


Rehulka

D
SO201

PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA	<i>Rehulka</i>	 PRIS PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ	<i>Mrhacova</i>			
VYPRACOVAL	Ing. Kateřina MRHAČOVÁ	<i>Mrhacova</i>			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ	<i>Rubar</i>			
KRAJ	VYSOČINA	OBJEDNATEL DOKUMENTACE	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p.o.	DATUM	10/2022
AKCE III/34417 Barovice - propustek č. 34417-2P				FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	-
				STUPEŇ	PDPS
				ČÍS. ZAKÁZKY	21142
				ARCHIVNÍ ČÍS.	201_01_TZ
PŘÍLOHA TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU 1

DOKUMENTACE
PDPS

III/34417 Barovice - propustek č. 34417-2P

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 – LP Barovky č. 1	6
3.2.3	Přeložky	6
3.2.4	Související objekty a stavby	6
3.3	Územní podmínky	7
3.3.1	Poloha staveniště	7
3.3.2	Stávající veřejné komunikace	7
3.3.3	Příjezdy a přístupy	7
3.3.4	Skladovací a pracovní plochy	7
3.3.5	Možnosti připojení na napájecí a odpadní vedení	7
3.4	Povrchové vody	7
3.4.1	Odvodnění staveniště	7
3.4.2	Povodně a ochranná díla	7
3.4.3	Překládky vodních toků	7
3.5	Geotechnické podmínky	7
3.6	Vybavení objektů stálým zařízením	7
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 PROPUSTKU	8
4.1	Uvolnění staveniště	8
4.2	Skrývka humózní vrstvy	8
4.3	Demolice	8
4.4	Zemní práce	8
4.4.1	Přístupová komunikace	8
4.4.2	Výkopy a pažení	9
4.4.3	Výkopový materiál	9
4.4.4	Zásypy stavebních jam a zásypy za objekty	9
4.4.5	Přechodová oblast	10
4.5	Založení propustku	10
4.5.1	Podkladní betony	10
4.5.2	Výplň kolem tubosideru	10
4.5.3	Izolace, obklady a ochrana povrchu	Chyba! Záložka není definována.
4.6	Spodní stavba	10
4.6.1	Opěry	10
4.6.2	Mostní křídla	10
4.7	Úpravy za opěrami	10
4.8	Nosná konstrukce	10
4.9	Gabionová čela	11
4.10	Příslušenství	12

4.10.1	Izolace	12
4.10.2	Odvodnění propustku	12
4.10.3	Vozovka	12
4.10.4	Římsy	12
4.10.5	Mostní závěry	12
4.10.6	Ložiska	12
4.10.7	Zábradlí, svodidla	12
4.10.8	Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS).....	12
4.10.9	Stálé zařízení	12
4.10.10	Tabule s letopočtem.....	12
4.10.11	Úpravy pod propustkem a okolí.....	12
4.10.12	Dopravní značení.....	13
5	VÝSTAVBA PROPUSTKU	13
5.1	Postup a technologie výstavby propustku	13
5.2	Požadavky na měření	13
5.2.1	Vytyčení propustku	13
5.2.2	Přesnost vytyčení	13
5.2.3	Přesnost provádění	14
5.3	Zkoušky a sledování propustku	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 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROPUSTKU

Stavba: III/34417 Barovice - propustek č. 34417-2P
Staničení: -
Objekt č.: SO 201
Název: Propustek ev. č. 34417-2P
Objednatel dokumentace: **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. Kateřina Mrhačová
Komunikace III/34417
Okres: Havlíčkův Brod
Kraj: Vysočina
Katastrální území: KÚ Barovice [651389]
Místo stavby: V extravilánu mezi obcemi Barovice a Křemenice na komunikaci III/34417 v km 6,36 provozního staničení v místě křížení s LP Barovky č. 1.
Bod křížení: Y= 652419.407
X= 1090784.409
Úhel křížení: 90,0°
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	- propustek přes vodní tok
Podle počtu mostních polí	- o 1 poli
Podle počtu úrovní mostovek	- s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky	- s horní mostovkou
Podle přesypávky	- s přesypávkou
Podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý
Podle plánované doby trvání	- trvalý
Podle průběhu trasy na mostě	- směrově v přímé - výškově stoupá ve směru staničení 1,9-1,5 %
Podle úhlu křížení	- kolmý
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	- 1,565 m
Délka propustku	- 1,675 m
Délka nosné konstrukce	- 1,675 m
Rozpětí pole	- 1,620 m
Šikmost propustku	- 90°
Šířka vozovky	- 3,96 m
Volná šířka propustku	- 5,5 m
Šířka průchozího prostoru (revizního prostoru)	-
Šířka propustku	- 14,5 m (v ose)
Šířka nosné konstrukce	- 14,5 m (v ose)
Výška propustku nad terénem	- 3,73 m nad dnem koryta potoka
Stavební výška propustku	- 1,99 m (v niveletě silnice)
Konstrukční výška propustku	- tl. plechu 5 mm, typ vlny 200x55
Plocha nosné konstrukce propustku	- 24,29 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. 34417-2P v extravilánu mezi obcemi Barovice a Křemenice na komunikaci III/34417 v km 6,36 provozního staničení v místě křížení s LP Barovky č. 1.

Stávající propustek tvoří kamenná klenba. Poprsní zdi jsou kamenné, římsy na propustku jsou monolitické železobetonové. 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 plošné.

Propustek je kolmý, 90°. Volná výška na propustku je neomezená.

Po obou stranách komunikace je osazeno ocelové svodidlo.

Záměrem stavby je náhrada stávající mostní konstrukce novou, spočívající ve vsunutí tubosideru do stávajícího mostního otvoru.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

3.2.1 Převáděná komunikace

Po propustku je převáděna komunikace III. třídy – silnice III/34417. Šířka vozovky na propustku je cca 3,96 m. Komunikace nebude dotčena stavebními pracemi na propustku, budou provedeny pouze nové nezpevněné krajnice pro nová svodidla.

Propustek se nachází v extravilánu, půdorysně je komunikace na propustku v přímé. Šířka vozovky na propustku je 3,96 m. Niveleta v místě propustku stoupá ve sklonu 1,9-1,5 %. V příčném směru je komunikace na propustku v oboustranném sklonu.

3.2.2 Překážka – LP Barovky č. 1

Pod propustkem prochází koryto LP Barovky č. 1. Stavba neleží na území označovaném jako záplavové.

Potok prochází pod propustkem kolmo. Běžná hloubka vody je cca 0,1 m.

Koryto potoka bude před a za propustkem v délce 22,2 m vyčištěno, urovnáno a plynule napojeno na nový mostní objekt.

Na základě údajů ČHMÚ byl proveden hydrotechnický výpočet. Byla vybrána varianta I, vložení tubosideru o rozměrech cca 1,6x1,92. Průtočný profil byl oproti stávajícímu zmenšen, toto řešení však umožňuje převést povodňové průtoky včetně Q_{100} a 1,2násobku Q_{100} bez zahlcení mostního otvoru.

3.2.3 Přeložky

V rámci stavby nedochází k přeložkám inženýrských sítí.

V prostoru dočasného záboru se nachází podzemní vedení sdělovacího kabelu společnosti CETIN a.s.

Práce při stavbě propustku a zřízení provizorní lávky budou probíhat v ochranném pásmu sítí. Práce v ochranném pásmu budou probíhat dle požadavků správců sítí.

Kabel CETINu bude během stavby vyvěšen v délce cca 10 m a poté vrácen do tělesa silničního náspu do stejné polohy.

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

3.2.4 Související objekty a stavby

Stavbu tvoří objekty:

SO 182 – Dopravně inženýrská opatření

SO 201 – Propustek č. 34417-2P

3.3 Územní podmínky

Stavba se nachází v extravilánu mezi obcemi Barovice a Křemenice na komunikaci III/34417 v km 6,36 provozního staničení v místě křížení s LP Barovky č. 1.

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/34417. Dočasný zábor je plánován na dobu do jednoho roku.

Stavba se nachází v CHKO Železné hory.

3.3.1 Poloha staveniště

Stavba překračuje LP Barovky č. 1. 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/34417. 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 propustku.

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 havarijný 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 v celkové délce 22,2 m v navazujících úsecích před a za propustkem vyčištěno a plynule napojeno na propustek. Voda při probíhající stavbě bude navedena pomocí zemních hrázek do provizorního zatrubnění 2 x DN300, toto zatrubnění bude ponecháno a po dokončení prací bude zatrubnění vyplněno betonem.

3.5 Geotechnické podmínky

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

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 mezi obcemi Barovice a Křemenice na komunikaci III/34417 v km 6,36 provozního staničení v místě křížení s LP Barovky č. 1. 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.

Římsy jsou betonové, Propustek je kolmý, 90°. Volná výška na propustku je neomezená.

Po obou stranách komunikace je osazeno ocelové svodidlo.

V zásypu propustku pod krajnicí na levé straně je veden optický kabel CETIN.

3.7.2 Stavebně technický stav stávajícího propustku

Stávající objekt je ve špatném technickém stavu.

Záměrem stavby je náhrada stávající nosné konstrukce spočívající ve vsunutí tubosideru do stávajícího mostního otvoru.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NOVÉHO PROPUSTKU

4.1 Uvolnění staveniště

Stavba bude probíhat za vyloučeného provozu s místě stavby. Doprava bude vedena po objízdě trase. Rekonstrukce propustku bude probíhat v jedné etapě. Propustek se nachází v extravilánu.

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

4.2 Skrývka humózní vrstvy

Pro náhradu stávajícího mostního objektu 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 budou položeny zatravnovací rohože.

4.3 Demolice

Stávající svislé dopravní značení není.

Stávající propustek č. 34417-2P bude ponechán bez zásahu, provede se pouze odbourání říms, částí křídel a poprsních zídek pro provedení nového svahu a nových svodidel, kotvených do betonových patek. **Bourací práce jsou věcí zhotovitele.** Pro bourací práce si zhotovitel zajistí vlastní technologický předpis, který bude odpovídat jeho možnostem.

Při pracích v blízkosti IS – optický kabel CETIN je třeba dbát zvýšené opatrnosti za použití pouze ručního nářadí.

Kabel CETINu bude po dobu stavby vyvěšen a poté vrácen zpět na svou původní polohu.

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/34417.

4.4.2 Výkopy a pažení

Z výkopových prací budou provedeny výkopy nutné pro založení nového propustku, gabionového čela vlevo a gabionové 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 a nahrazeno štěrkodrtí fr. 0-32. Výkopy mezi základy stávající klenby budou provizorně rozepřeny dřevěnými trámkami cca á 3,0 m.

Svah pro výstavbu gabionového čela bude chráněn záporovým pažením.

Vytěžená zemina ze stavebních jam 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 a ořezány dřeviny bránící přístupu ke staveništi.

V rámci stavby bude pokáceno torzo smrku vpravo za propustkem ve směru staničení na pozemku parc.č. 506. 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.

V rámci stavby budou pokáceny 2 ks smrků na pozemku p.č. 506 a 2 ks smrků na p.č. 99/1.

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

Zásyp tubusu se dělí na dva typy:

1. V prostoru stávajícího mostu
2. V místě rozšíření

Ad 1.) v prostoru stávajícího mostu:

Prostor mezi novým tubusem a původními opěrami bude zalit cementopopílkovou suspenzí s pevností C3/4 dle ČSN EN 14227-1, velikost zrna max. 22 mm, obsah popílku cca 3x než obsah cementu. Směs má obsahovat superplastifikační přísadu. S ohledem na minimalizování korozních účinků je obsah chloridů v drobném kamenivu <0,02 % a v popílku dle ČSN EN 450 je obsah chloridů <0,10% hmotnosti. Zálivka bude provedena střídavě s rozdílem výšek maximálně do poloviny požadované výšky na jedné straně tubusu.

Ad 2.) V místě rozšíření

Obsyp, zásyp a hutnění se provede podle článku 2.4. a TKP kap. 4 Zemní práce. Soudržné zeminy jsou pro zásyp nepřijatelné. Obsyp, zásyp a hutnění směřují provádět jen pracovníci, kteří byli prokazatelně seznámeni se schváleným technologickým předpisem. Smí se provádět až po smontování alespoň několika segmentů ocelového tubusu. Zásyp musí být prováděn a hutněn po vrstvách 20 - 30 cm a to symetricky po obou stranách objektu. Do vzdálenosti 0,2 m se provádí hutnění ručním dusadlem, do vzdálenosti 1,5 m lehčími zhutňovacími stroji s hutněním účinkem max. do hloubky 0,35 m. Zhutňovací stroje musí jezdit rovnoběžně s podélnou osou trouby a v místech nad troubou se nesmějí spouštět ani vypínat. Při sypání a hutnění se vrstvy na obou stranách nesmějí výškově lišit více než 30 cm. Zásypy budou provedeny a zhutněny dle platných TKP, platné TP pro mostní objekty pozemních komunikací s použitím ocelových trub z vlnitého plechu a TePř dodavatele konstrukce.

Zpětné zásypy budou dle vhodnosti provedeny z původních materiálů nebo z nakupovaných materiálů zeminou velmi vhodnou. Pro obsyp tubosideru v prostoru stávajících křídel (mimo stávající klenbu) bude použita štěrkodrt' ŠD_A frakce 0-8 dle TP157 a ČSN 73 6244.

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

Zhutněno na min. 94% PS. Na úrovni základové spáry je modul přetvárnosti Edef2 ≥ 30 MPa, max. Edef2/Edef1 = 2,3.

4.4.5 Přejížděvací oblast

Není stavbou dotčena.

4.5 Založení propustku

Založení propustku je, ve vazbě na použitý typ konstrukce, plošné. Pro založení objektu bude vytvořeno hladké, rovné, homogenní lůžko ze ŠD max. zrnitosti 0-8 s plynulou křivkou zrnitosti a s maximálním podílem jemných částic 5,0 %. Vrstva na styku s konstrukcí bude ze ŠD_A 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. 1,675 m proti podemílání.

4.5.1 Podkladní betony

Podkladní betony budou provedeny pod zpevněním z kamene a pod revizním schodištěm, tloušťka podkladního betonu min. 200 mm.

4.5.2 Výplň kolem tubosideru

Prostor mezi tubosiderem a stěnami stávající klenby bude zabetonován výplňovým betonem s obsahem popílku max. 30,0 %. Před začátkem lití výplňového betonu bude na koncích stávající klenby zřízeno bednění mezi tubosiderem a stávající konstrukcí, tak aby nedocházelo k rozliti výplňového betonu mimo otvor stávající klenby. Pod vrcholem stávající klenby budou navíc instalovány 4 injektážní trubičky pro doinjektování po zalití tubusu.

4.6 Spodní stavba

4.6.1 Opěry

Opěry stávající kamenné klenby budou ponechány bez zásahu.

4.6.2 Mostní křídla

Stávající křídla budou ponechána bez zásahu a zasypana, bude provedeno pouze odbourání říms a horní části křídel

4.7 Úpravy za opěrami

Do prostoru za stávajícími opěrami nebude zasahováno.

4.8 Nosná konstrukce

Nová konstrukce propustku nahrazuje a doplňuje stávající konstrukci propustku. Do stávajícího mostního otvoru bude po částech zasunuta nová mostní konstrukce z vlnitého plechu tl. 4,0 mm, eliptického průřezu se světlou výškou 1,715 m a světlou šířkou 1,565 m s výškou vlny 55 mm.

Do založení stávajícího propustku nebude zasahováno. Tubosider bude uložen na polštáři ze šterkodrti frakce 0-8 podélně ve sklonu stávajícího dna koryta.

Stávající římsy a horní část křídel bude odbourána pro provedení nových svodidel s úrovní zadržení H1, zabetonovaných do patek.

Nosná ocelová konstrukce bude provedena s přesahem cca 0,1 m na vtoku i výtoku v celkové délce 14,5 m. Nosná konstrukce bude uložena ve sklonu 4,4 %. Vtokové čelo bude seříznuto svisle, výtokové čelo bude seříznuto dle projektové dokumentace.

4.9 Gabionová čela

Na vtoku navazuje na propustek gabionové čelo výšky 2,5 m a délky 8,0 m. Podél něj bude do koryta LP Barovky č. 1 vyústěna stávající drenáž.

Na výtoku budou po obou stranách propustku nízké gabionové zídky délky 1,0 m a výšky 1,5 m. Vyústění propustku bude odlážděno kamenem do betonu.

Konstrukce je tvořena drátkokamennými prvky – gabiony. Gabionové koše jsou v šířkách od 1,5 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. Koše kotveny geomříží do svahu.

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

Zásyp zdi se bude provádět ve vrstvách hutněných po 0,3 m.

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 %

4.10 Příslušenství

4.10.1 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.

4.10.2 Odvodnění propustku

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

Na nižší straně vozovky je voda odváděna po zpevněném svahu ke gabionové zdi, která je propustná.

4.10.3 Vozovka

Do vozovky nebude v rámci stavebních prací zasahováno. Budou provedeny nové nezpevněné krajnice pro osazení nových svodidel.

4.10.4 Římsy

Nejsou.

4.10.5 Mostní závěry

Nejsou.

4.10.6 Ložiska

Nejsou.

4.10.7 Zábradlí, svodidla

Kolem čela tubosideru na výtoku a na gabionovém čele na vtoku bude osazeno kompozitní zábrana proti pádu s vodorovnou výplní výšky 1,1 m.

Budou osazena nová svodidla úrovně zadržení H1. Délka levého svodidla je 39,5 m a délka pravého svodidla je 38,5 m. Svodidla budou ukončena krátkými náběhy.

4.10.8 Převáděné inženýrské sítě (chráničky, nosiče IS)

Kabel CETINu bude během stavby vyvěšen a poté vrácen do tělesa silničního náspu do stejné polohy.

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

4.10.9 Stálé zařízení

Na propustku se nenachází stálá zařízení.

4.10.10 Tabule s letopočtem

Nebude.

4.10.11 Úpravy pod propustkem a okolí

Koryto potoka bude před a za propustkem plynule napojeno na nové zpevnění mostního objektu. Dno potoka před a za propustkem bude v celkové délce 22,2 m vyčištěno a před kamenným záhozem ponecháno nezpevněné.

Podélný sklon potoka v místě propustku je 4,4 %. Zpevnění bude před a za mostem ukončeno příčnými prahy. **Dno potoka pod propustkem bude miskovitého tvaru s bermou šířky 0,3 m na pravé straně. Opevnění berem lomovým kamenem do betonu bude provedeno s hlubokým spárováním.** Na zpevnění bude navazovat na vtoku i výtoku pružný kamenný zához.

Kolem výtokového čela tubosideru bude vytvořen límec z řádně uložených kamenů se

zarovnanou pohledovou plochou.

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

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

4.10.12 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 – na začátku a na konci úseku budou umístěny značky A6a – Zúžení vozovky.

5 VÝSTAVBA PROPUSTKU

5.1 Postup a technologie výstavby propustku

Postupně bude provedeno:

- přípravné práce, vyznačení objízdě trasy, zřízení zařízení staveniště,
- odstranění svodidel, odbourání říms a poprsních zídek,
- provizorní převedení vody – 2xDN300, vybourání dna,
- případná výměna podloží,
- betonové prahy proti podemílání, vytvoření lože ze štěrkodrti,
- montáž tubosideru – postupné zasouvání dílců,
- gabionová čela,
- výplň prostoru mezi tubosiderem a stávající klenbou,
- zřízení zásypu v prostoru mezi křídly,
- zpevnění koryta v tubosideru z kamene do betonu,
- betonáž patek a osazení sloupků kompozitního zábradlí,
- provedení nezpevněné krajnice a svodidel,
- ukončení dopravních omezení,
- dokončovací práce a uvedení staveniště do původního stavu.

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 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)	sevřeného úhlu:	±30 mgon
d)	přímosti:	
	výkop základů	±25 mm
	bednění	± 8 mm
e)	vytyčení výškové úrovně základů:	± 5 mm
f)	vytyčení vodorovné roviny:	
	výkop základů	±25 mm
	betonáž základů	± 5 mm
	betonáž konstrukcí	± 3 mm
g)	vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování: ...	± 4 mm
h)	vytyčení svislice:	± 4 mm

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

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

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

5.2.3 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN:

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

5.3 Zkoušky a sledování propustku

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.

5.4.3 IZOLACE

Viz 4.10.1.

5.4.4 OCELOVÉ ČÁSTI

Mostní flexibilní ocelová konstrukce z vlnitého plechu – dle TP 157 odst.4.4.

6 PODKLADY

- Prohlídka propustku (Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.)
- Zaměření situace (ZK-BRNO s.r.o.,)
- Hydrotechnický výpočet (Radek Maděřič, 06/2021)

- Kopie listu z KM a informace o parcelách (KÚ)
- Projekt vodní nádrže VnK1 (Projekty VH staveb)

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, říjen 2022

Ing. Kateřina Mrhačová