

III/3503 Šlapanov propustek ev. č. 3503-1P (PDPS)

SO101.1/ Technická zpráva

ROZSAH A POSTUP ZPRACOVÁNÍ PDPS	3
A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS	4
<u>KŘÍŽENÍ SILNICE S PŘEKÁŽKAMI:</u>	4
<u>KŘÍŽENÍ SILNICE S VODOTEČÍ:</u>	4
<u>ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KONSTRUKCI PODLE ČSN 73 6200</u>	4
<u>CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE</u>	4
PŘEVÁDĚNÁ KOMUNIKACE:	4
PŘEKÁŽKA:	5
<u>ÚZEMNÍ PODMÍNKY</u>	5
<u>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</u>	5
CHARAKTERISTIKA KONSTRUKCE:	5
POŽADAVKY NA MATERIÁLY:	5
<i>Betony</i>	5
<i>Živičné vrstvy</i>	6
<i>Povrchové úpravy, nátěry</i>	6
<i>Přechodová oblast</i>	6
<u>ZEMNÍ PRÁCE A BOURÁNÍ ČÁSTÍ STÁVAJÍCÍHO PROPUSTKU</u>	6
<i>Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování:</i>	6
<i>Bourání stávající vozovky:</i>	6
<i>Bourání částí stávajícího propustku:</i>	6
<i>Zemní práce:</i>	7
C) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	10
<u>VÝCHOZÍ PODKLADY:</u>	10
<u>GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY</u>	10
<u>INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V OBVODU STAVENIŠTĚ</u>	10
D) VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	11

E)	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	11
F)	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD	12
G)	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK A DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ	12
	<u>TRVALÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ</u>	12
	<u>PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ:</u>	12
H)	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU	12
	<u>POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU OBJEKTU</u>	12
	<u>VYTÝČENÍ OBJEKTU</u>	12
	PŘESNOST VYTÝČENÍ:	12
	PŘESNOST PROVÁDĚNÍ:	13
	GEODETICKÁ SLEDOVÁNÍ:	13
	<u>REVIZNÍ PROHLÍDKY A ÚDRŽBA OBJEKTU</u>	13
	<u>BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ</u>	13
	<u>TECHNOLOGIE VÝSTAVBY</u>	15
	<u>POSTUP VÝSTAVBY</u>	15
	<u>SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</u>	15
I)	VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	16
J)	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	16
K)	PŘÍSTUP A UŽÍVÁNÍ PK OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	16
	ZÁVĚR	16

Rozsah a postup zpracování PDPS

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

a) identifikační údaje objektu

Název akce: III/3503 Šlapanov, propustek ev. č. 3503-1P
Druh stavby: odstranění závad na silnici III/3503, vč. opravy stávajícího propustku

Místo: silnice III/3503 v intravilánu obce Šlapanov
Obec: Šlapanov
Katastrální území: Šlapanov (762822)

Kraj: Kraj Vysočina

Objednatel: Kraj Vysočina
Žižkova 57
587 33 Jihlava

zastoupený organizací:

Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava
IČ: 00090450

na základě zřizovací listiny

Správce silnice a mostu: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace
Kosovská 1122/16
586 01 Jihlava
IČ: 00090450

Zhotovitel projektové dokumentace: Ing. Jan Pracný, D-projekt, (IČ: 62087851)
Výholec 23,
624 00 Brno

Zodpovědný projektant: Ing. Jan Pracný, člen ČKAIT č. 1000218

Stupeň dokumentace: PDPS

Stavební objekt: SO101 Silnice III/3503

b) stručný technický popis

Křížení silnice s překážkami:

Kategorie převáděné komunikace – silnice III. třídy.

Křížení silnice s vodotečí:

Bod křížení (v JTSK):	Y = 662 052,126
Staničení (pracovní) na převáděné komunikaci:	X = 1 114 932,728
Úhel křížení:	Km 0,290 ⁰⁰⁰ $\alpha = 94,5^\circ$

Základní údaje o konstrukci podle ČSN 73 6200

Vzhledem ke skutečnosti, že předmětný objekt je propustek (světlost 1,40 m < 2,00 m), bude konstrukce popisována ve smyslu uvedené normy pouze v parametrech, které se u ní dají takto definovat.

Charakteristika konstrukce: trubní propustek z HDPE kruhových trub, se šikmými (svahovými) čely.

Délka přemostění (čl. 60) v ose silnice	kolmo 1,400 m
Úhel křížení (čl. 63)	$\alpha = 94,5^\circ$
Šířka konstrukce (čl. 69)	15,550 m
Výška propustku (čl. 74) nade dnem koryta v bodě křížení	4,570 m
Stavební výška (čl. 75) uprostřed rozpětí	3,170 m

Charakter překážky a převáděné komunikace

Převáděná komunikace:

Stávající převáděná komunikace je silnice III/3503, relativně málo frekventovaná spojnice Šlapanova a Polné.

Dotčený úsek komunikace i propustek se nachází v intravilánu obce Šlapanov.

Osa komunikace se nachází ve složeném motivu, tvořeném v dotčeném úseku kružnicovými i přechodnicovými oblouky a příkými úseky (propustek se nachází v obloukové části osy komunikace). Nové řešení tento stav plně respektuje. Stávající niveleta je v dotčeném úseku převážně v klesání, pouze v konci úseku přechází do mírného stoupání. Nová niveleta stávající stav respektuje.

Volná šířka převáděné vozovky je min. 5,50 m.

Příčný sklon je opět silně proměnný, vzhledem k obloukovému charakteru trasy převážně jednostranný, s navázáním na stávající stav v začátku i konci úseku.

Vozovka bude provedena v plné skladbě v délce 116,0 m (101.1 - 28,0 + 101.2 - 45,0 + 101.3 - 43,0) v celé šířce komunikace. V meziúsecích bude provedena výměna obrusné vrstvy. Celková délka úpravy je v souladu se zadáním investora provedena v délce 199 m.

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

Šířkové uspořádání silnice III/3503 na propustku je následující (uváděny minimální hodnoty):

nezpevněná krajnice	0,50 m
zpevněná vozovka.....	7,55 m
zpevněná krajnice	0,50 m

Překážka:

Stávající propustek převádí převádějící silnici III/3503 přes nepojmenovanou vodoteč (bezejmenný přítok Šlapanky, IDVT 10268958, správce Obec Šlapanov, (regulovaný vodní tok, nad i pod propustkem je zemní koryto částečně upravené do lichoběžníkového tvaru, bez zpevnění). Propustek se nachází v intravilánu, v obci Šlapanov, v katastrálním území Šlapanov.

V rámci úpravy toku nebude realizováno klasické zpevnění koryta, pouze se provede:

- v délce 1,90 m na vtoku kamenná rovinanina
- v délce 1,70 m na výtoku stabilizační pás z kamenů hmotnosti 200 – 500 kg

Z hlediska hydrologického posouzení navrhovaného propustku byly provedeny výpočty posuzující převedení návrhového průtoku otvorem. Dle ČSN 73 6201, článku 12. 2. 5 spadá propustek do 2. návrhové kategorie a dle tabulky 12. 1 téže normy pro variační rozpětí 6,3 (poměr stoletého a jednoletého průtoku) je pro posouzení konstrukce rozhodující $1,2 \cdot Q_{100}$ ($1,20 \cdot 4,40 = 5,28 \text{ m}^3/\text{s}$) s rezervou min. 500 mm. Pro uvedené vyhovuje konstrukce trubního propustku DN1400, se sklonem dna 2%. Hydrotechnický výpočet viz příloha B – Souhrnná technická zpráva.

Celková délka úpravy toku je 19,11 m. Jiný zásah do koryta vodoteče se nepředpokládá.

Průběh koryta je zachován, niveleta koryta je srovnána, spád je zmenšen na 2,0%.

V začátku a konci úpravy koryta je tvar navázán na stávající.

Územní podmínky

Silnice i propustek jsou situovány v intravilánu obce Šlapanov.

Stávající převáděná komunikace, silnice III/3503, slouží jako relativně málo frekventovaná regionální spojnice Šlapanova a Polné.

Světlá kolmá šířka otvoru propustku je 1,40 m. Průtočná plocha otvoru byla posouzena na převedení kontrolního návrhového průtoku ($1,2 \cdot Q_{100} = 5,28 \text{ m}^3/\text{s}$). Správce komunikace (Krajská správa a údržba silnic Vysočiny) souhlasí s navrženou přestavbou konstrukce.

Technické řešení

Charakteristika konstrukce:

Tubus propustku je navržen z kruhových korugovaných trub z HDPE DN 1400. Založení je navrženo plošné na loži ze štěrkodrti. Podmínky provádění budou specifikovány podle konkrétně užitého výrobku (dle technologických předpisů výrobce).

Požadavky na materiály:

Betony

Pro jednotlivé konstrukční části byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (dle ČSN EN 206-1):

- Podkladní betony C 12/15
- Beton pod dlažby z lomového kamene C 20/25n XC2, XF2

Živičné vrstvy

Asfaltové směsi použité na vozovkové souvrství (jednotlivé vrstvy i celá vozovka) musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN EN 13108-1 (73 6121). Technologický postup prací musí být v souladu s TKP. Zkušební vzorky živičné směsi a zálivkové hmoty spár pro kontrolní zkoušky se zašlou do objednatelem schválené zkušební laboratoře.

Mezi ochranou izolace, ložnou a obrušnou vrstvou se předepisuje provedení spojovacího postřiku z nemodifikované kationaktivní emulze v takové dávce, aby zbytkové množství pojiva bylo 0,50 kg/m². Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP109, změna 1.

Povrchové úpravy, nátěry

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

Přechodová oblast

Přechodová oblast v klasickém provedení zde není. Tubus propustku je vsunut do stávajícího otvoru a obetonován výplňovým betonem. Konstrukce je přesýpaná.

Zemní práce a bourání částí stávajícího propustku

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě. V kolizních místech budou křižující inženýrské sítě ručně nasondovány a rovněž ručně obnaženy.

Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování:

Sejmutí humózní vrstvy z prostoru dočasného záboru se provede v tl. 0,15 m, zemina bude uložena na mezideponii. Na závěr stavebních prací bude provedeno zpětné rozprostření zeminy tloušťky min. 150 mm a osetí travním semenem.

Bourání stávající vozovky:

Od začátku opravovaného úseku až po jeho konec, tedy v délce 199,00 m, bude provedeno frézování obrušné vrstvy vozovky v tloušťce 50 mm. V jednotlivých úsecích závad (označených 101.1, 101.2 a 101.3), tedy v celkové délce 116,00 m bude provedeno kompletní vybourání konstrukce vozovky v tloušťce 550 mm.

Stávající vozovka je asfaltobetonová zpevněná, celkové tloušťky 390 – 550 mm, s tloušťkou asfaltových vrstev 120 – 140 mm (dle provedených vrtaných sond).

Podle informací od místních občanů i od správce komunikace byla zřejmě minimálně v části úseku 101.1 při jeho realizaci provedena v rámci konstrukce komunikace betonová, sítěmi armovaná deska (namísto šterkových vrstev). Ani jeden z odvrtů přes konstrukci vozovky provedených v rámci Diagnostiky vozovky (IMOS Brno, 07/2022) tuto skutečnost neprokázal, nicméně je třeba s touto eventualitou při realizaci potenciálně uvažovat.

Bourání částí stávajícího propustku:

Původní konstrukce stávajícího propustku budou částečně vybourány (v minimálně nutném rozsahu) - římsy, čelní zdi.

Bourání bude prováděno za použití vhodné mechanizace s odvozem vybouraného materiálu na skládku.

Během bourání se nesmí v prostoru propustku nacházet žádné osoby (a to ani pracovníci zhotovitele). Vybraný zhotovitel je povinen zpracovat podrobný technologický postup demolice, vč. koordinace prací při bourání, který nechá odsouhlasit investorem.

Zemní práce:

Zemní práce budou v rámci akce prováděny pouze pro potřeby realizace trubních vedení a šachet, v prostoru propustku pouze pro opevnění kamennou dlažbou.

Výkopy pro dlažbu budou otevřené svahované jámy, pro přípojky odvodnění jako otevřené pažené rýhy, resp. pažené jámy (pro šachty). Výjimkou je úsek odvodnění HV pod tělesem silnice III/3503 v úseku 101.3, kde bude přípojka realizována protlakem (v délce 14,50 m).

Při pracích na propustku bude vhodné provést provizorní zatrubnění vodoteče (pro převedení jednoletého průtoku postačí jedna trouba DN500 položená v minimálním podélném spádu 6,0%).

V době zřizování lože pro tubus propustku a v době jeho usazování bude vodu potoka nutné přečerpávat přes těleso komunikace (mimo otvor stávajícího propustku).

Nevhodná zemina bude odvezena na místní skládku.

Založení:

Vytýčení konstrukce propustku bude provedeno v RDS.

Vytyčení musí být provedeno zodpovědným geodetem zhotovitele.

Lože propustku:

Dno výkopu bude zhutněno a překryto separační geotextilií. Na separační geotextilii bude provedeno souvrství hutněných a nehutněných vrstev štěrkodrti dle TP dodavatele tubusu propustku. Celková tloušťka lože je 450 mm.

Tubus:

Tubus propustku je navržen z kruhových korugovaných trub z HDPE DN 1400. Propustek bude vytvořen ve spádu 2,0 %, jeho délka je 15,55 m v patě.

Vodotěsné spoje:

Vzhledem ke své délce bude nutno trouby po délce spojovat. Budou provedeny vodotěsné hrdlové spoje v souladu s technologickými předpisy a konstrukčními zásadami platnými pro konkrétně užitý výrobek. Podrobněji bude specifikováno v rámci realizační dokumentace stavby. Vzhledem k poměrně velkému podélnému spádu trub bude v místě spoje provedeno obetonování v šířce min. 0,5 m na každou stranu (celková šířka min. 1,0 m). Toto obetonování bude provedeno z monolitického betonu C25/30 – XC2, vyztuženého KARI sítí Ø8 / Ø8 – 100 / 100 mm. Obetonování spoje musí být provedeno dokonale, aby nedošlo k rozpojování trub v průběhu životnosti konstrukce.

Prostor mezi novou a původní konstrukcí:

Prostor mezi novou a původní konstrukcí bude dokonale zabetonován výplňovým betonem. Na stávající pravé hraně mostu bude s lícem křídel zřízeno bednění. Prostor mezi troubou a stávající kamennou klenbou s kamennými opěrami bude dokonale zabetonován výplňovým betonem. Výplňový beton musí být proveden pečlivě, aby došlo k dokonalému zaplnění zvlněného vnějšího povrchu korugovaných trub. Po provedení výplňového betonu bude ponechána technologická přestávka v délce trvání min. 14 dní pro smrštění.

Pod vrcholem klenby (cca na výšce 0,4 m) bude po 14 dnech od provedení výplňového betonu provedena tlaková injektáž. Dojde tak k dokonalému vyplnění prostoru a zabrání se případnému vzniku prosedlin ve vozovce v budoucnu, kdy klenba přestane plnit svoji funkci.

Obsyp:

Tubus propustku bude na vtokové i výtokové straně obsypán štěrkodrtí hutněnou po vrstvách maximální tloušťky 150 mm na 97 % PS, případně budou zohledněny technologické předpisy s konstrukčními zásady platné pro konkrétně užitý výrobek a toto bude specifikováno v rámci realizační dokumentace stavby.

Odvodnění komunikace:

Vozovka je v celé délce úpravy odvodněna gravitačně, příčným spádem a podélným spádem.

Voda je vyvedena na svahy komunikace, prostřednictvím uliční vpusti do dešťové kanalizace, odvodňovacím prefabrikovaným žlabem, vyvedeným do horské vpusti odvodněné do vodoteče.

V úseku 101.1 bude na pravé straně vozovky vybudována nová uliční vpust' DN 450 zaústěná prostřednictvím přípojky (DN150, délka 9,70 m) do stávající obecní dešťové kanalizace v chodníku.

V úseku 101.3 bude na levé straně komunikace zřízen odvodňovací žlab svedený do nové prefabrikované horské vpusti, odkud voda bude vyvedena nově zřízenou odvodňovací přípojkou DN200 (dl. 29,80 m) do koryta vodoteče pod silnicí. Přípojka bude realizována částečně protlakem (pod silnicí III/3503), částečně v otevřené rýze.

Specifikace šachet a vpustí:

- uliční vpust' UV1 (úsek 101.1) prefabrikovaná DN450
 - materiál: beton C40/50
 - skladba: spodní dílec s odtokem DN150 + skruž horní 195 mm + vyrovnávací prstenec + mříž litinová D400 s kalovým košem
 - úhel výtoku: 50°
- horská vpust' HV1 (úsek 101.3) prefabrikovaná 1250/650/1500 (světlé rozměry d/š/h)
 - materiál: železobeton C30/37
 - skladba: horská vpust' komplet (kramlová stupadla) + mříž litinová horská se žebry C250
 - úhel vtoku (trativod DN150): 100°
 - úhel výtoku (DN200): 114°
- lomová šachta Š1 (úsek 101.3) prefabrikovaná DN1000
 - materiál: železobeton C40/50
 - skladba: šachtové dno se žlábkem, 800 mm + šachtová skruž 250 mm (kramlová stupadla) + přechodová skruž 580 mm (kramlové + kapsové stupadlo) + vyrovnávací prstenec 120 mm + poklop litina C250
 - úhel vtoku DN200 100°
 - úhel výtoku DN200 100°

Svodidlo:

V levé i pravé krajnici bude nad propustem provedeno ocelové silniční svodidlo s úrovní zadržení H1. Svodidlo je tedy navrženo pouze v místě propustku a je ukončeno výškovými náběhy krátkými. Celková délka svodidla je 23,34 m vlevo a 27,34 m vpravo.

Sloupky svodidla (á 2 m) jsou klasickým způsobem beraněny. V případě kolize sloupku se stávajícími konstrukcemi je nutno zavést příslušná opatření (např. ubourání nebo betonáž sloupků do vývrtu dostatečného rozměru).

Zábradlí:

Na čelech propustku bude instalováno ochranné bezpečnostní zábradlí ocelové výšky 1,10 m, délky 2x2,00 m, výplň nerezovými lanky.

Povrchové úpravy, nátěry:

Všechny ocelové díly silničního svodidla přicházející do styku se vzduchem budou upraveny typovou protikorozi ochranou od výrobce svodidel.

Úpravy kolem propustku a pod ním:

Bude provedeno opevnění svahů silničního tělesa lomovým kamenem do betonu C25/30 XF2 s vyspárováním (v tloušťce min. 300 mm).

V patách svahu na výtoku budou v dlažbě kolem oplocení vytvořeny žlaby svádějící vodu do vodoteče. Na straně od středu obce bude opevnění začínat nátokem v úrovni vozovky a odsud bude trasován žlab.

V rámci úpravy toku nebude realizováno klasické zpevnění koryta, pouze se provede:

- v délce 1,90 m na vtoku kamenná rovinanina
- v délce 1,70 m na výtoku stabilizační pás z kamenů hmotnosti 200 – 500 kg

Ostatní dotčené plochy budou vysvahovány, ohumusovány a osety travním semenem.

Sanace svahu v úseku 101.1:

Svah silničního tělesa je vzhledem ke strmosti sklonu (až 1:1) vyztužen dvěma etážemi jednoosé monolitické HDPE geomříže (o hmotnosti minimálně 450 g/m²) a opevněn lomovým kamenem do betonu v celkové tloušťce minimálně 300 mm s patkou. Opevnění je provedeno v celé ploše od obrubníku po oplocení p. č. 1/1, které bude na délku úpravy demontováno a následně zpětně osazeno do původní polohy.

Ploty:

V rámci stavby dojde k vyvolaným úpravám stávajících oplocení:

- v rámci podobjektu SO 101.1 bude demontováno a zpětně osazeno do původní polohy oplocení parcely č. 1/1, v délce 25,0 m
- v rámci podobjektu SO 101.2 bude demontováno a zpětně osazeno do původní polohy oplocení parcely č. 286/2, v délce 17,50 m
- v rámci podobjektu SO 101.2 bude demontováno a zpětně osazeno do nové polohy (na hranici parcel) oplocení parcely č. 286/6, v délce 18,00 m

Trvalé dopravní značení:

V rámci trvalého dopravního značení bude provedeno:

- obnova vodorovného dopravního značení – oboustranná vodící čára V4-0,125 v celé délce úseku

Do svislého DZ nebude zasahováno, s výjimkou demontáže přechodného DZ označujícího zúžení vozovky ve stávajícím stavu.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů

Výchozí podklady:

- zaměření stávajícího stavu (Adámek, geodetická skupina, 05-06/2022)
- průzkum IS (aktuální stav, 04/2022)
- identifikace vlastníků pozemků (aktuální výpisy z LV, 04/2022)
- Diagnostika vozovky a návrh opravy na vybraném úseku silnice (IMOS Brno, 07/2022)
- n-leté průtoky v místě propustku (ČHMÚ, 04/2022)
- projektová dokumentace akce „III/3503 Šlapanov, propustek ev. č. 3503-1“ ve stupni DUSP – Ing. Jan Pracný D-projekt Brno (09/2022)
- společné povolení pro stavbu „III/3503 Šlapanov, propustek ev. č. 3503-1“, vydal Městský úřad Havlíčkův Brod, stavební úřad, dne 8. 2. 2023, č. j. MHB_ST/1292/2022/Ha
- Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (MD-OI, č. j. 101/07-910-IPK/1 ze dne 29. 1. 2007)
- Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- TKP staveb pozemních komunikací (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- Vzorové listy VL 4 – mosty (MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- TP 84 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí (červenec 1996)

Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru stavby (trubní propustek) nebyly zkoumány.

Po otevření stavební jámy bude základová spára posouzena geotechnikem (potvrzení možnosti navrženého založení dle konkrétně použitého typu tubusu). Geotechnik současně posoudí použitelnost vytěžených zemin z hlediska vhodnosti do zásypů.

Inženýrské sítě v obvodu staveniště

Po dobu stavebních prací budou případné stávající IS v zájmovém prostoru ochráněny. (Platná vyjádření správců inženýrských sítí viz – Dokladová část).

1/ CETIN, a.s.

- nadzemní sdělovací v obvodu stavby (nebude dotčen)
- metalický zaměřený kabel mimo obvod stavby (nebude stavbou dotčen)
- optický zaměřený kabel v obvodu stavby (v souběhu se silovým NN kabelem), nebude dotčen (bude ochráněn)

2/ GasNet, s. r. o.

- STL plynovod v obvodu stavby (nebude stavbou dotčen)

3/ ČEZ Distribuce, a. s.

- NN podzemní v obvodu stavby (nebude stavbou dotčen)
- NN nadzemní v obvodu stavby (nebude stavbou dotčen)

4/ Vodovody a kanalizace Havlíčkův Brod, a. s.

- vodovod mimo obvod stavby (nebude stavbou dotčen)
- neprovozované vodovody PE v obvodu stavby – neznámá poloha (VaK Havlíčkův Brod je bývalý správce) – pravděpodobná kolize v oblasti propustku (v případě odhalení bude kontaktován bývalý správce VAK HB, provoz vodovodů Příbyslav, p. Mach tel. 603 888 218 – předpokládá se částečné odstranění, zaslepení)

5/ Obec Šlapanov

- podzemní (částečně i nadzemní) vedení kabelové televize – stavbou bude dotčeno v oblasti propustku (dotčené vedení bude uloženo do dělených HDPE chrániček DN90)
- jednotná a dešťová kanalizace – bude dotčena v ZÚ (101.1), bude do ní zaústěna nová dešťová vpusť; jinak bez dotčení

Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě. V kolizních místech budou křižující inženýrské sítě ručně nasondovány a rovněž ručně obnaženy.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

SO 101 Silnice III/3503 je zásadním objektem stavby. Jeho realizace je podmíněna převedením dopravy na objízdné trasy (SO 151 DIO).

e) návrh zpevněných ploch

Vozovka bude provedena v plné skladbě v délkách 28,00 m (101.1), 45,00 m (101.2) a 43,00 m (101.3), tedy celkem 116,00 m, vždy v celé šířce komunikace.

Výměna obrusné vrstvy v tl. 50 mm bude provedena v délkách 70,20 m (mezi 101.1. a 101.2) a 12,80 m (mezi 101.2 a 101.3), tedy celkem 83,00 m, vždy v celé šířce komunikace.

Vzhledem k požadavkům na jejich kvalitu budou násypy a zásypy prováděny z nakupovaných materiálů.

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

Skladba:

• asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	tl. 40 mm
• asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+	tl. 50 mm
• asfaltový beton hrubozrný	ACP 16+	tl. 60 mm
• infiltrační postřík	1,00 kg/m ²	
• štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 150 mm
• štěrkodrt'	ŠD _A	tl. 150 mm

Mezi jednotlivými asfaltovými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postříku z modifikované kationaktivní emulze v množství minimálně 0,40 kg/m², se zbytkovým množstvím pojiva 0,18 - 0,20 kg/m².

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

Spára v navázání staré a nové vozovky v konci úseku budou proříznuty a zality zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Krajnice (na konci úseku) budou provedeny jako nezpevněné z asfaltového recyklátu, v šířce 0,75 m.

Cena všech zpevněných technologických ploch je součástí ocenění jednotlivých stavebních prací. Pro účely stavby se nepočítá se zřizováním dalších zpevněných ploch. Příjezd na staveniště je možný po stávajících pozemních komunikacích ze všech směrů.

f) režim povrchových a podzemních vod

Vozovka je v celé délce úpravy odvodněna gravitačně, oboustranným příčným spádem a podélným spádem.

Voda je vyvedena na svahy komunikace, prostřednictvím uliční vpusti do dešťové kanalizace, odvodňovacím prefabrikovaným žlabem do horské vpusti vyvedené do vodoteče.

g) návrh dopravních značek a dopravních zařízení

Trvalé dopravní značení

V rámci trvalého dopravního značení bude provedeno:

- obnova vodorovného dopravního značení – oboustranná vodící čára V4-0,125 v celé délce úseku
Do svislého DZ nebude zasahováno, s výjimkou demontáže přechodného DZ označujícího zúžení vozovky ve stávajícím stavu.

Přechodné dopravní značení:

Bude provedeno pro realizaci objízdných tras (stavba bude prováděna za úplného vyloučení silničního provozu), které budou vedeny po stávajících krajských a státních silnicích. Jsou předmětem samostatného SO 151 DIO.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby a údržbu

Požadavky na měření, sledování a údržbu objektu

Vytyčení a zaměření konstrukce bude prováděno dle platných předpisů a ČSN: ČSN 73 0420, 21, 22; ČSN 73 0202, 10, 12-3, 4, 5; popř. ČSN 73 2611 v platném znění.

Vytyčení objektu

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

Přesnost vytyčení:

Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny dle ČSN 73 0421.

- | | | | |
|----|---|---------------|-----------|
| 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 (h ≤ 5 m)

Přesnost provádění:

Při provádění konstrukce je nutno dodržet následující požadované tolerance:

Podkladní beton	- směrově	±10 mm
	- výškově	±10 mm
Tubus	- směrově	±10 mm
	- výškově	±10 mm

Geodetická sledování:

Pro sledování chování konstrukce budou využity body vytyčovací sítě.

Časové uzly měření:

1. po osazení tubusu – nulté měření
2. po provedení výplňového betonu a hutněního obsypu čel
3. po dokončení konstrukce vozovky

Bude sledováno:

- *Deformace tubusu*

Po vyhodnocení uvedených geodetických měření budou v případě nadměrných či neočekávaných poklesů či deformací, po dohodě investora s projektantem, specifikovány eventuální další požadavky na sledování objektu.

Revizní prohlídky a údržba objektu

Drobnou údržbu objektu je třeba provádět okamžitě po zjištění závad.

Budou prováděny zejména tyto vizuální prohlídky a údržba objektu:

- čištění a odstraňování uchycené vegetace
- silniční svodidla (mechanické poškození, uvolnění, povrchová ochrana)
- vozovka (výtluky, trhliny)

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Pracovní postupy uvedené v této projektové dokumentaci musí realizovat proškolení pracovníci pod vedením zkušeného technika.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat nařízení vlády 591/2006 Sb. „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“.

Příloha č. 1 – Další požadavky na staveniště

- I. Požadavky na zajištění staveniště
- II. Zařízení pro rozvod energie
- III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Příloha č. 2 – Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

- I. Obecné požadavky na obsluhu strojů
- II. Stroje pro zemní práce
- III. Míchačky
- IV. Betonárny
- V. Dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí
- VI. Čerpadla směsí a strojní omítačky
- VII. Přepravníky a stabilní skladovací zařízení sypkých hmot
- VIII. Mechanické lopaty
- IX. Vibrátory
- X. Beranidla a vibrační beranidla – strojní
- XI. Stavební elektrické vrátky
- XII. Jednoduché kladky pro ruční zvedání břemen
- XIII. Stavební výtahy
- XIV. Společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce
- XV. Přeprava strojů

Příloha č. 3 – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

- I. Skladování a manipulace s materiálem
- II. Příprava před zahájením zemních prací
- III. Zajištění výkopových prací
- IV. Provádění výkopových prací
- V. Zajištění stability stěn výkopů
- VI. Svahování výkopů
- VII. Zvláštní požadavky na zemní práce ovlivněné zmrzlou zeminou
- VIII. Ruční přeprava zemin
- IX. Betonářské práce a práce související
- X. Zednické práce
- XI. Montážní práce
- XII. Bourací práce
- XIII. Svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- XIV. Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce
- XV. Malířské a natěračské práce
- XVI. Práce na údržbě a opravách staveb a jejich technické vybavení

Příloha č. 4 – Náležitosti oznámení o zahájení prací

Příloha č. 5 – Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

Technologie výstavby

Stávající konstrukce propustku bude částečně vybourána (římsy, čelní zdi) a do stávajícího otvoru bude zatažen tubus nového trubního propustku. Nový propustek je navržen jako trubní, plošně založený.

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

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

Postup výstavby

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

příprava území, vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí jejich správci

- vytýčení stávajících inženýrských sítí a příprava staveniště
- vyznačení provizorních objízdných trasy, přechodného DZ
- převedení veškeré dopravy ze silnice III/3503 na provizorní objízdné trasy
- uzavření silnice III/3503 v místě stavby pro veškerou dopravu
- provedení odhumusování na dotčených plochách
- odfrézování stávající obrusné vrstvy v dl. 199,00 m
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev v místě propustku
- částečné bourání původních konstrukcí propustku (čelní zdi)
- zatažení HDPE trouby do tubusu propustku a provedení vybetonování prostoru kolem ní
- dosypání svahové tělesa a provedení opevnění čel
- provedení konstrukce vozovky v místě propustku
- instalace ocelových svodidel
- odstranění konstrukčních vrstev v KÚ
- zřízení odvodňovací přípojky včetně šachet a vtokové horské vpusti
- sanace pláň v KÚ
- provedení konstrukce vozovky v KÚ
- odstranění konstrukčních vrstev v ZÚ
- provedení konstrukce vozovky v ZÚ
- provedení opevnění svahu v ZÚ
- provedení obrusné vrstvy vozovky v celém úseku
- provedení VDZ
- převedení dopravy na opravený úsek
- zrušení provizorních objízdných tras
- uvedení ploch využitých pro stavbu do původního stavu
- ohumusování a zatravnění svahů kolem mostu a všech ploch dotčených stavební činností

Související normy a předpisy

ČSN EN 206-1	Beton, vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení a <u>všechny související normy v ní uvedené</u>
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí- Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1991-2	Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-2	Navrhování betonových konstrukcí- Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 13108-1	Asfaltové směsi – specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 6242 Navrhování a provádění vozovek na mostech
Dále všechny TP, TKP a jiné obecně závazné normy a předpisy

i) vazba na technologické vybavení

Technologické vybavení není předmětem stavby.

j) přehled provedených výpočtů

Bylo provedeno hydrotechnické posouzení propustku – výpočty viz příloha Souhrnné technické zprávy (příloha B).

k) přístup a užívání PK osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru dotčené pozemní komunikace (polní cesta) nebylo řešeno.

ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace ve stupni PDPS slouží k výběru zhotovitele.

Brno, únor 2023

Ing. Ladislav Štěpánek