

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem**

**u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

## Obsah

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Identifikační údaje mostu.....                                                                                                                          | 2  |
| 2. Základní údaje mostu .....                                                                                                                              | 2  |
| 3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění .....                                                                                                           | 3  |
| a) NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE .....                                                                                                                  | 3  |
| b) CHARAKTER PŘEMOSTOVANÉ PŘEKÁŽKY .....                                                                                                                   | 4  |
| c) ÚZEMNÍ PODMÍNKY .....                                                                                                                                   | 4  |
| d) GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY .....                                                                                                                             | 4  |
| 4. Technické řešení mostu .....                                                                                                                            | 7  |
| a) POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU .....                                                                                                                      | 8  |
| b) ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU .....                                                                                                            | 8  |
| c) VYBAVENÍ MOSTU .....                                                                                                                                    | 9  |
| d) STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ.....                                                                                                                | 11 |
| e) CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ .....                                                                                                                            | 11 |
| f) ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM .....                                                     | 11 |
| g) POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ, MONITORING).....                                                                                 | 12 |
| h) POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY .....                                                                                                                     | 12 |
| 5. Výstavba mostu .....                                                                                                                                    | 12 |
| a) POSTUP A TECHNOLOGIE MOSTU .....                                                                                                                        | 12 |
| b) SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE ..... | 13 |
| c) SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY .....                                                                                                              | 13 |
| d) VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ PROVOZU).....                                                                                   | 13 |
| 6. Přehled provedených výpočtů .....                                                                                                                       | 14 |
| a) VYTYČOVACÍ ÚDAJE .....                                                                                                                                  | 14 |
| b) PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU .....                                                                                                           | 14 |
| c) STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY A NOSNÉ KONSTRUKCE .....                                                                                        | 14 |
| d) HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY .....                                                                                                                            | 14 |
| 7. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....                                                                        | 14 |
| 8. Nakládání s odpady .....                                                                                                                                | 15 |

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Identifikační údaje mostu**

a,b) Stavba: Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557, SO 201 – Mostní objekty a zdi – Lávka

c) Evidenční číslo: bez ev.č.

d) Katastrální obec: Pertoltice pod Ralskem

Okres: Česká Lípa

Kraj: Liberecký kraj

e) Objednatel: Obec Pertoltice pod Ralskem

f) Uvažovaný správce: Obec Pertoltice pod Ralskem

g) Projektant: Statik CL s.r.o., Ing. David Mareček, Ph.D., ČKAIT: 0501040

h) Pozemní komunikace: chodník

i) Bod křížení: vodoteč Panenský potok

j,k) Staničení: ř. km 2,557

l) Úhel křížení: ~ 64°

m) Volná výška: 2,68m

n) Stupeň PD: Dokumentace pro vydání společného povolení

### **2. Základní údaje mostu**

#### **a1) Charakteristika stávajícího mostu:**

Kolmá železobetonová monolitická trámová deska o dvou polích s podepřením na plošně založených kamenných opěrách a středovém pilíři. Lávka je 2 polích, přes stálou vodoteč, neposuvná, prostě uložená, nepohyblivá.

#### **a2) Charakteristika nového mostu:**

Kolmá ocelová oblouková lávka o 1 poli, se zavěšenou dolní mostovkou se zavětrováním s pochůznou vrstvou ze dřevěných impregnovaných fošen. Nosné oblouky jsou podepřeny na opěrách přes ocelová ložiska, opěry jsou se zavěšenými křídly a s hlubinným založením na vrtaných mikropilotách.



## Statik CL s.r.o.

Projekční a statická kancelář  
Kancelář č.4.31, Hrnčířská 2985, 470 01 Česká Lípa  
IČ: 023 65 197, DIČ: CZ02365197,  
Telefon: +420 605 827 179  
e-mail: [marecek@statik-cl.cz](mailto:marecek@statik-cl.cz), [www.statik-cl.cz](http://www.statik-cl.cz)

Akce: **Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem**  
**u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**  
DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

|                                      |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| b) Délka přemostění:                 | 17,50m                                 |
| c) Délka mostu:                      | 18,50m                                 |
| d) Délka nosné konstrukce:           | 18,50m                                 |
| e) Rozpětí kolmé:                    | 18,00m                                 |
| f) Šikmost:                          | kolmá                                  |
| g) Volná šířka mostu:                | 2,00m                                  |
| Světlost kolmá:                      | 17,50m                                 |
| h) Šířka pochůzná a pojízdná vrstvy: | 2,24m                                  |
| i) Šířka nk:                         | 2,40m                                  |
| Šířka mostu:                         | 2,40m                                  |
| j) Výška nad terénem:                | 2,92m                                  |
| k) Výška konstrukční:                | 1,325m                                 |
| Výška stavební:                      | 0,225m                                 |
| l) Plocha mostu:                     | 2,40 x 18,50 = 44,40m <sup>2</sup>     |
| m) Zatížení:                         | <b>Normální 0,45 t / m<sup>2</sup></b> |

### **3.Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění**

#### **a) NÁVAZNOST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**

Projektová dokumentace pro vydání společného povolení stavby nenavazuje na žádnou z předešlých projektových dokumentací. Navazuje se na následující:

#### **PROJEKTOVÉ PODKLADY**

- Projednaná studie
- Snímek a výpis z katastru nemovitostí
- Zákresy a situační plány správců sítí
- Fotodokumentace místa stavby
- Prohlídka místa stavby
- Geodetické zaměření v souřad. systému S-JTSK, výškopisném systému Balt
- Zpráva o podrobném inženýrskogeologickém průzkumu
- Plná moc k zastupování stavebníka

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

**b) CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY**

Lávka přes vodoteč Panenský potok se nachází v intravilánu obce Pertoltice pod Ralskem. Panenský potok je vodní tok na severu Čech, pravý přítok Ploučnice. Jeho tok je dlouhý 28,8 km, začíná v okrese Liberec a končí soutokem s Ploučnicí v Mimoní ve východní části okresu Česká Lípa. Průměrný průtok u ústí v Mimoní dosahuje 1,10 m<sup>3</sup>/sec. Panenský potok pramení ve výšce 505 m n. m. východně od městečka Jablonné v Podještědí v okrese Liberec. Blízko prameniště je obec Jítrava. Z lesů na úbočí kopce Vápenný (790 m n. m.) teče na západ, později se v Zákupské pahorkatině u Lvové stáčí k jihu. Ústí zprava do Ploučnice v Mimoní u zámeckého parku ve výšce 273 m n. m. Plocha celého povodí je udána 133,2 km<sup>2</sup>. Panenský potok se poměrně často rozvodňuje a pak působí mezi Brništěm a Mimoní velké škody.

Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění vodního toku. Při provádění novostavby lávky nedojde ke zmenšení průtočného profilu, práce budou provedeny v období nízkého stavu vody.

**c) ÚZEMNÍ PODMÍNKY**

Obnovou lávky dojde k novým trvalým záborům na pozemcích parc. č. 347/1, 509, 706/1 v katastrálním území Pertoltice pod Ralskem. Zařízení staveniště se předpokládá na pozemku parc. č. 509, 706/1 (zpevněná a travnatá plocha) v katastrálním území Pertoltice pod Ralskem v majetku stavebníka.

Při výstavbě bude ochráněno 1x stávající vyústění potrubí dešťové kanalizace na levobřežní výtokové straně lávky v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem formou zajištění proti poškození. Při výstavbě bude dále ochráněna 1x podzemní vedení stávajícího sdělovacího kabelu v majetku CETIN formou podepření a zajištění proti poškození s případným umístěním do nové ocelové chráničky na nosné konstrukci lávky. Stávající oplocení při levobřežní nátokové straně a pravobřežní nátokové straně lávky bude zajištěno po dobu výstavby a při výkopových pracích příloženým pažením a v případě potřeby bude provedena oprava podezdívky plotu. Stávající zídka včetně stávajícího oplocení při pravobřežní výtokové straně lávky bude odstraněna. Na levobřežní a pravobřežní straně při nátokové straně lávky se nachází celkem 2 stávající vzrostlé stromy, které budou pokáceny.

**d) GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY**

Podle regionálně geomorfologického členění České republiky leží lokalita ve Cvikovské pahorkatině, která je součástí Zákupské pahorkatiny. Má ráz členité pahorkatiny až ploché vrchoviny. Je charakteristická strukturně denudačním reliéfem se zarovnanými povrchy, širokými údolími vodních toků a četnými neovulkanickými suky. Vlastní lokalita leží v plochem terénu údolí Panenského potoka v centrální části obce Pertoltice pod Ralskem. Nadmořská výška lokality je cca 280 m.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Z hlediska klimatických poměrů leží lokalita v mírně teplé oblasti, okrsku mírně teplém, mírně vlhkém, s mírnou zimou, pahorkatinovém. Průměrná roční teplota vzduchu je cca 8° C, průměrný roční srážkový úhrn činí zhruba 620 mm. Hloubka promrznutí může dosáhnout cca 0,6 m. Doporučená minimální (nezámrazná) hloubka základové spáry pod upraveným terénem 0,8 m. Území leží v povodí řeky Ploučnice, lokalita je situována v údolí jejího pravostranného přítoku Panenského potoka (číslo hydrologického pořadí 1 – 14 – 03 – 015).

Z regionálně geologického hlediska je území součástí lužické oblasti české křídové pánve. Předkvartérní podklad je na lokalitě tvořen sedimenty březenského souvrství (coniac), převládají vápnité jílovce a slínovce. V blízkém okolí se dále vyskytují pískovce jizerského souvrství (turon).

Kvartérní sedimenty jsou zastoupeny v širším okolí zejména fluvialními, zrnitostně různorodými sedimenty (hlíny, písky, štěrky) a eolickými uloženinami (spraše, sprašové hlíny).

Hydrogeologické poměry jsou vedle geomorfologické pozice zásadně podmíněny charakterem horninového prostředí. Podzemní voda vytváří v průlinovém prostředí údolních převážně písčitých náplavů souvislý horizont. Je v malé hloubce pod povrchem terénu a kolísá v přímé závislosti na vodních stavech vodotečí. Z hlediska hydrogeologické rajonizace náleží lokalita do rajónu 4640 – Křída Horní Ploučnice.

#### Geologické a hydrogeologické poměry lokality

Horniny předkvartérního stáří (svrchní křída - coniac), zastoupené vápnitými jílovci a slínovci březenského souvrství, jsou na lokalitě překryty kvartérními sedimenty odhadované mocnosti 9 až 10 m.

Kvartérní pokryv je na lokalitě zastoupen fluvialními sedimenty a recentními navážkami. Zeminy na lokalitě jsou podle svých charakteristických geomechanických vlastností zařazeny do třech základních geotechnických typů (GT). V povrchové zóně o mocnosti 4,3 až 4,7 m se vyskytují recentní navážky a subrecentní, málo konsolidované povodňové náplavy. Řadím je do geotechnického typu GT 1. Jedná se o zeminy s variabilními, převážně nepříznivými vlastnostmi, pro zakládání nevhodné. Do geotechnického typu GT 2 náleží středně uhlé nesoudržné písčité zeminy. Geotechnický typ GT 3 pak představují uhlé písky s příměsí jemnozrnné zeminy a štěrkem.

Podzemní voda v poloze dobře propustných fluvialních sedimentů je v přímé hydraulické souvislosti s vodou v korytě Panenského potoka. Její úroveň sezónně kolísá v závislosti na aktuálních vodních stavech. Podzemní voda z tohoto prostředí zpravidla vykazuje stupeň agresivity XA2 podle ČSN EN 206 Beton – specifikace, vlastnosti, výroba a shoda obsahem agresivního oxidu uhličitého.

#### Inženýrsko-geologické podmínky výstavby

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Na lokalitě je připravována stavební obnova lávky přes Panenský potok. Bude se jednat o staticky nenáročnou konstrukci ve smyslu ČSN 73 1005. Geologické poměry byly ověřeny průzkumnou zaráženou sondou ZS 1 a sondami dynamické penetrace DP 1 a DP 2.

Levý břeh: V průzkumné sondě ZS 1 byly dokumentovány slabě konsolidované zeminy (GT 1) do hloubky 4,3 m. Středně ulehlé písky s příměsí jemnozrnné zeminy (GT 2) byly zastiženy v intervalu 4,3 – 5,0 m. V penetrační sondě DP 1 jsou interpretovány zeminy GT 1 do hloubky 4,7 m. Následuje poloha GT 2 v metráži 4,7 – 5,1 m a dále až do konečné hloubky sondy 7,0 m zemina GT 3. Nárůst hodnot RDYN je zjevně způsoben vyšším obsahem hrubých (štěrkových) zrn v sondovaném profilu. Nevhodné poměry pro zakládání na plošných základech, doporučuji hlubinné založení.

Pravý břeh: V záznamu penetrační sondy DP 2 odpovídají zeminy zastižené v metráži 0,0 – 4,3 m geotechnickému typu GT 1, v intervalu 4,3 – 4,7 a 5,3 – 6,0 m typu GT 2 a v metráži 4,7 – 5,3 m se jedná o GT 3. Výskyt hrubších (štěrkových) zrn v sondovaném profilu je sporadický. Pro plošné zakládání nevhodné podmínky, doporučuji hlubinné založení.

Z vyhodnocení průzkumných prací je zřejmé, že do hloubky 4,3 m, resp. 4,7 m se vyskytují zeminy s nepříznivými geomechanickými vlastnostmi (GT 1), únosnější vrstvy tvoří zeminy geotechnických typů GT 2 a GT 3. Základové poměry jsou ve smyslu přílohy E.1.2.3 ČSN 73 1005 „Inženýrskogeologický průzkum“ složité. S přihlédnutím k pravděpodobnosti vzniku nežádoucích jevů a relativní míře velikosti škody se jedná o 2. třídu geotechnického rizika. Tomu odpovídá zařazení do 2. geotechnické kategorie. Z hlediska zakládání jednoznačně doporučuji hlubinné založení na vrtaných mikropilotách, kde by jejich kořen byl situován do polohy, tvořené zeminami GT 2 až GT 3.

#### Zemní práce, rozpojitelnost, vrtatelnost

Zatřídění jednotlivých horizontů podle rozpojitelnosti ve smyslu bývalé ČSN 73 3050 „Zemné práce“ je uvedeno v dokumentaci průzkumné sondy (příloha č. 2). Podle nové normy ČSN 73 613 se bude jednat v celém profilu o třídu rozpojitelnosti I. Bourání stavebních konstrukcí se ocení individuálně. Z hlediska vrtatelnosti pro mikropiloty se jedná o I. třídu vrtatelnosti.

#### Seismické zatížení, stabilita území

Podle ČSN EN 73 0036 (Navrhování konstrukcí odolných vůči účinkům zemětřesení) se zájmové území nachází v oblasti s hodnotou referenčního špičkového zrychlení podloží  $a_{gR} = 0,04$  až  $0,06g$ . Na staveništi ani v jeho blízkém okolí nebyly zjištěny žádné projevy nestability horninového masívu. S ohledem na morfologii terénu

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

zde není ani teoretické riziko svahových deformací. Vlastní stavba nebude mít negativní vliv na stabilitu území.

## **4.Technické řešení mostu**

Před zahájením stavby bude provedena ochrana 1x stávajícího vyústění potrubí dešťové kanalizace na levobřežní výtokové straně lávky v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem. Dále bude provedena ochrana 1x podzemního vedení stávajícího sdělovacího kabelu v majetku CETIN, který bude po dohodě se správcem nově osazen do nové ocelové chráničky na nosné konstrukci při výtokové straně lávky.

Stávající oplocení při levobřežní nátokové straně a pravobřežní nátokové straně lávky bude zajištěno po dobu výstavby a při výkopových pracích příloženým pažením a v případě potřeby bude provedena oprava podezdívky plotu. Stávající zídka včetně stávajícího oplocení při pravobřežní výtokové straně lávky bude odstraněna.

Na levobřežní a pravobřežní straně při nátokové straně lávky se nachází celkem 2 stávající vzrostlé stromy, které budou pokáceny.

Následně budou provedeny drobné bourací práce pro odstranění stávající železobetonové monolitické lávky včetně zděných opěr, středového pilíře a křídel. Následně budou provedeny zemní práce pro vyhotovení pilotážního platu, sloužícího pro vrtání mikropilot, jež budou podepírat opěry nové lávky. Dále bude realizována spodní stavba, vrtané ocelové mikropiloty, železobetonové monolitické opěry včetně zavěšených železobetonových monolitických křídel. Na nové železobetonové monolitické opěry bude osazena nová nosná ocelová konstrukce lávky, která bude charakteru kolmé ocelové obloukové lávky o 1 poli, se zavěšenou dolní mostovkou se zavětrováním, nosné oblouky budou podepřeny na opěrách přes ocelová ložiska. Lávka je navržena s pochůznou vrstvou z dřevěných impregnovaných fošen.

Na lávce a na křídlech lávky bude osazené ocelové zábradlí s vodorovnou výplní, s vodícími profily pro bílou hůl a s protikorozií ochranou. Před lávkou a za lávkou bude nově provedena skladba navazujících chodníků z pochůzná vrstvy z betonové zámkové dlažby.

**Dno vodoteče bude ponecháno bez změn. Břehy budou doplněny pružnou dlažbou z kamene v minimálním rozsahu.**

Po dobu realizace spodní stavby bude v případě zvýšené hladiny podzemní vody provedeno přehrázkování vody. Z výkopové jámy bude po dobu realizace spodní stavby přečerpávána voda do koryta vodoteče. Výstavba se předpokládá ve stavební sezóně a délka výstavby bude trvat cca 3 měsíce.

Havarijní a povodňový plán pro dobu výstavby a vlastní užívání lávky bude předložen před zahájením stavby na příslušné povodí. Dále bude navázáno na havarijní a povodňový plán obce, který bude aktualizován o tuto stavbu.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

**a) POPIS NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU**

Nosná konstrukce lávky pro pěší je navržena jako ocelová oblouková konstrukce s dolní mostovkou, přičemž oblouky jsou navrženy z profilu HEB140, na kterých je zavěšena mostovka přes ocelová táhla z profilu Jackel 50x5. Ocelová mostovka je navržena z hlavních krajních podélných nosníků (podélníků) z profilu HEA100, z příčných nosníků (příčníků) z profilu I HEA100, z vnitřních podélných nosníků z profilu IPE100 s příhradovým zavětrováním z profilu L50x5. Lávka je navržena s pochůznou vrstvou z dřevěných impregnovaných fošen tl.60mm z dubového dřeva tř. D30. Ocelová mostovka je navržena se zavěšením na ocelových táhlech z profilu Jackel 50x5 na ocelových obloucích. Ocelové konstrukce nosné konstrukce bude provedena realizována dle ČSN EN 1090-2 ve výrobní kategorii EXC3 s PKO dle TKP 19. Souřadnice lávky jsou udány v souřadném systému S-JTSK s výškovou kótou na průniku os lávky. Vytýčení stavby je součástí výkresu D.1.2.2f-vytyčovací schéma.

**b) ÚDAJE O ZALOŽENÍ A SPODNÍ STAVBĚ MOSTU**

Spodní stavba, tj. nové železobetonové monolitické opěry a zavěšená železobetonová monolitická křídla budou založeny na železobetonových monolitických pasech z betonu C30/37-XA2 s výztuží B500. Nové železobetonové monolitické opěry budou provedeny z betonu C30/37-XF2, XD1 s výztuží B500. Minimální krytí výztuže spodní stavby je navrženo  $c_{min}=50\text{mm}$ . Zkosení hran 20/20mm bude provedeno pomocí lišt vložených do bednění.

Železobetonové monolitické opěry včetně zavěšených železobetonových monolitických křídel budou založeny na vrtaných ocelových mikropilotách délky ~ 8,0m. Pro jednu opěru je navrženo tedy celkem 6 ks mikropilot, celkem na lávce je tedy  $2 \times 6 = 12$  ks mikropilot. Dle návrhu mikropilot budou koncové části mikropilot opatřeny ocelovými roznášecími deskami („tlakové hlavy“) s přesahem koncové části trubek mikropilot do betonu základového pasu 350mm. Roznášecí desky budou provedeny 250x250x25mm. Pro založení budou provedeny tedy kořenové trubkové mikropiloty s injektovaným kořenem.

Podle IG průzkumu bude kořen mikropilot situován ve vrstvě písků tř. S5 až S3. Vetknutí mikropilot není předpokládáno. Podzemní voda se předpokládá se střední agresivitou XA2. S ohledem na popsání skutečnosti budou provedeny mikropiloty trubkové profilu Ø TR 89x10mm z oceli 10 523.0, délky 8,0m/8,0m. Vrtání proběhne s pažením profilem d=150mm. Etáže v kořenové části jsou navrženy á 0,5m. Skutečná geologická situace bude ověřena při vrtání zakládání mostu. Po injektáži kořene mikropilot se vnitřní prostor vyplní cementovou zálivkou.

Plochy rubu opěr a zavěšených křídel ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny asfaltovým penetračním nátěrem (ALP) a 2x asfaltovým nátěrem (ALN). Izolace ve styku se zásypem (za rubem) bude chráněna pomocí geotextilie 600g/m<sup>2</sup>.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Izolační práce musí být prováděny ve vhodných klimatických podmínkách. Před pokládkou izolace musí být povrchy řádně očištěny a opatřeny penetračním nátěrem.

Za opěrami na rubové straně bude položena drenáž PE-HD DN150mm, která bude vyústěna do vodoteče na výtokové straně lávky. Zásyp bude proveden z vhodné nesoudržné propustné zeminy ( $\phi_{ef.min}=30^\circ$ ) dle ČSN 73 6133, hutněné na 100% PS. Tloušťka hutněných vrstev bude max. po 0.30m v souladu s ČSN 73 6244. Zemina bude hutněna dle platných předpisů (ČSN 72 1006, TKP). Vhodnost místní zeminy pro zpětný zásyp posoudí geologický nebo geotechnický dozor. V případě nevhodnosti materiálu bude materiál odvezen na skládku a nahrazen vhodným ze zemníku.

Koryto vodoteče nebude měněno, žádné sedimenty se v korytě vodoteče nebudou těžit, bude pouze vyčištěno od eventuálně napadaných prvků ze stavby. V místě zásahu do koryta při provádění výkopových prací, konkrétně v místě břehů bude poškozená část koryta opevněna pružnou dlažbou z kamenných balvanů z lomového kamene.

Po dobu realizace spodní stavby bude v případě zvýšené hladiny podzemní vody provedeno přehrázkování vody. Z výkopové jámy bude po dobu realizace spodní stavby přečerpávána voda do koryta vodoteče.

### **c) VYBAVENÍ MOSTU**

#### **Izolace**

Nosná konstrukce lávky je navržena bez hydroizolace. Plochy rubu opěr a zavěšených křídel ve styku se zemní vlhkostí budou opatřeny asfaltovým penetračním nátěrem (ALP) a 2x asfaltovým nátěrem (ALN). Izolace ve styku se zásypem (za rubem) bude chráněna pomocí geotextilie 600g/m<sup>2</sup>.

#### **Římsy**

Římsy nejsou na lávce navrženy.

#### **Zábradlí**

Na lávce a na křídlech lávky bude osazené ocelové zábradlí s vodorovnou výplní, sestávající se o výšce  $h=1100\text{mm}$  nad pochůznou a pojízdnou vrstvou. Součástí zábradlí na lávce budou vodící profily pro bílou hůl ve výšce 150mm nad pochůznou vrstvou lávky. Ocelové zábradlí je navrženo s protikorozní ochranou ze žárového zinku v kombinaci s nátěrovým systémem. Povrch zábradlí bude ze žárového zinku s nátěrem (barevný odstín nátěru bude určen investorem) tak, aby výsledná protikorozní ochrana odpovídala požadavkům TKP 19 pro třídu agresivity C4+K8 „vysoká“ s životností VV velmi vysokou (nad 15let). Výroba ocelové konstrukce zábradlí bude provedena dle ČSN EN 1090-2 ve výrobní kategorii EXC2.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Protikorozní ochrana zábradlí:

- otryskání povrchu na stupeň Sa3 (čištění tryskáním na čistý kov – odstraní se veškeré viditelné stopy okují, rzi a jiných nečistot. Povrch vykazuje jednotný kovový vzhled)
- 1. vrstva – žárový zinek.....80µm
- 2. vrstva – epoxid zinkfosfát.....70µm
- 3. vrstva – epoxid zinkfosfát.....70µm
- 4. vrstva – alifatický polyuretan.....60µm
- Celkem.....280µm

Kotvení sloupků na zavěšených křídlech lávky bude provedeno dodatečným kotevním systémem pomocí chemických kotev M12 z korozivzdorné oceli, vkládaných do dodatečně vyvrtávaných otvorů v betonu říms s chemickou zálivkou pro lepené kotvy.

Pochůzná a pojízdná vrstva

Pochůzná vrstva mostovky je navržena ze dřevěných impregnovaných fošen tl. 60mm z dubového dřeva tř. D30 s ochranou dřeva tlakovou impregnací. Požaduje se součinitel smykového tření min. 0,5. Mezery mezi fošnami ve směru chůze nesmí být větší než 15mm.

Před lávkou a zálivkou budou nově provedeny chodníky z betonové zámkové dlažby. Okraje chodníků budou ukončeny betonovými obrubníky do betonového lože.

Těsnění a dilatace

Mezi železobetonovými opěrami a ocelovou mostovkou s pochůznou vrstvou ze dřevěných impregnovaných fošen je navržen ocelový přechodový plech z korozivzdorné oceli s protiskluznou úpravou.

Ložiska

Lávka je navržena s podepřením na ocelových ložiscích z korozivzdorné oceli.

Odvodnění

Odvodnění mostovky bude zajištěno mezerami ve dřevěné pochůzné vrstvě z impregnovaných fošen. Dešťové vody před lávkou a za lávkou budou odvedeny gravitačně navrženým podélným spádem chodníků mimo lávku do betonových štěrbinových žlabů za levobřežní i pravobřežní opěrou a také do rubových drenáží PE-HD DN 50mm, které budou volně vyústěny do vodoteče na výtokové straně lávky.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem**

**u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

#### **d) STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ**

Statický výpočet je přiložen v příloze D-DOKUMENTACE OBJEKTŮ – D.1.2.2m – Statický výpočet. Hydrotechnické posouzení nebylo prováděno z důvodu, že se mírně zvětšuje stávající průtočný profil původní lávky, který byl projednán se správcem vodního toku.

#### **e) CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ**

Před zahájením stavby bude provedena ochrana 1x stávajícího vyústění potrubí dešťové kanalizace na levobřežní výtokové straně lávky v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem. Dále bude provedena ochrana 1x podzemního vedení stávajícího sdělovacího kabelu v majetku CETIN, který bude po dohodě se správcem nově osazen do nové ocelové chráničky na nosné konstrukci při výtokové straně lávky.

Stávající oplocení při levobřežní nátokové straně a pravobřežní nátokové straně lávky bude zajištěno po dobu výstavby a při výkopových pracích příloženým pažením a v případě potřeby bude provedena oprava podezdívky plotu. Stávající zídka včetně stávajícího oplocení při pravobřežní výtokové straně lávky bude odstraněna.

Na levobřežní a pravobřežní straně při nátokové straně lávky se nachází celkem 2 stávající vzrostlé stromy, které budou pokáceny.

Výstavba lávky bude provedena v ochranném pásmu sdělovacího kabelu v majetku CETIN, dále v ochranném pásmu vyústění dešťové kanalizace na pozemku v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem a v ochranném pásmu vodovodu DN 500 a vodního zdroje ve správě SČVK. Ochranná pásma dotčených inženýrských sítí budou respektována a bude postupováno dle konkrétních souhlasů se stavbou v ochranných pásmech vydaných od majitelů a správců dotčených inženýrských sítí.

#### **Přehled inženýrských sítí:**

Obec Pertoltice pod Ralskem – 1x stávající vyústění potrubí dešťové kanalizace na levobřežní výtokové straně bude po dobu výstavby ochráněno proti poškození.

CETIN – 1x podzemní vedení stávajícího sdělovacího kabelu, který bude po dobu výstavby ochráněn proti poškození.

SČVK – ochranné pásmo – 1x vodovod DN 500 a ochranné pásmo vodní zdroje.

#### **f) ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY, OCHRANY KONSTRUKCÍ PROTI AGRESIVNÍMU PROSTŘEDÍ A BLUDNÝM PROUDŮM**

Protikorozní ochrana ocelové konstrukce lávky bude odpovídat TKP 19 pro třídu agresivity C4+K8 „vysoká“ s životností VV velmi vysokou (nad 15let). Výroba ocelové konstrukce lávky bude provedena dle ČSN EN 1090-2 ve výrobní kategorii EXC3.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Protikorozní ochrana ocelové konstrukce zábradlí bude odpovídat TKP 19 pro třídu agresivity C4+K8 „vysoká“ s životností VV velmi vysokou (nad 15let). Výroba ocelové konstrukce bude provedena dle ČSN EN 1090-2 ve výrobní kategorii EXC2. Krytí výztuže železobetonových monolitických částí je navrženo  $C_{min}=50\text{mm}$ ,  $C_{nom}=60\text{mm}$ . Ochrana konstrukce lávky proti bludným proudům dle povahy typu překážky není navržena.

#### **g) POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ A PRŮHYBŮ (MĚŘENÍ, MONITORING)**

Nejsou požadovány.

#### **h) POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY**

Před zahájením provozu lávky není nutné provádět zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

### **5.Výstavba mostu**

#### **a) POSTUP A TECHNOLOGIE MOSTU**

1. Zřízení ochrany 1x stávající 1x stávajícího vyústění dešťové kanalizace na pozemku v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem a 1x podzemního vedení stávajícího sdělovacího kabelu v majetku CETIN proti poškození po dobu výstavby, včetně případného přemístění do nové ocelové chráničky při výtokové straně lávky.
2. Pokácení 2 stromů při nátokové straně nové lávky.
3. Zajištění stávajícího oplocení při levobřežní nátokové straně a při pravobřežní nátokové straně přílohným pažením po dobu výstavby a při výkopových pracích.
4. Odstranění stávající zídky včetně stávajícího oplocení při pravobřežní výtokové straně lávky.
5. Rozebrání / rozřezání zábradlí a nosné konstrukce stávající lávky.
6. Rozebrání a odbourání opěr, středového pilíře a křídel stávající lávky.
7. Zemní práce pro zhotovení pilotážního platu.
8. Realizace vrtaných mikropilot.
9. Doplnění opevnění břehů koryta poškozené výstavbou.
10. Realizace spodní stavby – opěr a zavěšených křídel (bednění, vyztužování, betonáž).

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

11. Položení drenáží a provedení zásypů vč. hutnění.
12. Osazení nosné konstrukce lávky (včetně zhotovené pochůzné vrstvy) na opěry.
13. Osazení zábradlí na lávce a na křídlech lávky.
14. Realizace pochůzné a pojízdné vrstvy před lávkou a za lávkou včetně odvodňovacích žlabů.
15. Demontáž ochrany 1x stávajícího vyústění dešťové kanalizace na pozemku v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem.
16. Demontáž ochrany 1x podzemního vedení stávajícího sdělovacího kabelu v majetku CETIN.
17. Realizace případné opravy při poškození podezdívky oplocení při levobřežní nátokové straně a pravobřežní nátokové straně lávky.
18. Dokončovací práce.

#### **b) SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY (PŘÍSTUPY, PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE, SKLADOVACÍ PLOCHY, MONTÁŽNÍ A POMOCNÉ KONSTRUKCE**

Staveniště bude vybaveno skladem, prostorem pro dodavatele, WC a zásobníkem vody na mytí, přenosnou naftovou centrálou na výrobu elektrické energie. V případě výskytu většího množství srážek bude výkopová jáma odvodňována od dešťové vody pomocí čerpadel do stávající vodoteče.

#### **c) SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY**

Stávající oplocení při levobřežní nátokové straně a pravobřežní nátokové straně lávky bude zajištěno po dobu výstavby a při výkopových pracích příložitným pažením a v případě potřeby bude provedena oprava podezdívky plotu. Stávající zídka včetně stávajícího oplocení při pravobřežní výtokové straně lávky bude odstraněna.

Na levobřežní a pravobřežní straně při nátokové straně lávky se nachází celkem 2 stávající vzrostlé stromy, které budou pokáceny.

#### **d) VZTAH K ÚZEMÍ (INŽENÝRSKÉ SÍTĚ, OCHRANNÁ PÁSMA, OMEZENÍ PROVOZU)**

Před zahájením stavby bude provedena ochrana 1x stávajícího vyústění potrubí dešťové kanalizace na levobřežní výtokové straně lávky na pozemku v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem, 1x podzemního vedení stávajícího sdělovacího kabelu v majetku CETIN. Výstavba lávky bude provedena v ochranném pásmu sdělovacího

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem**

**u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

kabelu v majetku CETIN, dále v ochranném pásmu dešťové kanalizace v majetku Obce Pertoltice pod Ralskem a v ochranném pásmu vodovodu DN 500 a vodního zdroje ve správě SČVK.

Ochranná pásma dotčených inženýrských sítí budou respektována a bude postupováno dle konkrétních souhlasů se stavbou v ochranných pásmech vydaných od majitelů a správců dotčených inženýrských sítí.

## **6.Přehled provedených výpočtů**

### **a) VYTYČOVACÍ ÚDAJE**

Místo stavby bylo zaměřeno v souřadném polohopisném systému S-JTSK a výškopisném systému Balt. Nový objekt lávky byl vytyčen v souřadném polohopisném systému S-JTSK a je v příloze D-DOKUMENTACE OBJEKTŮ – D.1.2.2f-Vytyčovací schéma.

### **b) PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU**

Volná šířka lávky je 2,00m, šířka pochůzná vrstva je 2,20m. Rozpětí nosné konstrukce činí 18,00m, kolmá šířka 2,40m. Šikmost mostu (lávky) = kolmý.

### **c) STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY A NOSNÉ KONSTRUKCE**

Statický výpočet je přiložen v příloze D-DOKUMENTACE OBJEKTŮ – D.1.2.2m-Statický výpočet.

### **d) HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY**

Hydrotechnické posouzení nebylo prováděno z důvodu, že se mírně zvětšuje stávající průtočný profil původní lávky, který byl projednán se správcem vodního toku.

## **7.Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Bezbariérové řešení přístupu na lávku bude zajištěné plynulým nástupem bez bariér se zachováním maximálního podélného sklonu chodníků a mostovky  $< 1/12 = 8,33\%$ . Bezpečnost při užívání bude zajištěna oboustranným ocelovým zábradlím, umístěným na nosné konstrukci lávky a na zavěšených křídlech lávky. Součástí zábradlí na lávce budou vodící profily pro bílou hůl ve výšce 150mm nad pochůznou vrstvou lávky.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem****u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

## **8.Nakládání s odpady**

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní předpokládané druhy odpadů, jejich kategorie a zařazení pod katalogová čísla druhu odpadů podle vyhlášky č. 8/2021 katalog odpadů, které budou předány pouze oprávněné osobě k převzetí příslušných odpadů, a to přednostně k recyklaci nebo jinému využití.

Přehled hlavních předpokládaných odpadů vznikajících při výstavbě:

| Název odpadu                        | Kategorie* | kód    | původ                                           | Množství (t) |
|-------------------------------------|------------|--------|-------------------------------------------------|--------------|
| směs obalových materiálů            | O          | 150106 | výstavba                                        | 1,0          |
| beton                               | O          | 170101 | výstavba                                        | 10,0         |
| dřevo                               | O          | 170201 | výstavba,<br>bednění                            | 3,0          |
| asfaltové směsi,<br>lepenky, nátěry | N          | 170301 | výstavba                                        | 1,0          |
| železo, ocel                        | O          | 170405 | demolice, zbytky<br>výztuže, zbytky<br>zábradlí | 2,0          |
| zemina a kamení                     | O          | 170504 | výkopy, kamenné<br>opěry                        | 75           |
| směsný stavební<br>odpad            | O          | 170904 | demolice a<br>výstavba                          | 20,0         |

\* N – nebezpečný odpad, O – ostatní odpad

Odpady vzniklé během stavby budou likvidovány v jejím průběhu a jejich likvidace skončí před předáním stavby do provozu. Hospodaření s odpady na plochách zařízení staveniště bude v souladu s platnými bezpečnostními předpisy vč. manipulace s nebezpečnými látkami.

Stavební odpad (především beton) může být po rozdělení na jednotlivé druhy odpadů recyklován (beton rozdrcen, rozdělen do frakcí a použit znovu jako kamenivo). Neupravené směsné stavební odpady budou ukládány do kontejneru a odváženy na skládku TKO.

Výskyt nebezpečných odpadů se nepředpokládá, ale pokud by se objevily, je třeba je v souladu se zákonem 541/2020 Sb., o odpadech skladovat v uzavřených nepropustných a označených nádobách a likvidovat osobou oprávněnou k nakládání s nebezpečnými odpady.

Akce:

**Lávka a návazné chodníky Pertoltice pod Ralskem**

**u p.p.č. 509 v k.ú Pertoltice pod Ralskem, ř.km 2,557**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ

Ropné látky (úkapy od použitých strojů nebo mechanismů) mohou být likvidovány biodegradací, ostatní nebezpečné odpady mohou být uloženy na skládku kategorie S-NO nebo spáleny ve spalovně.

V souvislosti s realizací záměru budou v největší míře vznikat odpady související se stavební činností spadající do kategorie ostatních odpadů ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.

Stavební a bourací práce budou prováděny s ohledem na zásady bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, dále dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích k zákonu č. 309/2006 Sb., dále dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb. pro práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky. Po ukončení stavebních a bouracích prací je nutno postupovat při nakládání s odpady dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech a dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. katalog odpadů. Dále jsou v dokumentaci zapracovány požadavky vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb. a §169 o obecných technických požadavcích na výstavbu ze zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

V České Lípě, duben 2022

Ing. David Mareček, Ph.D.