


OZNAČENÍ	POPIS ZMĚNY			DATUM	PODPIS
AKT. Č. 1	ÚPRAVA ROZSAHU STAVBY			DUBEN 2023	<i>Pátek</i>
HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	<b>GENERÁLNÍ PROJEKTANT</b> <b>IM-PROJEKT,</b> INŽENÝRSKÉ A MOSTNÍ KONSTRUKCE, s.r.o.  OHRAZENICKÁ 169, 530 09 PARDUBICE TEL: 533 446 080-2 FAX: 533 446 089 im-projekt@im-projekt.cz www.im-projekt.cz	
ING. TOMÁŠ PÁTEČEK	ING. MARTIN VAŠÁK	ING. TOMÁŠ PÁTEČEK	ING. KAREL PECHA		
<i>Pátek</i>	<i>M. Vašák</i>	<i>Pátek</i>	<i>PS</i>		
OBJEDNATEL: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace, Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5					
KRAJ: STŘEDOČESKÝ	ORP: KUTNÁ HORA	KATASTR: OPATOVICE I			
STAVBA: III/0172 OPATOVICE, MOST EV.Č.0172-1  ČÁST : SO 101 - SILNICE III/0172				FORMÁT	A4
				DATUM	ZÁŘÍ 2020
				STUPEŇ	PDPS
				ČÍSLO ZAK.	2018644
				MĚŘÍTKO	-
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO PŘÍLOHY: D.1.1.1	ČÍSLO PARÉ:

## Obsah

<b>1. VŠEOBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>2</b>
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
1.2. ÚČEL STAVBY .....	3
1.3. ÚČEL OBJEKTU .....	3
1.4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY .....	4
1.5. SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY .....	4
1.6. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI .....	4
1.7. PODKLADY .....	4
1.8. DOTČENÉ NORMY A LITERATURA .....	4
<b>2. PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY .....</b>	<b>5</b>
2.1. POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ .....	5
2.2. OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU .....	5
2.3. DOTČENÉ PARCELY .....	5
2.4. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....	5
2.5. PROVEDENÉ PRŮZKUMY .....	6
<b>3. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU .....</b>	<b>6</b>
<b>4. POPIS NOVÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....</b>	<b>7</b>
4.1. BOURACÍ PRÁCE .....	7
4.2. SMĚROVÉ ŘEŠENÍ .....	7
4.3. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ .....	8
4.4. ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ, PŘÍČNÝ SKLON .....	8
4.5. ROZHLEDOVÉ POMĚRY .....	8
4.6. KONSTRUKCE VOZOVKY .....	8
4.7. ODVODNĚNÍ .....	9
4.8. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	10
4.9. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	10
4.9.1. Svislé dopravní značení .....	10
4.1.1. Vodorovné dopravní značení .....	11
4.10. ZEMNÍ TĚLESO, ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ÚZEMÍ .....	11
4.11. KŘÍŽENÍ, VJEZDY A SJEZDY .....	12
<b>5. SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>12</b>

## **1 . VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **1.1 . IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Stavba:</b>	III/0172 Opatovice, most ev.č.0172-1
<b>Druh stavby:</b>	Rekonstrukce mostu, silnice a bezpečnostního přelivu. Přeložka dešťové kanalizace.
<b>Stavební objekt:</b>	SO 101 - Silnice III/0173
<b>Druh stavebního objektu:</b>	Rekonstrukce silnice
<b>Stupeň dokumentace:</b>	PDPS
<b>Objednatel, investor:</b>	Středočeský kraj Zborovská 81/11 150 00 PRAHA 5 - SMÍCHOV www.kr-stredocesky.cz e-mail: podatelna@kr-s.cz Tel.: 257 280 111 Fax: 257 280 203 IČ: 70891095, DIČ: CZ70891095
<b>Zástupce objednatele, investora:</b>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 81/11 150 00 PRAHA 5 - SMÍCHOV www.ksus.cz e-mail: podatelna@ksus.cz IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001
<b>Zástupce objednatele, investora:</b>	Petr HOLAN e-mail: petr.holan@ksus.cz Tel.: 724 706 242
<b>Zpracovatel projektu:</b>	IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o. Ohrazenická 169 530 09 PARDUBICE www.im-projekt.cz e-mail: im-projekt@im-projekt.cz Tel.: 533 446 080-2 Fax: 533 446 089 IČ: 27689328, DIČ: CZ27689328
<b>Přílohu zpracoval:</b>	Ing. Tomáš Páteček e-mail: tomas.patecek@im-projekt.cz Tel.: 533 446 081, 773 089 446
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Martin Vašák Autorizovaný technik pro mosty a inženýrské konstrukce ČKAIT - 1002663
<b>Kraj:</b>	Středočeský kraj
<b>Obec s rozšířenou působností:</b>	Kutná Hora
<b>Obec s pověřeným obec. úřadem:</b>	Kutná Hora

<b>Městské a obecní úřady:</b>	Opatovice I
<b>Katastrální území:</b>	Opatovice I; 620882
<b>Pověřený spec. stavební úřad:</b>	MěÚ Kutná Hora – Odbor dopravy a silničního hospodářství, oddělení dopravy a silničního hospodářství
<b>Poloha:</b>	Intravilán

## **1.2. ÚČEL STAVBY**

**Silnice III/0172** bude rekonstruována v délce 166,90m. Řešený úsek začíná provozním staničením v km 2,222, konec úseku je v km 2,389. Rekonstrukce vozovky bude spočívat v odstranění stávající konstrukce vozovky, sanaci podloží a pokládce nových konstrukčních vrstev vozovky z asfaltového betonu v délce 90,76m. Silnice je navržena v kategorii MS2 -/6,5/40 s šířkou vozovky 5,50m, v místě směrových oblouků rozšířenou až na 6,50m, s obrubami po obou stranách. V úseku na hrázi bude po levé straně silnice pouze doplněna nezpevněná krajnice šířky 1,50m s ocelovým silničním svodidlem. Silnice je navržena na návrhovou rychlost 40km/h s místním snížením na 20km/h. V místě mostu ev.č. 0172-1 dojde úpravě směrového řešení z důvodu rozšíření komunikace. Výškové řešení bude lokálně upraveno z důvodu zajištění napojení stávajících sjezdů a zajištění odvodnění povrchu vozovky. Odvodnění povrchu vozovky bude řešeno pomocí podélných a příčných sklonů do uličních vpustí a Mlýnského rybníka. V rámci rekonstrukce silnice bude provedeno napojení sjezdů a rozšíření hráze mlýnského rybníka včetně jejího opevnění.

**Most ev.č. 0172-1 přes přepad Mlýnského rybníka** je navržen jako železobetonový polorám o jednom poli. Most bude mít šířku 9,600m, šířku vozovky mezi římsami 7,000m a chodník o šířce 1,500m. Délka přemostění bude 4,000m, celková délka mostu bude 13,840m. Volná výška mostu bude 2,585m a výška mostu bude 3,015m. Most bude proveden jako kolmý (úhel křížení 90,00°). Most bude založen plošně u opěry 01 a hlubinně na pilotách u opěry 02. Spodní stavba bude tvořena železobetonovými opěrami a zavěšenými křídly. Nosná konstrukce bude tvořena železobetonovou deskou s náběhy u opěr. Mostní svršek bude tvořen železobetonovými římsami, vozovkou z asfaltových vrstev. Mostní vybavení bude zastoupeno ocelovým zábradelním svodidlem a ocelovým zábradlím se svislou výplní. Koryto potoka v mostním otvoru bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu a svahy kamennou rovinou.

**Dešťová kanalizace** na začátku úseku bude přeložena pod pravý jízdní pruh. Délka přeložky bude 63,55m a bude provedena z plastových trub PP 400 SN12. Na navržené kanalizaci budou vybudovány celkem 4 betonové revizní šachty DN=1000mm. Vstup do šachet bude opatřen litinovým poklopem DN=600mm, třída zatížení D400. Vyústění bude na povodňové straně mostu do vodního toku.

**Bezpečnostní přepad** bude odstraněn spolu se stávajícím mostem. Nový bezpečnostní přeliv bude obdélníkového tvaru z železobetonu o vnitřních rozměrech 11,00x6,80m s účinnou délkou přelivné hrany 28,50m. Dno bude zpevněno kamennou dlažbou do betonu. Na povodňové straně nového mostu bude vybudován železobetonový vývar s drsněným skluzem z kamenného zdiva do betonu. Celková délka vývaru bude 10,67m. Délka skluzu bude 2,47m, délka vlastního vývaru bude 7,70m, hloubka na výtoku bude 1,10m a šířka 4,00m. Zpevnění průtočného profilu za vývarem bude provedeno v délce 13,00m kamennou rovinou.

## **1.3. ÚČEL OBJEKTU**

Silnice III/0172 bude rekonstruována v délce 166,90m. Řešený úsek začíná provozním staničením v km 2,222, konec úseku je v km 2,389. Rekonstrukce vozovky bude spočívat v odstranění stávající konstrukce vozovky, sanaci podloží a pokládce nových konstrukčních vrstev vozovky z asfaltového betonu v délce 90,76m. Silnice je navržena v kategorii MS2 -/6,5/40 s šířkou vozovky 5,50m, v místě směrových oblouků rozšířenou až na 6,50m, s obrubami po obou stranách. V úseku na hrázi bude po levé straně silnice pouze doplněna nezpevněná krajnice šířky 1,50m s ocelovým silničním svodidlem. Silnice je navržena na návrhovou rychlost 40km/h s místním snížením na 20km/h.

V místě mostu ev.č. 0172-1 dojde úpravě směrového řešení z důvodu rozšíření komunikace. Výškové řešení bude lokálně upraveno z důvodu zajištění napojení stávajících sjezdů a zajištění odvodnění povrchu vozovky. Odvodnění povrchu vozovky bude řešeno pomocí podélných a příčných sklonů do uličních vpustí a Mlýnského rybníka. V rámci rekonstrukce silnice bude provedeno napojení sjezdů a rozšíření hráze mlýnského rybníka včetně jejího opevnění.

#### **1.4. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY**

<b>SO 201</b>	<b>MOST EV.Č.0172-1 PŘES PŘEPAD MLÝNSKÉHO RYBNÍKA</b>
<b>SO 302</b>	<b>PŘELOŽKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE</b>
<b>SO 352</b>	<b>BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD</b>

#### **1.5. SOUVISEJÍCÍ A VYVOLANÉ STAVBY**

Žádné takovéto stavby nejsou projektantovi známy.

#### **1.6. NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI**

Tento stupeň projektové dokumentace „PDPS - Projektová dokumentace pro provádění stavby“ navazuje na žádný předchozí stupeň projektové dokumentace „DÚR+DSP - Dokumentace pro vydání společného povolení“.

#### **1.7. PODKLADY**

- [1] Prohlídka na místě stavby včetně pořízení fotodokumentace vlastních objektů, komunikací a přilehlého terénu 16.8.2018 a 9.5.2018.
- [2] Geodetické výškové a polohové zaměření řešené oblasti (Ing. Milan Hlaváček, K Trativodům 1090, 281 63 KOSTELEČ NAD ČERNÝMI LESY).
- [3] Rastrová základní mapa ČR 1:10 000 (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [4] Letecká mapa ČR (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [5] Výpis dotčených a sousedních parcel z katastru nemovitostí (Český Úřad Zeměměřičský a Katastrální).
- [6] Závěry z jednotlivých jednání.
- [7] Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí v zájmovém území a dotčených organizací.
- [8] Inženýrskogeologický průzkum (HIG geologická služba, spol. s.r.o., Hlinky 142c, 603 00 BRNO).
- [9] Vrt a zatřídění asfaltových směsí (Ing. Pavel Herrmann – RODOS, Od Vysoké 275, 150 00 PRAHA 5).

#### **1.8. DOTČENÉ NORMY A LITERATURA**

- |     |                        |   |
|-----|------------------------|---|
| [1] | ČSN 73 6101            | Projektování silnic a dálnic.                             |
| [2] | ČSN 73 6102 ed. 2      | Projektování křižovatek na pozemních komunikacích.        |
| [3] | ČSN 73 6110            | Projektování místních komunikací.                         |
| [4] | ČSN 73 6242            | Navrhování vozovek na silničních a dálničních mostech.    |
| [5] | TP65 - CDV-Brno        | Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.    |
| [6] | VL1 - Min. Dopravy     | Vozovky a krajnice.                                       |
| [7] | Krajčovič, Jůza - CERM | Silnice a dálnice I - Návod na vypracování cvičení.       |
| [8] | ČSN 01 3466            | Výkresy inženýrských staveb-Výkresy pozemních komunikací. |
| [9] | ČSN 73 6131            | Část:1 Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 1: Kryty z    |

dlažeb.

- [10] ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování.
- [11] ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.
- [12] TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích (II. Vydání).
- [13] TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.
- [14] VL1 Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Vozovky a krajnice
- [15] VL2 Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Silniční těleso
- [16] Vyhláška 405/2017 k zákonu 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

## **2. PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY**

### **2.1 . POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ**

Z hlediska geomorfologie se tato lokalita se nachází na území systému "Hercinském" provincii "Česká vysočina", subprovincii "Česko-moravská subprovincie", oblasti "Hornosázavská pahorkatina", celku "Kutnohorská plošina", podcelku „Malešovská pahorkatina“ a okrsku „Uhlířskojanovická pahorkatina“. Maximální nadmořská výška v okolí Opatovic I dosahuje hodnot 450m nad mořem.

### **2.2 . OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU**

Stavba je situována v intravilánu obce Opatovice I. Silnice III/0172 prochází obcí přibližně z jihu na sever a zajišťuje tak propojení jednotlivých částí obce. Řešený úsek začíná za kaplí směrem do středu obce, kde silnice klesá do levotočivého oblouku k Mlýnskému rybníku. Po pravé straně se nachází rodinný dům s hospodářským objektem a naproti další hospodářské objekty a malá zahrada. Dále následuje most ev.č.0172-1 přes bezpečnostní přepad Mlýnského rybníka. Silnice pokračuje mírným levotočivým obloukem. Po levé straně se nachází Mlýnský rybník, silnice pokračuje po jeho hrázi. Po pravé straně se nachází opěrná zeď a za ní budova bývalého mlýna, nyní sloužící jako rodinný dům a zahrada. Za hrází se nachází po levé straně budova hasičské zbrojnice, před kterou je nezpevněná plocha sloužící také pro přístup do rybníka. Za hasičskou zbrojnicí se připojuje místní komunikace. Následuje ostrý pravotočivý oblouk. Po levé straně jsou situovány rodinné domy s hospodářskými objekty. Vpravo se nachází zatravněné prostranství, skrz které vede chodník. Na konci řešeného úseku následuje levotočivý oblouk a nezpevněný sjezd.

Nadmořská výška terénu se pohybuje okolo 399 - 407m.n.m.

### **2.3 . DOTČENÉ PARCELY**

Podrobný popis parcel je součástí přílohy projektové dokumentace „F - Záborový elaborát“.

### **2.4 . INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

V místě stavby se nacházejí následující inženýrské sítě:

- **Dešťová kanalizace** (majitel, správce - obec Opatovice I) Od začátku úseku vede po pravé straně dešťová kanalizace, ta je vyústěna do vodního toku na povodní straně mostu. Dále před koncem řešeného úseku křížuje silnici další větev dešťové kanalizace, která před tím vede od středu obce po levé straně silnice. Stavba narušuje ochranné pásmo kanalizace. V úseku před mostem bude dešťová kanalizace přeložena. Dále do ní budou připojeny nové uliční vpusti, drenáže a střešní svod. Ochranné pásmo kanalizace do DN=500mm vedení je 1,50m.
- **Vodovod** (majitel - obec Opatovice I, správce - VHS Vrchlice - Maleč, a.s.) Po pravé straně silnice vede vodovodní řad. Vodovod bude stavbou dotčen. V úseku nové opěrné zdi bude vodovod přeložen. Ochranné pásmo vodovodu do DN=500mm je 1,50m.

- **Silové vedení NN** (majitel, správce - ČEZ Distribuce, a.s.) Před koncem řešeného úseku křížuje silnici nadzemní vedení NN. Silové vedení NN nebude stavbou dotčeno. U nadzemních vedení NN (do 1kV) není ochranné pásmo definované. Při činnostech v jeho blízkosti je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed.2.
- **Silové vedení veřejného osvětlení** (majitel, správce - obec Opatovice I) Od poloviny řešeného úseku vede po pravé straně podzemní silové vedení VO, dále před koncem úseku křížuje silnici nadzemní vedení. Silové vedení VO bude stavbou dotčeno. V úseku opěrné zdi bude vedení včetně lamp přeloženo a dotaženo až k mostu. Dále budou vyměněny lampy a vedení podél stávajícího chodníku. U podzemního vedení do 110kV je ochranné pásmo 1,00m. Při činnostech v jeho blízkosti je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed.2.
- **Sdělovací vedení** (majitel, správce - CETIN Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.) V řešeném úseku silnice před mostem vede po pravé straně nadzemní metalické sdělovací vedení. Stavba narušuje ochranné pásmo sdělovacího vedení. U nadzemních sdělovacích vedení není ochranné pásmo definované.

## 2.5. PROVEDENÉ PRŮZKUMY

Byl proveden inženýrskogeologický průzkum (HIG geologická služba, spol. s r.o., Hlinky 142c, BRNO).

- **Rozsah IG průzkumu** - V říjnu 2018 byly u mostu ev.č.0172-1 a opěrné zdi a provedeny 3 jádrové vývrty J1-J3 v nadmořské výšce přibližně 403,50 m.n.m., do hloubky až 10,0 m a dále byla provedena těžká dynamická penetrace do hloubky 10,0m. Během vrtů bylo odebráno 9ks vzorků. Byla také odebrána podzemní voda k upřesnění agresivity.
- **Inženýrskogeologické poměry** - V rámci provedených průzkumných sond bylo zachyceno následující podloží. Svrchní část je tvořena zpevněním vozovky o mocnosti 0,5-0,6 m. Následující zeminy stávající hráze (**S3 S-F, S4 SM, F4 CS, F6 CL**) s konzistencí převážně tuhou, místy tuhou až měkkou do hloubky přibližně 2,3-2,4 m. Následující **jílovité až písčito-jílovité zeminy (F4 CS, F6 CI)** s převládající měkkou, místy až kašovitou konzistencí do hloubky 7,0-7,1 m. Jako poslední byly zachyceny hrubozrnné zeminy (**G3 G-F a S5 SC**) do hloubky 8,5-8,7 m. Od hloubek 8,5-8,7 m se nachází amfibolit (R5). Vrtem J3 byl amfibolit zastižena již v hloubce 2,4 m.
- **Hladina podzemní vody** - Byla zastižena hladina naražené podzemní vody v hloubce 2,30-2,40 m pod stávajícím terénem. Hladina ustálené podzemní vody byla zastižena v hloubce 3,90-4,50 m pod stávajícím terénem.
- **Stupeň agresivity - XA1** - slabě agresivní chemické prostředí.
- **Zemní práce** - Zemní práce budou prováděny v **třídě těžitelnosti - I-II** (dle ČSN 73 6133). Dočasné svahy výkopů budou paženy v celé výšce z důvodu nalezených zemin a mělké hladiny podzemní vody.
- **Závěr** - Založení je doporučeno provést plošně s dostatečně vyztuženými základy u opěry 01 a jako hlubinné u opěry 02.

Byl proveden vývrt a zařazení asfaltových směsí dle vyhlášky č. 130/2019 Sb. (Ing. Pavel Herrmann – RODOS, Od Vysoké 275, 150 00 PRAHA 5)

- Byl proveden 1 jádrový vývrt na tloušťku asfaltem stmelených vrstev. Obrusná vrstva (tl.25mm) a ložní vrstva (tl.50mm) byly zařazeny do třídy **ZAS-T1**, vrstva PM do třídy **ZAS-T3**.

## 3. STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

Silnice III/0172 na začátku řešeného úseku klesá v levotočivém oblouku k Mlýnskému rybníku. Šířka vozovky je přibližně 5,50m, vozovka není ohraničena obrubami, odvodnění je řešeno podélným a příčnými sklony na terén a dále do uličních vpustí, které jsou jako šachty součástí dešťové kanalizace, případně po levé straně dále do příkopu. Po obou stranách se nacházejí nezpevněné sjezdy k rodinným domům a hospodářským objektům. Následuje most ev.č. 0172-1. Vozovka na

mostě je z důvodu velmi špatného stavu mostu zúžena betonovými svodidly. Dále pokračuje silnice po hrázi Mlýnského rybníka. Zde je šířka vozovky místy pouhých 4,50m, vozovka není ohraničena obrubami ani silničním svodidlem, odvodnění je řešeno příčným sklonem do Mlýnského rybníka a k pravé krajnici. Za hrází se po levé straně nachází nezpevněná plocha před hasičskou zbrojnicí. Po pravé straně začíná chodník z betonové dlažby vedoucí skrz zatravněné prostranství. Silnice pokračuje ostrou pravotočivým obloukem. Po pravé straně je silnice oddělena od zatravněného prostranství betonovou obrubou. Odvodnění v těchto místech je řešeno podélným a příčným sklonem pomocí uliční vpusti tvořící šachtu dešťové kanalizace. Po levé straně se nacházejí zpevněné sjezdy k rodinným domům a hospodářským objektům. Na konci úseku se po pravé straně nachází konec chodníku. Silnice je po celé délce ve špatném stavu, jsou viditelné síťové trhliny, kaverny v povrchu vozovky, lokální vysprávký, ztráta makrotextury, rozpadající se okraje vozovky. Navíc bylo v podkladních vrstvách vozovky zjištěno nadměrné množství PAU.

#### **4 . POPIS NOVÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Silnice III/0172 bude rekonstruována v délce 166,90m. Řešený úsek začíná provozním staničením v km 2,222, konec úseku je v km 2,389. Rekonstrukce vozovky bude spočívat v odstranění stávající konstrukce vozovky, sanaci podloží a pokládce nových konstrukčních vrstev vozovky z asfaltového betonu v délce 90,76m. Silnice je navržena v kategorii MS2 -/6,5/40 s šířkou vozovky 5,50m, v místě směrových oblouků rozšířenou až na 6,50m, s obrubami po obou stranách. V úseku na hrázi bude po levé straně silnice pouze doplněna nezpevněná krajnice šířky 1,50m s ocelovým silničním svodidlem. Silnice je navržena na návrhovou rychlost 40km/h s místním snížením na 20km/h. V místě mostu ev.č. 0172-1 dojde úpravě směrového řešení z důvodu rozšíření komunikace. Výškové řešení bude lokálně upraveno z důvodu zajištění napojení stávajících sjezdů a zajištění odvodnění povrchu vozovky. Odvodnění povrchu vozovky bude řešeno pomocí podélných a příčných sklonů do uličních vpustí a Mlýnského rybníka. V rámci rekonstrukce silnice bude provedeno napojení sjezdů a rozšíření hráze mlýnského rybníka včetně jejího opevnění.

##### **4.1 . BOURACÍ PRÁCE**

Budou provedeny následující bourací práce:

- odhmusování dotčených ploch
- kácení stromů, smýcení dřevin, odstranění pařezů
- frézování obrusné vozovky, vybourání zbývajících asfaltových vrstev konstrukce vozovky, odtěžení nezpevněných podkladních vrstev vozovky
- vybourání betonových obrub, uličních vpustí, šachty.
- provedení výkopů pro novou konstrukci vozovky a drenáže

##### **4.2 . SMĚROVÉ ŘEŠENÍ**

Řešení vychází ze stávajícího směrového stavu komunikace.

Trasy jsou tvořeny přímými úseky a symetrickými a nesymetrickými kružnicovými oblouky s přechodnicemi.

Délka upravovaného úseku silnice III/0172: 166,90m

Provozní staničení ZÚ rekonstruovaného úseku silnice III/0172: km 2,222

Provozní staničení KÚ rekonstruovaného úseku silnice III/0172: km 2,389

**Výpis směrového řešení silnice III/0172:**

- km 0,000 00 Začátek úseku
- km 0,000 00 - 0,010 24 Přímá  $d_l=10,24m$
- km 0,010 24 - 0,019 05 Kružnicový oblouk  $R=310,00m$ ,  $d_o=8,82m$
- km 0,019 05 - 0,049 05 Přechodnice  $L_k=30,00m$ ,  $A=47,00$



- km 0,049,05 - 0,073 76 Kružnicový oblouk  $R=60,00\text{m}$ ,  $d_o=32,19$
- km 0,073 76 - 0,084 96 Přímá  $dl=11,20\text{m}$
- km 0,084 96 - 0,090 76 Kružnicový oblouk  $R=30,00\text{m}$ ,  $d_o=5,80\text{m}$
- km 0,090 76 - 0,166 90 Nebude zasahováno do stávajícího stavu
- km 0,236 79 Konec úseku

#### **4.3. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ**

Řešení vychází ze stávajícího výškového stavu komunikací a napojení vozovky na stávající sjezdy a chodníky.

Lomy podélného sklonu jsou tvořeny parabolickými oblouky se druhého stupně se svislou osou.

**Výpis výškového řešení silnice III/0172:**

- km 0,000 00 Začátek úseku
- km 0,000 00 - 0,026 23 Klesá ve sklonu  $-6,76\%$
- km 0,026 23 - 0,079 17 Údolnicový oblouk  $R=750,00\text{m}$ ,  $t_z=26,468\text{m}$ ,  $y_v=0,467\text{m}$
- km 0,079 17 - 0,079 22 Stoupá ve sklonu  $+0,30\%$
- km 0,079 22 - 0,082 48 Údolnicový oblouk  $R=900,00\text{m}$ ,  $t_z=1,629\text{m}$ ,  $y_v=0,001\text{m}$
- km 0,082 48 - 0,087 57 Stoupá ve sklonu  $+0,66\%$
- km 0,087 57 - 0,090 76 Vrcholový oblouk  $R=1000,00\text{m}$ ,  $t_z=8,925\text{m}$ ,  $y_v=0,040\text{m}$
- km 0,090 76 - 0,166 90 Nebude zasahováno do stávajícího stavu
- km 0,166 90 Konec úseku

#### **4.4. ŠÍŘKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ, PŘÍČNÝ SKLON**

**Silnice III/0172:**

Silnice je navržena v kategorii MS2 -/6,5/40 s šířkou vozovky  $5,50\text{m}$ , v místě směrových oblouků rozšířenou až na  $6,50\text{m}$ , s obrubami po obou stranách. V úseku na hrázi nebude do stávajícího šířkového uspořádání zasahováno, bude pouze po levé straně doplněna nezpevněná krajnice šířky  $1,50\text{m}$  s ocelovým silničním svodidlem.

Příčný sklon bude na začátku úseku střešovitý ve sklonu  $2,50\%$ , po-té přejde na jednostranný k levé krajnici ve sklonu  $2,50\%$ . V úseku na hrázi nebude do stávajícího proměnného příčného sklonu zasahováno. Dále dojde na začátku a konci úseku k napojení na stávající stav.

#### **4.5. ROZHLEDOVÉ POMĚRY**

Stavební úpravou nebudou významně dotčeny stávající rozhledové poměry.

#### **4.6. KONSTRUKCE VOZOVKY**

**Konstrukce vozovky III/0172:**

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121, TKP Kap. 7	ACO 11	40mm
- Spojovací postřík kationaktivní emulzí, z. m. p. $0,40\text{kg/m}^2$ ČSN 73 6129	PS - EP	
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121, TKP Kap. 7	ACP 16+	70mm
- Infiltrační postřík kationaktivní emulzí, z. m. p. $1,00\text{kg/m}^2$ ČSN 73 6129	PI - E	
- Štěrkodrt' ČSN EN 13242, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1	ŠD <sub>A</sub> 0/32	150mm
- Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub> 0/63	150mm

ČSN EN 13242, ČSN EN 13285, ČSN 73 6126-1

- Sanace aktivní zóny – zemina upravená vápnem	300mm
--	-------

ČSN 14227-11

- Přehutněná zemní pláň

Celkem	710mm
--------	-------

Míra zhutnění na pláni 45MPa (poměr  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,2$ ).

Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží násypu dle ČSN 72 1006.

Na začátku a konci úseku a v napojeních na stávající živičné vozovky bude provedeno proříznutí a vybourání stávajících živičných vrstev (v délce min. 1,0m) a budou nahrazeny novými živičnými vrstvami, viz vrstvy konstrukce vozovky. Na podklad bude proveden Infiltrační postřik.

**Konstrukce vstupu a chodníku:**

- Betonová dlažba	DL	60mm
-------------------	----	------

ČSN 73 6131-1

- Lože z hrubého drceného kameniva frakce 6/8mm	L	30mm
---	---	------

ČSN 73 6131-1

- Štěrkodrt',	ŠD <sub>B</sub> 0/32	150mm
---------------	----------------------	-------

ČSN EN 13242, ČSN EN 13285, ČSN 6126-1

- Přehutněná zemní pláň

Konstrukce nové vozovky celkem	240mm
--------------------------------	-------

Míra zhutnění na pláni 30MPa (poměr  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,2$ ).

Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží násypu dle ČSN 72 1006.

**Konstrukce nezpevněných sjezdů:**

- Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32	200mm
--------------	----------------------	-------

ČSN EN 13242, ČSN EN 13285, ČSN 6126-1

**4.7. ODVODNĚNÍ**

Povrchová voda bude odvedena gravitačně příčným a podélným sklonem vozovky ke krajnici a následně do uličních vpustí nebo na nezpevněnou krajnici, případně do skluzu za mostem. Prostřednictvím vpustí bude voda svedena do Mlýnského rybníka a uličních vpustí, které budou zaústěny do stávající a přeložené dešťové kanalizace. Zemní pláň, resp. parapláň bude též odvodněna gravitačně, avšak do podélné drenáže po jedné nebo obou stranách vozovky, bude opatřena revizními šachtami a vyvedena také do stávající a přeložené dešťové kanalizace.

Uliční vpusti (kompozitní poklop, vyrovnávací prstence, kalový koš, skruže a dno s kalovým prostorem) s vývodem DN=150mm budou provedeny:

- UV1-P v km 0,0023 00 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení s napojením do přeložené dešťové kanalizace dl. 1,44m.
- UV2-L v km 0,0024 00 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení s napojením do přeložené dešťové kanalizace dl. 3,73m.
- UV3-L v km 0,050 00 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení s napojením do přeložené dešťové kanalizace dl. 3,92m.

V km 0,040 80 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení bude napojen střešní svodu z domu č.p. 79. Zaústění bude provedeno přes lapač splavenin (gajgr) do plastového potrubí DN=150mm.

V km 0,020 00 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení bude napojen odvodňovací žlab vstupu k hospodářským objektům do přeložené dešťové kanalizace dl. 1,20m

Přípojky uličních vpustí a střešních svodů budou obsypány pískem a zhutněny tak, aby nebylo potrubí poškozeno.

Podle sklonů pláň bude provedena podélná drenáž z plastové drenážní trubky DN=150mm vhodného do dynamicky zatížených konstrukcí, trubka bude uložena na podkladní beton C12/15-X0 tl. 100mm. Šířka drenáže bude min. 0,20m. Obsyp bude proveden ze štěrku frakce 11/22mm a obalena filtrační geotextilií 300g/m<sup>2</sup>.

Podélná drenáž bude provedena:

- V km 0,000 23 (KŠ 01-P) - 0,041 51 (KŠ 02-P) silnice III/0172 vpravo ve směru staničení s vyvedením do kontrolní šachty KŠ 02-P s napojením do přeložené dešťové kanalizace dl. 3,12m.
- V km 0,000 23 (KŠ 01-L) - 0,052 93 (KŠ 03-L) silnice III/0172 vlevo ve směru staničení s vyvedením do kontrolní šachty KŠ 03-L vlevo s napojením do přeložené dešťové kanalizace dl. 5,73m.

Podélná drenáž bude navíc doplněna plastovými kontrolními šachtami, které se budou skládat ze šachtového dna z PP pro drenážní troubu DN=150mm, šachtové korugované trouby DN=315mm, teleskopické trouby v horní části a plastovým pachotěsným poklopem. Šachty budou stejně jako podélná drenáž loženy na podsyp štěrku fr. 0/32mm tl. 100mm a obsypány štěrkem fr. 11/22mm.

V km 0,004 25 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení bude vybudována nová horská vpust namísto stávající uliční vpusti. Přípojka dešťové kanalizace bude v profilu DN=200mm. Délka přípojky uliční vpusti vlevo je 2,10m. Horská vpust je navržena z železobetonu o půdorysném rozměru 1500x1200mm s výškou 1200mm. Tloušťka stěny je navržena 250mm. Kompletní konstrukce horské vpusti je uložena na podkladním betonu tl. 150mm. Horská vpust bude překryta mříží z kompozitu rozměrů 1180x880x50mm třídy zatížení C250, která bude uložena na ocelový válcovaný profil L (50x50x8mm) rozměrů 1200x900x50mm. Na vtoku bude v délce 2,50m příkop zpevněn kamennou dlažbou tl. 250mm do betonu C25/30-XF3 tl. 150mm a zasypán kamenným záhozem. Na styku se zeminou budou betonové povrchy horských vpustí opatřeny nátěrem penetračním + 2x nátěrem asfaltovým. Na styku se vzduchem dvouvrstvým hydrofobním nátěrem.

#### **4.8. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

- V km 0,049 16 – 0,054 67 a 0,071 74 – 0,166 02 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení bude umístěno ocelové silniční svodidlo JSXXX/H1 se zádržností H1. Svodnice bude umístěna 0,75m nad povrchem vozovky. Vzdálenost sloupků bude 2,00m. Svodidlo bude napojeno na zábradelní svodidlo umístěné na mostu (součást SO 201) a bude ukončeno krátkými výškovými náběhy.
- V km 0,079 16 – 0,082 16 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení bude odstraněno stávající betonové svodidlo výšky 0,50m.

#### **4.9. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

##### **4.9.1. Svislé dopravní značení**

- V km 0,011 96 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení - Přesunutí značky A6a „Zúžená vozovka“ do km 0,049 29 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení.
- V km 0,047 01 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení - Rušené značky Z4 „Přednost před protijedoucími vozidly“.
- V km 0,049 29 vpravo ve směru staničení - Přesunutá značka A6a „Zúžená vozovka“ a nová značka B 20a-30 „Nejvyšší povolená rychlost“.
- V km 0,057 21 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení - Přesunutá značka Evidenční číslo mostu.
- V km 0,059 12 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení - Rušené značky B13 „Zákaz vjezdu vozidel, jejichž hmotnost přesahuje vyznačenou mez“, B14 „Zákaz vjezdu vozidel, jejichž hmotnost na nápravu přesahuje vyznačenou mez“, E5 „Celková hmotnost“. Přesunutí značky - Evidenční číslo mostu do km 0,057 21 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení.
- V km 0,066 34 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení - Rušené značky Z4 „Směrová deska“.
- V km 0,076 64 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení Přesunutá značka Evidenční číslo mostu.

- V km 0,082 16 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení - Rušené značky B13 „Zákaz vjezdu vozidel, jejichž hmotnost přesahuje vyznačenou mez“, B14 „Zákaz vjezdu vozidel, jejichž hmotnost na nápravu přesahuje vyznačenou mez“, E5 „Celková hmotnost“. Přesunutí značky - Evidenční číslo mostu do km 0,076 64 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení.
- V km 0,102 98 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení - Rušené značky P7 „Přednost protijedoucích vozidel“ a A6a „Zúžená vozovka“.

Přesunuté stávající dopravní značky "Evidenční číslo mostu" budou vybaveny novými sloupky z ocelových žárově zinkovaných trubek DN70mm a které budou následně přikotveny ke sloupkům mostního zábradlí pomocí nerezových pásků třídy A4. V případě kombinace různých kovových materiálů nesmí docházet ke vzniku elektrolytické koroze.

Nová dopravní značka bude vybavena novým sloupkem z ocelových žárově zinkované trubky DN=70mm, novou kotevní patkou se 4-mi kotevními šrouby (nerezová závitová tyč, chemická kotva, nerezový spojovací materiál - třída A4) a novou základovou patkou z prostého betonu C25/30-XF3 (ČSN EN 206+A2) o rozměru 400x400x800mm.

Provedení a umístění v souladu s TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

#### **4.1.1 . Vodorovné dopravní značení**

- V km 0,00 00 – 0,090 76 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení - V4 - „Vodící čára“ šířky 0,125m v bílé barvě.
- V km 0,000 00 – 0,090 76 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení - V4 - „Vodící čára“ šířky 0,125m v bílé barvě.

Vodorovné dopravní značení bude v první fázi provedeno barvou, 6 měsíců po první fázi bude provedeno pomocí dvousložkové plastické hmoty.

Provedení a umístění v souladu s TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

### **4.10 . ZEMNÍ TĚLESO, ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA ÚZEMÍ**

Před zahájením stavby budou svahy odhumusovány a po dokončení stavby opětovně ohumusovány v tl. 150mm a osety travním semenem. Ohumusování s osetím se navíc provede na všech plochách poničených stavbou. Především se jedná o plochu poničenou zařízením staveniště.

Svahy přilehlého silničního tělesa v oblasti hráze budou vyspádovány ve sklonu 1:1,5 a budou zpevněny kamennou rovnatinou z lomového kamene o hmotnosti 50-250kg/ks s proštěrkováním a vyklínováním menšími kameny, pod rovnatinou bude umístěna filtrační/separační geotextilie min.1200g/m<sup>2</sup>.

V oblasti hráze budou násypy provedeny se zeminy splňující požadavky pro těsnící jádro hráze. Bude hutněná po vrstvách max. 300mm a to alespoň na 95% maximální objemové hmotnosti sušiny podle standardní Proctorovy zkoušky.

Násypy budou provedeny ze zeminy vhodné do násypu. Jednotlivé vrstvy budou hutněny po 300mm tak, aby bylo dosaženo požadované únosnosti plně. (požadavek na  $E_{def,2}=45\text{MPa}$ , poměr  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,2$ ).

V případě nesplnění  $E_{def,2}=45\text{Mpa}$  bude provedena sanace aktivní vrstvy zeminou upravenou vápnem.

Pro kontrolu míry zhutnění bude prováděna statická zatěžovací zkouška na pláni zemního tělesa, 1. podkladní vrstvě (podsypu, ochranné vrstvě) a 2. podkladní vrstvě vozovky. Statické zatěžovací zkoušky budou prováděny po 50m ve stejných místech a budou geodeticky zaměřeny. Volba zkušební akreditované laboratoře pro realizaci statických zatěžovacích zkoušek bude odsouhlasena projektantem a investorem. Statické zatěžovací zkoušky budou prováděny v souladu s ČSN 72 1006, ČSN 73 6190, TP 170 a TKP 5. O provedení statických zatěžovacích zkoušek budou vedeny protokoly včetně sumarizačního zápisu do protokolu.

Bude provedena náhradní výsadba stromu, lípa srdčitá. Místo výsadby bude upřesněno.

#### **4.11 . KŘÍŽENÍ, VJEZDY A SJEZDY**

- Vstup v km 0,020 00 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení bude mít šířku 1,20m a délku 2,25m ve sklonu 11,25% od vozovky. Snížený betonový obrubník 150x150x1000mm bude oproti vozovce o 50mm výše. Vstup bude proveden z betonové dlažby, bude zde umístěn odvodňovací žlab z polymerbetonu světlé šířky 150mm, výšky 260mm do betonového lože z prostého betonu C25/30-XF3 tl.150mm.
- Sjezd v km 0,027 47 silnice III/0172 vlevo ve směru staničení bude mít šířku 5,00m a délku 2,31m ve sklonu 2,98% do vozovky. Snížený betonový obrubník 150x150x1000mm bude oproti vozovce o 50mm výše. Sjezd bude proveden ze štěrkodrti.
- Plocha před domem č.p.79 v km 0,032 82 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení bude mít délku 18,00m a proměnnou šířku v proměnném sklonu do vozovky. Snížený betonový obrubník 150x150x1000mm bude oproti vozovce o 50mm výše. Plocha bude provedena ze štěrkodrti. Dále zde bude dobetonováno zápraží z betonu C30/37-XF4 v tl.150mm.
- Sjezd v km 0,052 59 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení bude mít šířku 5,00m a délku 1,60m ve sklonu 7,97% od vozovky. Snížený betonový obrubník 150x150x1000mm bude oproti vozovce o 20mm výše. Sjezd bude proveden ze štěrkodrti.
- Sjezd v km 0,070 58 silnice III/0172 vpravo ve směru staničení bude mít šířku 4,50m a délku až k samotnému vjezdu v proměnném sklonu. Snížený betonový obrubník 150x150x1000mm bude oproti vozovce o 20mm výše. Sjezd bude proveden ze štěrkodrti.

#### **5 . SEZNAM PŘÍLOH**

Bez příloh.

**Brno, duben 2023**

**Vypracoval: Ing. Tomáš PÁTEČEK**

**Kontroloval: Ing. Karel PECHA**