



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:	 <p><b>STARÁME SE O VAŠE CESTY</b></p>	<p><b>Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěv. org. Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5</b></p>
-------------	---	---

Techinfra, s.r.o., Borského 989/1, 152 00 Praha 5, e-mail: info@techinfra.cz, www.techinfra.cz		
Navrhl/vypracoval:	Zodpovědný projektant:	Zhotovitel:  Techinfra, s.r.o. Borského 989/1 152 00 Praha 5 IČ: 05978009
Ing. Jakub Rudolský	Ing. Jakub Rudolský	
Technická kontrola:	Hlavní inženýr projektu:	
Ing. David Korbelař	Ing. Tomáš Kaplan	

Kraj:	Středočeský kraj	Čís. sml. obj.:	SMLD-0666/00066001/2024
Okres:	Příbram	Čís. akce:	1002/2024
Kat.území:	Svojšice, Třebnice	Datum:	08/2024
Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace	Formátů:	-
Akce:	III/10230 Solopysky a III/00411 Svojšice, rekonstrukce dvou propustků-PD	Měřítko:	-
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Stupeň:	DÚSP/PDPS
		Čís. přílohy:	
		Souprava:	

## Obsah

1. Technická zpráva .....	2
1.1. Identifikační údaje mostu .....	2
1.2. Základní údaje o mostu .....	3
1.3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění .....	3
1.4. Technické řešení mostu .....	4
1.4.1. Popis stávajícího stavu .....	4
1.4.2. Popis nového mostu .....	4
1.5. Výstavba mostu .....	8
1.6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů .....	9
1.7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace ....	10

## 1. Technická zpráva

### 1.1. Identifikační údaje propustku

a) stavba a objekt číslo,

III/10230 Solopysky a III/00411 Svojšice, rekonstrukce dvou propustků - PD  
SO 202 – Oprava propustku 10230 – 001P

b) název propustku,

-

c) evidenční číslo propustku,

10230 – 001P

d) katastrální území, obec, kraj,

kraj: Středočeský

k.ú.: Třebnice [770116]

obec: Sedlčany [541741]

e) pozemní komunikace - návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, evidenční číslo,

Propustek leží na pozemní komunikaci III. třídy č. 10230.

Příčné uspořádání komunikace na novém propustku odpovídá návrhové kategorii S6,5.

f) bod křížení - všechna křížení na délce propustku,

-

g) staničení začátku úpravy, všechny podpěry, křížení a konec úpravy,

-

h) staničení přemostované překážky - plavební km, drážní km, km pozemní komunikace apod.,

Potok Musík: Neznámé

i) úhel křížení - všech překážek,

Úhel křížení komunikace III/10230 s tokem potoka Musík je 83°.

j) volná výška - podjezdu, podchodu, plavební výška.

Volná výška pod propustkem je 2,0 m.

## 1.2. Základní údaje o propustku

### a) charakteristika propustku,

SJTS-K:	Y= 752 701,910, X= 1 090 419,747 [m]		
Charakteristika propustku:	Trvalý propustek na pozemní komunikaci o jednom poli, železobetonová přesýpaná rámová konstrukce, s horní mostovkou.		
Délka přemostění:	2,00 m		
Délka propustku:	5,15 m		
Délka nosné konstrukce:	2,50m		
Rozpětí polí:	2,25 m		
Šikmost propustku:	pravá 83°		
Volná šířka propustku:	6,50 m		
Šířka propustku:	17,75 m		
Výška propustku nad terénem:	2,00 m		
Stavební výška:	3,44 m		
Plocha nosné konstrukce propustku:	44,375 m <sup>2</sup>		
Zatížitelnost propustku:	Normální:	V <sub>n</sub> = 28 t	
	Výhradní:	V <sub>r</sub> = 81 t	
	Výjimečná:	V <sub>e</sub> = 230 t	

## 1.3. Zdůvodnění stavby a její umístění

### a) návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel stavby a požadavky - podklady na její řešení,

Tato projektová dokumentace nenavazuje na žádný předchozí stupeň.

Účelem stavby je přemostění potoka Musík a převedení komunikace III/10230.

### b) charakter přemostřované překážky - převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.,

Přemostřovanou překážkou je potok Musík, který vytéká z nedalekého Ústupnického rybníka a ještě před propustkem protéká několika dalšími rybníky. Cca. 8 km za propustkem se potok vlévá do Slapské přehrady.

Tok je v místě propustku veden v mělkém nezpevněném přírodním korytě.

Komunikace v místě propustku vede v mírném směrovém oblouku na náspu vysokém cca. 5,5 m. Příčný sklon stávající komunikace je jednostranný 2% směrem do středu směrového oblouku.

### c) územní podmínky,

Propustek se nachází v extravilánu mezi obcemi Třebnice a Solopysky.

Stavba se nachází v nadmořské výšce cca. 375,00 m.n.m.

#### d) geotechnické podmínky.

Geotechnické podmínky byly zjištěny z archivního vrtu ležícího v blízkosti propustku na jeho povodní straně.

### 1.4. Technické řešení stavby

#### 1.4.1. Stávající stav

Stávající propustek je tvořený klenbou ze smíšeného zdiva uloženou na kamenných opěrách. Na opěry navazují šikmá kamenná křídla. Spodní stavba je založena pravděpodobně plošně, základy nejsou přístupné, takže tento předpoklad nelze ve fázi projektu ověřit.

Na čelech propustku jsou kamenné čelní zídky ukončené železobetonovými římsami. Zábradlí na římsách není.

Nad vrcholem klenby je cca. 2,5 m nadnásyp po kterém vede převáděná komunikace III/10230. Komunikace je v místě propustku oboustranně lemována ocelovými svodidly.

Dno potoka pod propustkem je zpevněno kamennou dlažbou. Pod dlažbou je umístěno kanalizační potrubí, které je napojeno na dno potoka a cca 2 m za konci propustku je ukončeno. Na zpevněné dno pod propustkem navazuje na obou stranách nezpevněné přírodní koryto potoka.

V roce 2022 byla provedena mimořádná prohlídka propustku. Z prohlídky vyplývá, že propustek je v havarijním stavu a je nutné přistoupit k jeho celkové opravě.

#### 1.4.2. Nový propustek

##### a) Bourací práce, výkopy

Stávající propustek bude odstraněn v četně spodní stavby a základů.

Vozovka na propustku a na předpolích bude vyfrézována, podkladní vrstvy budou odstraněny strojně.

Pro odhalení stávajícího propustku bude vykopána svahovaná stavební jáma. Hloubka stavební jámy je 5,5 m – až 6 m. Maximální sklon svahů výkopů je 1:1. Při hloubce výkopu větší než 3 m, bude provedena vodorovná lavice o šířce min. 0,5 m. Výkopy budou prováděny strojně. V ochranném pásmu inženýrských sítí budou výkopové práce prováděny dle podmínek správce dotčené inženýrské sítě. Horní hrana výkopů bude opatřena zábradlím, aby nedošlo k pádu osob do výkopu, k sestupu do stavební jámy bude využíváno dočasné dřevěné schodiště se zábradlím.

Po odhalení celé klenby, bude klenba odstraněna. Poté bude výkop prohlouben na úroveň základu stávajícího propustku. V případě vyhloubení celé stavební jámy bez odbourání klenby by mohlo dojít k samovolnému zřícení klenby.

Výkop bude na jedné straně rozšířen o prostor pro uložení ocelové trouby pro dočasné převedení toku potoka Musík. Potok bude na vtoku dočasně přehrazen pomocí pytlů s pískem nebo jílovou hrázkou a tok bude dočasně přeložen do ocelové trouby průměru 1000 mm, na výtokové straně bude trouba vyústěna do stávajícího koryta.

V průběhu stavby se předpokládá čerpání vody z výkopů.

Na vtokové straně dojde ke kácení dvou vzrostlých stromů.

Bourací práce budou prováděny strojně.

## b) Nový propustek

Nosná konstrukce nového propustku je tvořena 16 železobetonovými rámovými prefabrikáty, 14 prefabrikátů má šířku 1,0 m, jeden šířku 1,5 m a jeden šířku 1,75 m. Světlé rozměry prefabrikátu jsou 2,0 x 2,0 m. Celkové rozměry prefabrikátů budou závislé na volbě konkrétního dodavatele prefabrikátů, světlé rozměry propustku budou zachovány.

Prefabrikáty budou ukládány na „pero a drážku“, spára mezi prefabrikáty bude utěsněna pryžovým těsněním vloženým do spáry. Prefabrikáty budou uloženy na podkladní beton tl. 150 mm, pod podkladním betonem bude vrstva štěrkodrti tloušťky min. 350 mm, míra zhutnění podkladního štěrku  $I_D=0,8$ . Na vtoku a výtoku bude pod prefabrikáty vybetonovaný železobetonový práh. V ose propustku bude ve štěrkové vrstvě uloženo drenážní potrubí DN 150 mm. Drenážní potrubí bude vyústěno do koryta potoka na povodní straně propustku.

Na prefabrikáty budou navazovat železobetonová monolitická křídla. Křídla budou založena na betonových základech. Křídla budou se základem propojena pomocí kotevní výztuže přecházející ze základu. S prefabrikáty budou křídla propojena pomocí trnů pr. 20 mm vlepených do vrtů v prefabrikátech pr. 24 mm pomocí chemické kotvy, vzdálenost trnů bude 300 mm. Základ křídel bude betonován na podkladní beton tl. 150 mm.

Na čelech nosné konstrukce budou vybetonovány železobetonové monolitické římsy výšky 900 mm a šířky 500 mm z betonu C30/37 XF4. Římsy budou kotveny pomocí ocelových kotev ve vývrtu dle VL 402.02, případně lze použít jiný způsob kotvení říms (musí být schváleno AD a TDI).

Do římsy bude kotveno kompozitní silniční zábradlí dle VL 507.03

Za římsami bude proveden odvodňovací žleb z betonových žlabovek uložených do betonového lože. Odvodňovací žlab bude pokračovat podél křídel a bude vyústěn do koryta potoka.

Rub a horní deska prefabrikátů budou opatřeny hydroizolací z asfaltových izolačních pásů. Rub křídel bude opatřen nátěrovou izolací proti zemní vlhkosti 1xPN + 2 ALN. Ochrana izolace bude tvořena dvěma vrstvami ochranné geotextílie tl. 5 mm, plošná hmotnost min. 600 g/m<sup>2</sup>. Prefabrikáty budou obsypány ochranným obsypem tl. min. 600 mm ze štěrkodrti ŠD 0-35 nebo štěrkopísku dle ČSN 73 6244. Obsyp bude hutněn po vrstvách max. 300 mm, míra zhutnění  $I_D=0,85$ . Mezi ochranným obsypem a zásypem bude vložena filtrační geotextílie.

Rub opěr bude odvodněn pomocí podélné drenáže. Drenáž bude tvořena perforovanou drenážní trubicí DN 150 mm obsypanou drenážním betonem, který bude po odvodu opatřen filtrační geotextílií. Drenáž bude vyústěna skrz křídla na povodní straně propustku. Pod drenáží bude provedena těsnicí vrstva, která bude přivádět vodu k drenážnímu potrubí. Těsnicí vrstva bude tvořena fólií uloženou na podsypu z písku tl. 150 mm, horní povrch fólie bude přesypán vrstvou písku tl. 150 mm. Odvodnění rubu opěr bude provedeno dle ČSN 73 6244. Drenážní trubka bude uložena na podkladní beton C8/10n X0.

Zásyp základu a zásyp za opěrou bude proveden dle ČSN 73 6244. Zásyp objektu s přesypávkou bude proveden dle ČSN 73 6244 Přejechy mostů pozemních komunikací.

Při hutnění všech vrstev ochranného obsypu i zásypu objektu s přesypávkou musí být přihlédnuto k technickým parametrům použitých prefabrikátů, někteří výrobci uvádějí omezení použité hutnící techniky pro menší vrstvy přesypávky. Zároveň však musí být hutnění prováděno dle požadavků ČSN 73 6244 Přejechy mostů pozemních komunikací a použitý způsob hutnění musí zajistit požadovanou míru zhutnění jednotlivých vrstev.

Zásyp v aktivní oblasti zemního tělesa bude proveden dle ČSN 73 6110. Zásyp bude hutněn po vrstvách tl. max. 0,3 m.

Asfaltová vozovka odstraněná v rámci opravy propustku bude obnovena. Nová vozovka bude asfaltová třívrstvá s podkladními vrstvami ze směsi stmelené cementem a štěrkodrti.

Skladba nové vozovky bude následující:

Obrusná vrstva	ACO 11	40 mm
spojovací postřik kationaktivní emulzí	PS-C	0,4 kg/m <sup>2</sup>
Ložná vrstva	ACL 16+	50 mm
spojovací postřik kationaktivní emulzí	PS-C	0,4 kg/m <sup>2</sup>
Podkladní vrstva	ACP 16+	50 mm
Směs stmelená cementem	SC; 8/10	150 mm
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	250 mm
Celkem:		540 mm

Obnova konstrukce vozovky je navržena dle stávajícího zastiženého stavu, nikoliv dle katalogových listů TP 170.

Vozovka bude na obou stranách lemovaná ocelovými svodidly. Délka svodidla bude určena na základě příslušných TPV konkrétního výrobce svodidla.

Dno potoka před a za propustkem bude zpevněno dlažbou z lomového kamene tl. 250 mm uložené do betonového lože tl. 150 mm. Dlažba bude na obou koncích propustku ukončena železobetonovým prahem. Před prahy bude provedeno napojení na původní koryto pomocí těžkého kamenného záhozu.

#### Materiály:

Beton: Nosná konstrukce (rámový prefabrikát)	C30/37 XF3, XC4, XA1-CI0,2-D <sub>max</sub> 22-S3
Poprsní zídky	C30/37 XF4-CI0,2-D <sub>max</sub> 22-S3
Křídla	C30/37 XF3, XA1, XC4-CI0,2-D <sub>max</sub> 22-S3
Římsy	C30/37 XF4-CI0,2-D <sub>max</sub> 16-S4
Práh na koncích propustku	C25/30 XC2, XA1-CI0,2-D <sub>max</sub> 22-S3
Práh ukončující kamennou dlažbu	C25/30 XF3-CI0,2-D <sub>max</sub> 22-S3

Ocel: Výztuž B500B

#### Povrchová úprava betonových konstrukcí dle TKP kap. 18:

Křídla:

Pohledové plochy – typ bednění **B**, kvalita povrchu – **d**

Ostatní povrchy v bednění - typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **d**

Nebedněné povrchy - typ bednění **E**, kvalita povrchu – **hlazený**

Římsy:

Boční pohledová plocha – typ bednění **B**, kvalita povrchu – **d**

Ostatní povrchy v bednění - typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **d**

Nebedněné povrchy - typ bednění **E**, kvalita povrchu – **hlazený**

Práh na koncích propustku:

Bedněné plochy- typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a**

Nebedněné povrchy - typ bednění **E**, kvalita povrchu – **hlazený**

Práh ukončující kamennou dlažbu:

Bedněné plochy- typ bednění **C1**, kvalita povrchu – **a**

Nebedněné povrchy - typ bednění **E**, kvalita povrchu – **hlazený**

Legenda:

B - Hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením nebo bez zkosení hran prken

C1 – Vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

E – Nebedněné plochy – úprava dřevěným hladítkem

a: Povrch s drobnými vadami – s povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky, avšak není tím zeslabena krycí vrstva betonu. Větší prohlubně (kaverny, dutiny), různé otvory a nerovnosti jsou na náklady zhotovitele reprofilovány speciálními vhodnými průmyslově vyráběnými hmotami (maltami) určenými pro opravy betonu na stavbách PK. Odchytky barvy, odstínu a struktury betonu nejsou na závadu. V případě podkladů izolací proti vodě nebo zemní vlhkosti musí povrch splňovat požadavky pro příslušný izolační systém.

d - pohledový beton dle TKP kap. 18 – příloha P10, pohledový beton s dále definovanými povrchovými vlastnostmi:

- povrch po odbednění již nevyžaduje žádnou další úpravu, dutiny, hnízda a kaverny se nepřipouštějí;
- povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou bez odchylek uvedených v bodě a) a b);
- žebírka vzniklá ve spárách mezi prvky bednění mohou mít max. šířku 3 mm;
- připouští se sražení hran, žebírek (ze spár mezi prkny) po odbednění;
- požaduje se vodotěsná výplň míst prostupů rádlovacích tyčí, prohlubní zapuštěných montážních závěsů a kotev apod. vlepovanými systémovými víčky, kuželíky apod. anebo výplň reprofilační maltou s přebroušením vysokootáčkovou bruskou se vzduchem chlazeným diamantovým brusným kotoučem;
- povrchy musí být souosé, jednotné, uzavřené, rovné a bez větších pórů; max. hloubka pórů může být 5 mm a průměr 10 mm (nebo max. plocha 0,8 cm<sup>2</sup>), přípustný plošný výskyt vzduchových pórů nebo bublin (kaveren) o ploše od 0,5 do 0,8 cm<sup>2</sup> v betonu je max. 10 ks na 1 m<sup>2</sup> povrchu;
- takto pohledově narušený povrch (až 10 bublin o ploše 0,5 až 0,8 cm<sup>2</sup> na ploše 1 m<sup>2</sup>) může mít však max. 10% pohledových ploch objektu, pokud ZDS (PDPS popř. ZTKP) nestanoví max. přípustnou hodnotu plošného narušení nižší.

Protikorozní ochrana ocelových prvků:

Ocelové konstrukce budou opatřeny následujícím systémem protikorozní ochrany: IIIIE

Systém PKO pro ocelové vodidlo je navržen podle kap.19B, TKP MD ČR (červen 2018)

Životnost ochranného povlaku podle ČSN EN 12944-2: 20 (V)

Specifikace systému PKO podle přílohy 19.B.P7 – tabulka III TKP19B:



Ochranný povlak typu IIIE ve složení:

1) žárově zinkované povrchy ponorem	-1 vrstva	tl.vrstvy 120 µm
Celkem:	- 1 vrstva	120 µm

**d) Dočasné konstrukce**

Po dobu provádění prací na propustku bude zatrubněno koryto potoka. Projekt předpokládá použití ocelové trouby vnitřního průměru 1,0 m. Směrové zlomy budou řešeny svařením dvou trub. Trouby budou po uložení podloženy tak, aby nemohlo dojít k jejich posunu.

Na vtoku bude tok potoka dočasně přehrazen. Hrázka bude provedena z pytlů s pískem.

Po dobu stavby bude na příjezdových komunikacích osazeno dočasné dopravní značení (DIO) označující úplnou uzavírku komunikace. Na příjezdových komunikacích bude řádně vyznačena objízdná trasa.

**e) Terénní úpravy v okolí propustku**

V dotčeném rozsahu budou provedeny násypy, na koncích úpravy bude násypové těleso plynule napojeno na stávající svahy násypu. Plochy, které budou dotčené stavbou a nebudou na nich budovány nové konstrukce, budou uvedeny do původního stavu.

Na zemním tělese bude provedeno ohumusování a bude zaseta tráva.

**f) Zvláštní zařízení na propustku (cizí)**

Na propustku nejsou umístěna žádná cizí zařízení.

**g) požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring),**

Nejsou požadavky.

**h) požadované zatěžovací zkoušky.**

Nejsou požadovány.

**1.5. Výstavba propustku**

**a) postup a technologie stavby propustku**

Stavební práce budou probíhat za úplné uzavírky komunikace III/10230.

Postup hlavních prací:

- DIO
- Kácení náletových dřevin, zařízení staveniště
- Frézování vozovky
- Výkopy – odhalení klenby
- Rozebrání klenby
- Výkopy
- Provizorní hráze, přeložení potoka do výkopu

- Bourání stěn, křídel a základů propustku
- Štěrkové lože pod rámové prefabrikáty
- Podkladní beton, betonové prahy pod krajními prefabrikáty
- Osazení rámových prefabrikátů
- Monolitická křídla
- Izolace, ochrana izolace
- Monolitické římsy
- Prahy v korytě, dlažba z lomového kamene, kamenný zához
- Odstranění provizorního zatrubnění a hráze
- Zásypy, odvodnění rubu opěr
- Dokončení zásypů, vozovkové souvrství
- Dokončovací zemní práce, odvodňovací žlaby podél říms a křídel
- Osazení zábradlí a svodidel
- Odstranění DIO

**b) specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby - přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.,**

Přístup na stavbu je možný z komunikace III/10230 z obou směrů, od obce Solopysky i Třebnice.

Zařízení staveniště bude umístěno na příjezdové komunikaci. Staveniště bude řádně oploceno, aby bylo zamezeno přístupu nepovolaných osob na staveniště.

Elektrická energie bude zajištěna centrálou. Vodu pro stavební účely je možné čerpat z potoka nebo na stavbu dovážet. V letních měsících pravděpodobně nebude průtok dostatečný, aby umožnil čerpání vody pro stavební účely.

Skladovací plochy nejsou plánované, vybourané hmoty budou odváženy bezprostředně po jejich vybourání. Materiály potřebné pro stavbu budou na stavbu dováženy bezprostředně před jejich použitím.

Rámové prefabrikáty budou na místo ukládány pomocí autojeřábu, beton pro monolitické konstrukce bude do bednění ukládán pomocí autodomíchávače a mobilní pumpy na beton.

**c) související (dotčené) objekty stavby,**

Nejsou.

**d) vztah k území - inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.**

Po dobu stavby bude komunikace III/10230 zcela uzavřena pro dopravu.

## **1.6. Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů**

**a) vytyčovací údaje,**

Vytyčovací souřadnice jednotlivých částí propustku jsou součástí výkresové dokumentace.

**b) prostorové uspořádání a geometrie propustku,**

Propustek je navržen tak, aby odpovídal návrhové kategorii komunikace S6,5.

c) statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce,

Dimenze nosných konstrukcí a základů byly navrženy a posouzeny statickým výpočtem.

d) hydrotechnické výpočty.

Neprováděny.

### 1.7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Propustek není navržen pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Vypracoval: Ing. Jakub Rudolský, 08/2024