

# **III/34527 Bezděkov, most ev. č. 34527-4**

## **(PDPS)**

### **SO101.1/ Technická zpráva**

<b>1. VŠEOBECNÁ ČÁST.....</b>	<b>3</b>
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
1.2. KŘÍŽENÍ SILNICE S PŘEKÁŽKAMI .....	3
1.3. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI .....	4
1.3.1. <i>Výchozí podklady:</i> .....	4
1.4. ROZSAH A POSTUP ZPRACOVÁNÍ PDPS .....	4
1.5. CHARAKTER PŘEKÁŽKY A PŘEVÁDĚNÉ KOMUNIKACE .....	4
1.5.1. <i>Převáděná komunikace</i> .....	4
1.5.2. <i>Překážka</i> .....	5
1.6. ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	5
1.7. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY .....	5
1.8. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ V OBVODU STAVENIŠTĚ.....	7
1.9. REVIZNÍ PROHLÍDKY A ÚDRŽBA OBJEKTU .....	7
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>8</b>
2.1. CHARAKTERISTIKA KOMUNIKACE.....	8
2.2. POŽADAVKY NA MATERIÁLY .....	8
2.2.1. <i>Živičné vrstvy</i> .....	8
2.2.2. <i>Konstrukce násypu</i> .....	8
2.2.3. <i>Sanace zemní pláně vozovky</i> .....	8
2.3. SOUVISEJÍCÍ A ZEMNÍ PRÁCE.....	8
2.3.1. <i>Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování</i> .....	8

2.3.2.	Provizorní objízdná trasa .....	9
2.3.3.	Bourání stávající vozovky .....	9
2.3.4.	Zemní práce .....	9
2.4.	ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE .....	10
2.5.	VOZOVKA MIMO MOST .....	10
2.6.	SILNIČNÍ SVODIDLA .....	10
2.7.	POVRCHOVÉ ÚPRAVY, NÁTĚRY .....	10
2.8.	TRVALÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	10
<b>3.</b>	<b>VÝSTAVBA.....</b>	<b>11</b>
3.1.	TECHNOLOGIE VÝSTAVBY .....	11
3.2.	POSTUP VÝSTAVBY .....	11
3.3.	ZPEVNĚNÉ PLOCHY .....	11
<b>4.</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ .....</b>	<b>12</b>
<b>5.</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY .....</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>13</b>

# 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

## 1.1. Identifikační údaje stavby

Název mostu:	Most u Bezděkova přes Cerhovku	
Druh stavby:	přestavba stávajícího mostu	
Místo:	silnice III/34527 v extravilánu obce Bezděkov	
Obec:	Bezděkov	
Katastrální území:	Bezděkov u Libice nad Doubravou (603635)	
Kraj:	Kraj Vysočina	
Objednatel:	Kraj Vysočina Žižkova 57 587 33 Jihlava  <i>zastoupený organizací:</i>  Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace Kosovská 1122/16 586 01 Jihlava IČ: 00090450	
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, Výholec 23, 624 00 Brno	(IČ: 62087851)
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Pracný, člen ČKAIT č. 1000218	
Stupeň dokumentace:	PDPS	
Stavební objekt:	SO101 Silnice III/34527	

## 1.2. Křížení silnice s překážkami

Kategorie převáděné komunikace – silnice III. třídy, S 6,5 (III/34527)

## Křížení osy silnice III/34527 s vodotečí Cerhovka

Bod křížení (v JTSK):  
Y = 654 082,660  
X = 1 094 081,642

Staničení na převáděné komunikaci: Km 5,951<sup>00</sup> (= pasportní staničení)  
Úhel křížení:  $\alpha = 96,50^{\circ}$

## **1.3. Návaznost na předcházející dokumentaci**

### **1.3.1. Výchozí podklady:**

- zaměření stávajícího stavu (Adámek, geodetická skupina, říjen 2019)
- průzkum IS (aktuální stav, 10/2019)
- identifikace vlastníků pozemků (aktuální výpisy z LV, 10/2019)
- n-leté průtoky v místě mostu (ČHMÚ, 10/2019)
- Diagnostický průzkum mostu (doc. Ing. Ladislav Klusáček, CSc., KL-PROJEKT, listopad 2019)
- inženýrsko-geologický průzkum (Geodrill s. r. o., leden 2020)
- projektová dokumentace akce ve stupni DSP (Ing. Jan Pracný D-projekt, květen 2020)
- 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)
- platné územní rozhodnutí pro stavbu (MÚ Chotěboř, odbor stavebního úřadu a životního prostředí, č. j. MCH-13355/2020/OSÚŽP/BZ)
- stanovení obsahu PAU v asfaltových vrstvách (Balun geo s. r. o., srpen 2020)

## **1.4. 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.

## **1.5. Charakter překážky a převáděné komunikace**

### **1.5.1. Převáděná komunikace**

Převáděná komunikace je místní spojnicí města Chotěboře a obcí Horní a Dolní Sokolovec, Bezděkov a Sloupno. Šířka zpevnění stávající komunikace v dotčeném úseku je proměnná, od cca 4,30 m do cca 6,70 m.

Osa se ve stávajícím stavu skládá z motivu tvořeném pravotočivým obloukem o poloměru cca 40 m.

Nové směrové řešení oblouk malého poloměru mírně zvětšuje ( $R=50$  m), nicméně s ohledem na požadavek na minimalizaci délky úpravy a záborů do okolních ploch, lze konstatovat, že respektuje stávající stav. Most se nachází v částečně v přímé, částečně zasahuje do oblouku.

Úprava převáděné komunikace je v celé délce úpravy řešena jako nová konstrukci v plné tloušťce.

Niveleta je v dotčeném úseku v údolnicovém oblouku, což odpovídá v délce mostu stoupání v průměrné hodnotě 1,62%.

Šířka zpevněné části vozovky je v převážné části úseku 7,05 m (základní šířka 5,50 m + rozšíření v oblouku 0,80 + 0,75 m), na mostě je zpevněná část vozovky v šířce 8,05 m (7,05 m + zpevněné krajnice). Mimo most

a obloukovou část motivu jsou již jen přechodové úseky navazující na stávající šířkové uspořádání v ZÚ a KÚ. Příčný sklon je v novém stavu v převážné délce úseku jednostranný 5,5%.

Nová silnice je navržena v kategorii **S6,5**.

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

### 1.5.2. Překážka

Most převádí silnici III/34527 přes stávající koryto potoka Cerhovka (IDVT 10185495), který je ve správě státního podniku Povodí Labe.

Jedná se o regulovaný vodní tok. Nad i pod mostem je koryto napřímené a upravené do lichoběžníkové kynety, nezaprvněné.

V rámci úpravy toku bude koryto pod mostem ve tvaru složené přibližně lichoběžníkové kynety (s miskovitým dnem) bude pro ochranu základů před podemláním v minimálním rozsahu zpevněno dlažbou – viz stavební objekt **SO201 Most 34527-4**.

## 1.6. Územní podmínky

Silnice v dotčeném úseku je situována v extravilánu obce Bezděkov. Dispoziční vedení silnice a umístění mostu není měněno, výškové vedení silnice je mírně měněno – srovnání „hrbu“ nivelety v místě mostu.

## 1.7. Geotechnické podmínky

K ověření základové půdy byly v blízkosti současného mostu realizovány 2 vrtané sondy do hloubky 4,6 m (JV1) a 3,3 m (JV2).

V obou realizovaných sondách byla od povrchu zastižena navážka charakteru jílovito- písčité zeminy s úlomky hornin a cihelnou drtí o mocnosti 0,65-1,50 m.

Pod navážkou byly až po báze obou sond dokumentovány fluvialní sedimenty. V sondě JV1 byly v hloubce 0,65–3,3 m tvořeny jílovito-písčitými a hlinito-písčitými zeminami (jemnozrnný fluvialní horizont), které byly makroskopicky, nebo na základě laboratorních zkoušek dle normy ČSN 73 6133 klasifikovány postupně jako jíl s vysokou plasticitou třídy a symbolu (F8 CH) měkké konzistence a dále jako hlína písčité třídy a symbolu F3 MS tuhé konzistence a jíl písčité třídy a symbolu F4 CS tuhé konzistence. V sondě JV1 pod těmito jemnozrnnými fluvialními sedimenty (v hloubce 3,3–4,6 m) a v sondě JV 2 již pod navážkou (v hloubce 1,5–3,3 m) byl dokumentován hrubozrnný fluvialní horizont. Tvoří jej středně ulehle až ulehle písčité štěrky, které byly na základě laboratorních zkoušek dle normy ČSN 73 6133 klasifikovány jako štěrk s jemnozrnnou příměsí třídy a symbolu G3-GF.

Z provedených sond byly odebrány vzorky zemin k laboratorním zkouškám. Výsledky laboratorních rozborů odebraných vzorků jsou v následujících tabulkách:

Základní charakteristiky odebraných vzorků zemin

Číslo sondy	Hloubka [m]	Číslo vzorku	Typ vzorku	Vlhkost [%]	Stupeň konzistence $I_c$	Konzistence dle ČSN 73 6133 $I_c$	Klasifikace dle 73 6133	Klasifikace dle 14688-2	Geotechnický typ
JV1	1,4-1,6	19557	P	31,9	0,91	tuhá	F3 MS	saCl	2a
JV1	2,2-2,4	19558	P	25,5	0,98	tuhá	F4 CS	saCl	2a
JV1	4,0-4,2	19559	P	11,8	-	-	G3 G-F	saGr	2b
JV2	1,8-2,0	19560	P	15,0	-	-	G3 G-F	saGr	2b
JV2	2,8-3,0	19561	P	16,5	-	-	G3 G-F	saGr	2b

P ... porušený vzorek

Filtrační součinitel  $k_f$  [m·s<sup>-1</sup>] a propustnost hornin

Číslo sondy	Hloubka [m]	Číslo vzorku	Klasifikace dle 73 6133	Klasifikace dle 14688-2	Filtrační součinitel v řádech [m.s <sup>-1</sup> ]	Třída propustnosti	Označení hornin dle stupně propustnosti
JV1	1,4-1,6	19557	F3 MS	saCl	10 <sup>-8</sup>	VII	velmi slabě propustné
JV1	2,2-2,4	19558	F4 CS	saCl	10 <sup>-7</sup>	VI	slabě propustné
JV1	4,0-4,2	19559	G3 G-F	saGr	10 <sup>-4</sup>	III	dosti silně propustné
JV2	1,8-2,0	19560	G3 G-F	saGr	10 <sup>-4</sup>	III	dosti silně propustné
JV2	2,8-3,0	19561	G3 G-F	saGr	10 <sup>-4</sup>	III	dosti silně propustné

Zařazení zemin z hlediska vhodnosti pro podloží dle normy ČSN 73 6133

Číslo sondy	Hloubka [m]	Číslo vzorku	Klasifikace dle 73 6133	Klasifikace dle 14688-2	Vhodnost do násypu	Vhodnost pro podloží vozovky	Namrzavost
JV1	1,4-1,6	19557	F3 MS	saCl	PV	PV	1
JV1	2,2-2,4	19558	F4 CS	saCl	PV	PV	1
JV1	4,0-4,2	19559	G3 G-F	saGr	V	V	4
JV2	1,8-2,0	19560	G3 G-F	saGr	V	V	3
JV2	2,8-3,0	19561	G3 G-F	saGr	V	V	3

Z inženýrsko-geologického hlediska byly na základě obdobných litologických a geomechanických vlastností vyčleněny dva geotechnické typy zemin a několik podtypů:

- navážky GT1
- fluviální jílovité a hlinité sedimenty GT2a
- fluviální štěrkovité sedimenty GT2b

Zeminy, které byly zastiženy při terénních pracích, řadíme dle normy ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ do I. třídy rozpojitelosti a těžitelnosti. Těžba v I. třídě je prováděna běžnými výkopovými mechanizmy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy).

Vrtatelnost zastižených zemin, dle přílohy č. 5 oborového třídníku stavebních konstrukcí a prací staveb pozemních komunikací, spadá pro piloty do I. třídy, zvodněné štěrky mohou dosahovat II. třídy.

Pro zeminy GT 2a třídy F8 je hodnota tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  pro šířku základu  $\leq 3$  m a hloubku založení 0,8 až 1,5 m 40 kPa pro konzistenci měkkou.

Pro zeminy GT 2a třídy F3 je hodnota tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  pro šířku základu  $\leq 3$  m a hloubku založení 0,8 až 1,5 m 175 kPa pro konzistenci tuhou.

Pro zeminy GT 2a třídy F4 je hodnota tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  pro šířku základu  $\leq 3$  m a hloubku založení 0,8 až 1,5 m 150 kPa pro konzistenci tuhou.

Pro středně ulehlé zeminy GT 2a třídy G3 se hodnota tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  pohybuje dle šířky základu pro hloubku založení 1,0 m v rozmezí 195 kPa až 455 kPa.

Pro ulehlé zeminy GT 2a třídy G3 se hodnota tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  pohybuje dle šířky základu pro hloubku založení 1,0 m v rozmezí 300 kPa až 700 kPa.

Zastižené zeminy byly klasifikovány dle normy ČSN 73 6133 z hlediska vhodnosti zemin pro pozemní komunikace. Z hlediska vhodnosti zemin do násypu a pro podloží vozovky jsou dle ČSN 73 6133 zastižené zeminy tříd F3 a F4 definovány jako podmínečně vhodné a zeminy třídy G3 jsou definovány jako vhodné. Z

hlediska namrzavosti jsou dle křivky zrnitosti zeminy tříd F3 a F4 hodnoceny jako vysoce namrzavé a zeminy třídy G3 jsou hodnoceny jako namrzavé až mírně namrzavé.

Podle řádů hodnot filtračních součinitelů  $k_f$  [m·s<sup>-1</sup>], zjištěných odečtem z křivky zrnitosti spadají dle odstupňované nomenklatury propustnosti hornin zastižené zeminy třídy G3 do třídy propustnosti III, která definuje prostředí dosti silně propustné, zeminy třídy F4 do třídy propustnosti VI, která definuje prostředí slabě propustné a zeminy třídy F3 do třídy propustnosti VII, která definuje prostředí velmi slabě propustné.

V rámci geologických profilů ověřených do hloubky 4,6 m a 3,3 m, lze z hydrogeologického hlediska konstatovat následující závěry: Podzemní voda byla naražena pouze v sondě JV2, v hloubce 2,0 m. Ustálila se v úrovni 1,55 m pod terénem. V sondě JV1 se podzemní voda objevila až po odvrtání sondy, přičemž vystoupala do úrovně 2,60 m pod terénem. Hladina podzemní vody je zde napjatá. Během kalendářního roku bude podzemní voda ve svrchním hydrogeologickém kolektoru (v kvartérních písčitých štěrcích) kolísat v závislosti na dotacích z atmosférických srážek a v závislosti na úrovni hladiny toku Cerhovka, se kterým je podzemní voda v hydraulické spojitosti. Dosažení dlouhodobých maxim se předpokládá v období jarního tání a v období s většími úhrny srážek. Z hlediska oběhu vody bude v zastižené navážce a v jemnozrnném horizontu fluvialních sedimentů probíhat gravitační pohyb infiltrované srážkové vody do podloží. Mělké zvodnění je vázáno na fluvialní písčité štěrky. Voda odebraná ze sondy JV2 je relativně slabě mineralizovaná, středně tvrdá a velmi slabě alkalická. Vykazuje velmi vysokou agresivitu na ocel a ocelové konstrukce (stupeň IV), ale nevykazuje agresivitu vůči betonovým konstrukcím.

Doporučení pro výstavbu:

Hloubku založení, ať už plošného nebo na mikropilotách, doporučujeme volit z hlediska promrznutí minimálně na 1,1 m, nicméně s ohledem na geotechnické vlastnosti zastižených zemin, doporučujeme založení objektu ve štěrcích třídy G3, tj. v hloubce minimálně 1,5 m pod terénem.

Vzhledem k výskytu podzemní vody (předpokládáme i vyšší úroveň podzemní vody než aktuálně zjištěnou) bude nutné přítok podzemní vody nuceně odvádět, případně jej kombinovat s utěsněním stavební jámy.

V průběhu vrtných prací geologického průzkumu nebyla vizuálně ani senzoricky zjištěna kontaminace zemin.

Projektant navrhuje:

Plošné založení na vrstvě podkladního výplňového betonu, základová spára v úrovni 426,70 m n. m., tj. ve vrstvě štěrku třídy G3.

Z hlediska výstavby silnice navrhujeme sanaci zemní pláně v tloušťce 0,30 m v celé délce úseku (na základě posouzení zemní pláně geotechnikem a schválení úpravy investorem).

Dále navrhujeme výměnu (sanaci) podloží násypu v jeho rozšíření na levém břehu Cerhovky (před mostem), a to v tloušťce 0,50 m (opět na základě posouzení zemní pláně geotechnikem a schválení úpravy investorem).

## 1.8. Inženýrské sítě v obvodu staveniště

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

1/ Neznámý správce

- kanalizace DN400 (bude upraveno vyústění kanalizace do koryta toku, jinak bude ochráněna)

**Před zahájením vlastních stavebních prací je nutné požádat všechny správce o vytýčení a zřetelné označení všech inženýrských sítí na místě.**

## 1.9. Revizní prohlídky a údržba objektu

Prohlídky a údržba komunikace budou prováděny správcem. Drobnou údržbu objektu je třeba provádět okamžitě po zjištění závad.

Budou prováděny zejména tyto vizuální prohlídky a údržba objektu:

- silniční svodidla (mechanické poškození, uvolnění, povrchová ochrana)
- vozovka (výtluky, trhliny)

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1. Charakteristika komunikace

Dvoupruhová, směrově nerozdělené silniční komunikace kategorie S6,5.

### 2.2. Požadavky na materiály

#### 2.2.1. 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 určené zkušební laboratoře.

Mezi ložnou, obrusnou a podkladní vrstvou se předepíše provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze v takové dávce, aby zbytkové množství pojiva bylo 0,50 kg/m<sup>2</sup>. Mezi všemi asfaltovými vrstvami musí být dosaženo dostatečné spojení, které je možné prokázat zkouškou stříhem dle TP109, změna 1.

Pracovní spáry mezi asfaltovými vrstvami a betonovými nebo ocelovými konstrukcemi mostu budou utěsněny zálivkou podle VL 4. Jednotlivé detaily spar mezi asfaltovými vrstvami a betonovými konstrukcemi musí být provedeny v souladu s TKP a VL4. Výplňové prvky pro utěsnění spar v krytu vozovky na mostě musí být z materiálu s uzavřenými buňkami a musí vzdorovat vysokým teplotám. Profil může být kruhový nebo obdélníkový, musí být odolný proti hnilobě, tvarově stabilní a musí vykazovat co nejmenší nasákavost vody. Snesitelnost se zálivkovou hmotou a materiálem pro předchozí nátěr spáry je nutno prokázat.

#### 2.2.2. Konstrukce násypu

Konstrukce násypu bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy.

Násyp silničního tělesa je tvořen zeminou vhodnou do zemního tělesa dle ČSN 73 6133, max. zrna 90 mm, hutněná po vrstvách max. 0.30 m. Míra zhutnění v celé výšce násypu za opěrou musí odpovídat hodnotě požadované pro hutnění na pláni dle TKP.

#### 2.2.3. Sanace zemní pláně vozovky

Sanace zemní pláně bude provedena kamenivem frakce 0-63 mm v tloušťce 300 mm. Výměna bude provedena v celé ploše zemní pláně.

Sanace bude provedena v případě nezastižení únosných vrstev ( $E_{\text{def},2} = \min. 45 \text{ MPa}$ ) na základě posouzení geotechnikem a schválení investorem.

### 2.3. Související a zemní práce

**Před zahájením jakýchkoliv zemních prací je nutno provést vytýčení všech podzemních IS jejich správci na místě – průběh IS je nutno zřetelně vyznačit v terénu. Zákres IS ve všech výkresech je pouze informativní.**

#### 2.3.1. Odstranění humózní vrstvy a zpětné ohumusování

Sejmutí humózní vrstvy z prostoru dočasného záboru se provede v tl. 0,30 m (v ploše zásahu do obdělávaných ploch p. č. 1321 a p. č. 1344 na levém břehu Cerhovky) a v tl. 0,15 m (v ostatních zelených plochách), zemina bude uložena na mezideponii. Na závěr stavebních prací bude provedeno zpětné rozprostření zeminy. Zemina z p. č. 1321 a p. č. 1344 bude rozprostřena na dané parcely dle požadavků majitelů, ostatní bude využita na ohumusování svahů násypů v tloušťce min. 150 mm, kde bude provedeno osetí travním semenem.

### 2.3.2. Provizorní objízdná trasa

Stavba bude po převážnou dobu výstavby prováděna za úplného omezení silničního provozu na silnici III/34527.

Silnice III/34527 bude uzavřena z důvodu přestavby mostu ev. č. 34527-4. Stavba bude prováděna za úplného vyloučení silničního provozu. O povolení úplné uzavírky, o stanovení přechodného dopravního značení požádá vybraný zhotovitel stavby (v zastoupení stavebníka) nejméně 30 dnů před zahájením prací.

Zcela uzavřený úsek je délky cca 200 m (most a navazující úseky silnice). Jinak bude silnice III/34527 přístupná.

Bude vyznačena obousměrná objízdná trasa.

Objízdná trasa pro tranzitní automobilovou dopravu bude vedena po stávajících veřejných (krajských) silnicích III/34527, II/345, II/344 a III/34416. Je popisována v úseku mezi Bezděkovem a křižovatkou silnic III/34416 a III/34527 ve Štěpánově. Je vedena po silnicích III/34527 z Bezděkova přes Dolní a Horní Sokolovec do Chotěboře, dále po silnicích II/345 a III/344 přes město Chotěboř a poté přes Libice nad Doubravou po silnici III/34416 do Štěpánova, na křižovatku s III/34527.

Délka objížďky: 14,5 km - Délka objížděného úseku: 1,0 km

Opatření pro linkové autobusy (VLOD): předpokládá se, že autobusy budou využívat stejnou objízdnou trasu jako IAD.

Je tedy vedena po stávajících veřejných (krajských) silnicích III/34527, II/345, II/344 a III/34416. Je popisována od křižovatky silnic III/34416 a III/34527 ve Štěpánově. Je vedena po silnicích III/34416 přes Libice nad Doubravou, dále po II/344 do Chotěboře, dále po II/345 a III/34527 přes Dolní Sokolovec do Bezděkova, zde otočení a pokračování v původní trase.

Délka objížďky: 14,5 km - Délka objížděného úseku: 1,0 km

Uzavírka si nevyžádá dočasné přemístění zastávek. Konkrétní vedení jednotlivých spojů bude upřesněno na základě aktuálních frekvencí cestujících a po projednání s dopravcem (aktuálně Arriva Východní Čechy a. s.) bezprostředně před zahájením stavebních prací.

Před zahájením stavby je třeba požádat dopravce a koordinátora VLOD o úpravu jízdních řádů.

Na požadavek majitelů nemovitosti ve Štěpánově bude na silnici III/34416 v úseku v délce cca 400 m (od křižovatky s III/34527, s nemovitostmi) po dobu stavby snížena nejvyšší dovolená rychlost na 50 km/h.

O stanovení dopravního značení v místě stavby požádá zhotovitel věcně a místně příslušný silniční správní úřad po předchozím vyjádření Policie ČR.

### 2.3.3. Bourání stávající vozovky

Od začátku opravovaného úseku až po jeho konec bude provedeno bourání stávajících AB vrstev v předpokládané tl. 150 mm, celková délka frézování je 110,0 m.

Materiál z rozebraných homogenních asfaltových vrstev bude na základě výsledků zkoušek provedených na objednávku investora uložen na skládku nebezpečného odpadu (byl zatříděn do kvalitativní třídy ZAS-T4 dle vyhlášky č. 130/2019 Sb.).

### 2.3.4. Zemní práce

#### 2.3.4.1. Otevřená výkopová jáma

Pro výměnu podloží násypu bude otevřena výkopová jáma. Dno stavební jámy bude dotěženo tak, aby nedošlo k nakypření spáry. Podélný spád dna výkopových jam bude proveden ve sklonu odpovídajícím sklonu původního terénu nebo nivelety komunikace, příčný sklon bude vodorovný. Sklony svahů 2:1.

Dno jámy se předpokládá nad úrovní hladiny spodní vody.

Nevhodná zemina bude odvezena na místní skládku.

Obdobně budou provedeny i odkopy ze stávajícího silničního tělesa v místě rozšíření stávajících násypů (zde ovšem se sklonem vertikály zazubení 5:1).

## 2.4. Odvodnění komunikace

Odvodnění silniční komunikace bude provedeno jako gravitační, voda bude stékat mimo zpevnění na krajnici a dále na svahy tělesa a do silničních příkopů (výústěných do vodoteče nebo na plochy mimo komunikaci).

Vozovka je tedy odvodněna převážně jednostranným (5,5%) a podélným spádem (proměnný).

Zemní plán je kompletně odvodněna vyvedením na svah tělesa.

## 2.5. Vozovka mimo most

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

Vozovka mimo most bude provedena v plné konstrukci v následující skladbě:

- |                               |                        |                 |
|-------------------------------|------------------------|-----------------|
| • 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 postřik         | 1,00 kg/m <sup>2</sup> |                 |
| • štěrkodrt'                  | ŠDA                    | tl. 200 mm      |
| • štěrkodrt'                  | ŠDA                    | min. tl. 200 mm |

Mezi jednotlivými asfaltovými vrstvami se předepisuje provedení spojovacího postřiku z modifikované kationaktivní emulze se zbytkovým množstvím pojiva 0,50 kg/m<sup>2</sup>.

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

Spáry v navázání staré a nové vozovky budou proříznuty a zality zálivkou z modifikovaného asfaltu.

Vozovka mimo most je opatřena nezpevněnými krajnicemi šířky 1,50 m (v úsecích se svodidly) nebo 0,75 m (v úsecích bez svodidel), v koncích úpravy navázané na šířku stávajících krajnic dle zaměření stávajícího stavu.

## 2.6. Silniční svodidla

Na zábradelní svodidla na obou stranách mostu (stavební objekt SO201 Most 34527-4) bude navazovat ocelové silniční svodidlo (H1). Bude ukončeno dlouhými výškovými náběhy, s tím, že vlevo na sloupenské straně (za mostem) bude z důvodu sjezdu mimo komunikaci použit výškový náběh krátký.

Sloupky svodidla (á 2 m) jsou kotveny beraněny. Povrchová úprava svodidla bude typová od výrobce.

Do prolisů svodnic budou osazeny v souladu s TP 58 odrazky, včetně odrazek modré barvy, upozorňujících řidiče na místo s možným výskytem námrazy.

## 2.7. Povrchové úpravy, nátěry

### Ocelové konstrukce

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

## 2.8. Trvalé dopravní značení

V rámci trvalého dopravního značení budou pouze osazeny dopravní značky IS15a s názvem toku „Cerhovka“ na společný sloupek s tabulkami s evidenčním číslem mostu (součást stavebního objektu **SO201 Most 34527-4**).

Na základě požadavku Policie ČR bude v délce úpravy zřízeno vodorovné DZ v rozsahu podélná čára souvislá V1a a vodící čáry 2xV4.

## **3. VÝSTAVBA**

### **3.1. Technologie výstavby**

Stávající mostní konstrukce bude úplně vybourána (SO001).

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

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.

### **3.2. Postup výstavby**

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

- převedení dopravy z III/34527 na provizorní objízdnou trasu
- zřízení provizorní obchozí trasy včetně provizorní lávky přes Cerhovku
- uzavření mostu pro veškerou dopravu
- vytýčení stávajících inženýrských sítí a příprava staveniště
- provedení odhumusování na dotčených plochách
- vybourání stávající vozovky v dl. 110 m
- odstranění konstrukčních vozovkových vrstev na obou předmostích
- kompletní vybourání původních mostních konstrukcí (SO001)
- práce spojené se založením stavby
- betonáž rámové mostní konstrukce z monolitického ŽB
- provedení izolací a přechodových oblastí za opěrami
- vybetonování ŽB monolitických říms
- provedení zemního tělesa silniční komunikace
- provedení zpevnění kolem říms a křídel
- provedení odláždění a opevnění břehů toku
- obnova konstrukčních vozovkových vrstev a navázání na stávající konstrukci vozovky
- provedení úpravy sjezdu na p. č. 1339 včetně napojení na panelovou plochu
- položení asfaltobetonového krytu vozovky
- provedení krajnic
- osazení zábradelních svodidel po obou okrajích mostu a navazujících silničních svodidel
- obnovení provozu na mostě
- zrušení provizorní objíždky, provizorní obchozí trasy a rekultivace dotčeného území

### **3.3. Zpevněné plochy**

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 stávající silnici III/34527 z obou směrů.

## **4. 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
- XVII. Práce nad vodou a v její těsné blízkosti

### **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**

## 5. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

ČSN EN 13108-1	Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na silničních komunikacích
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací
ČSN 73 6121	Stavba vozovek – Hutnění asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola shody
ČSN 73 6129	Stavba vozovek – Postřiky a nátěry

Dále všechny TP, TKP a jiné obecně závazné normy a předpisy

## 6. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace ve stupni PDPS slouží k výběru zhotovitele. Následně bude vypracována podrobná RDS – realizační dokumentace stavby.

Brno, září 2020

Ing. Ladislav Štěpánek