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

§ 3 - podmínky pro zahájení svařování a po skončení svařování

9 ZÁVĚR

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

V Brně, 10/2022

Ing. Kateřina Mrhačová