

STAVBA:

III/12920 Litochošť - most ev. č. 12920-2


OBJEDNATEL:



Krajská správa a údržba  
silnic Vysočiny, p. o.

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava

|   |   |  |                                 |                    |
|---|---|--|---------------------------------|--------------------|
|  <div>DIPONT s.r.o., projektová a inženýrská činnost<br/>Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem, CZ<br/>E: dipont@dipont.cz T: 00420 475 201 724</div> |   |  | Zakázka:<br>D18003              | Datum:<br>04/2019  |
| ODP. PROJEKTANT SO<br>ING. MARTIN PLŠEK<br>  | VYPRACOVAL<br>KARLA HROTKOVÁ, DiS.<br> | TECHNICKÁ KONTROLA<br>ING. PETR NOVÁK<br> | Účel PD:<br>Měřítko:<br>Formát: | PDPS<br>-<br>10xA4 |
| OBJEKT:<br><br>SO 201 Most ev. č. 12920-2   |   |  | Část:<br>D.1.4                  | Paré:              |
| PŘÍLOHA:<br><br>TECHNICKÁ ZPRÁVA  |   |  | Příloha:<br>1                   |                    |

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Identifikační údaje mostu .....</b>               | <b>3</b> |
| 1.1      | Stavba.....  | 3        |
| 1.2      | Údaje o stavebníkovi.....                            | 3        |
| 1.3      | Správce mostu .....                                  | 3        |
| 1.4      | Údaje o zpracovateli dokumentace .....               | 3        |
| 1.5      | Pozemní komunikace .....                             | 4        |
| 1.6      | Přemost'ovaná překážka .....                         | 4        |
| <b>2</b> | <b>Základní údaje o mostě.....</b>                   | <b>4</b> |
| <b>3</b> | <b>Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění .....</b> | <b>4</b> |
| 3.1      | Podklady.....  | 5        |
| 3.1.1    | Doklady a vyjádření.....                             | 5        |
| 3.1.2    | Normy a předpisy.....                                | 6        |
| 3.1.3    | Výjimky z předpisů a norem .....                     | 6        |
| <b>4</b> | <b>Stávající stav.....</b>                           | <b>7</b> |
| 4.1      | Celkový popis objektu.....                           | 7        |
| 4.1.1    | Technický popis .....                                | 7        |
| <b>5</b> | <b>Navržené technické řešení.....</b>                | <b>8</b> |
| 5.1.1    | Technický popis konstrukce mostu.....                | 8        |
| 5.1.2    | Zemní práce .....                                    | 9        |
| 5.1.3    | Založení mostu.....                                  | 9        |
| 5.1.4    | Pracovní spáry.....                                  | 9        |
| 5.1.5    | Nosná konstrukce mostu .....                         | 9        |
| 5.1.6    | Zásypy a přechodová oblast.....                      | 10       |
| 5.1.7    | Požadavky na vodotěsné izolace.....                  | 10       |
| 5.2      | Příslušenství.....                                   | 10       |
| 5.2.1    | Římsy.....   | 10       |
| 5.2.2    | Vozovka .....  | 11       |
| 5.3      | Odvodnění .....                                      | 11       |
| 5.4      | Přehled použitých materiálů .....                    | 11       |
| 5.4.1    | Zásypy, vozovka .....                                | 11       |
| 5.4.2    | Beton.....   | 11       |
| 5.4.3    | Ocel.....  | 11       |
| 5.5      | Vybavení mostu .....                                 | 12       |
| 5.5.1    | Zábradlí a svodidla .....                            | 12       |
| 5.5.2    | PKO – zábradlí.....                                  | 12       |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.5.3    | Dopravní značení .....                    | 12        |
| 5.5.4    | Tabule s letopočtem .....                 | 12        |
| 5.6      | Úprava prostoru pod mostem .....          | 12        |
| 5.7      | Prostorové parametry .....                | 12        |
| 5.7.1    | Prostorové uspořádání na mostě .....      | 12        |
| 5.7.2    | Prostorové uspořádání pod mostem .....    | 13        |
| 5.8      | Statické a hydrotechnické posouzení ..... | 13        |
| 5.8.1    | Hydrotechnické posouzení .....            | 13        |
| <b>6</b> | <b>Ochrana inženýrských sítí .....</b>    | <b>13</b> |
| <b>7</b> | <b>Výstavba mostu .....</b>               | <b>13</b> |

## 1 Identifikační údaje mostu

### 1.1 Stavba

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <i>Stavba</i>            | <b>III/12920 Litochošť – most ev. č. 12920-2</b> |
| <i>Objekt</i>            | <b>SO 201 Most ev. č. 12920-2</b>                |
| <i>Název mostu</i>       | Most ev. č. 12920-2                              |
| <i>Ev. číslo mostu</i>   | 12920-2  |
| <i>Katastrální území</i> | Litochošť (775 584)                              |
| <i>Obec</i>              | Litochošť (561 266)                              |
| <i>Kraj</i>              | Vysočina   |

### 1.2 Údaje o stavebníkovi

|                   |  |
|-------------------|--|
| <i>Název</i>      | <b>Kraj Vysočina v zastoupení Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.</b> |
| <i>IČ</i>         | 00090450   |
| <i>Adresa</i>     | Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava   |
| <i>Zastoupená</i> | Ing. Janem Míkou, MBA, ředitelem organizace                                      |

### 1.3 Správce mostu

|               |   |
|---------------|---|
| <i>Název</i>  | <b>Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.</b> |
| <i>IČ</i>     | 00090450  |
| <i>Adresa</i> | Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava                      |

### 1.4 Údaje o zpracovateli dokumentace

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <i>Název</i>                        | <b>DIPONT s.r.o.</b>  |
| <i>IČ</i>                           | 28693094  |
| <i>Adresa</i>                       | Libouchec č. p. 505, 403 35 Libouchec<br>doručovací: Klášská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem       |
| <i>Osoby s autorizací – SO 201</i>  | Ing. Petr Novák<br>autorizovaný inženýr v oboru mosty a inž. konstrukce<br>č. autorizace: 0400623 |
| <i>Odpovědný projektant objektu</i> | Ing. Martin Plšek<br>projektant mosty a inž. konstrukce<br>T: 777 085 097, E: plsek@dipont.cz     |

## 1.5 Pozemní komunikace

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| <i>Název</i>                      | <b>Silnice III/12920</b> |
| <i>Staničení mostu (provozní)</i> | 2,765                    |
| <i>Návrhová kategorie (nová)</i>  | MO2k 6,5/6,5/30          |
| <i>Staničení úprav</i>            | Relativní                |

## 1.6 Přemost'ovaná překážka

|  |   |
|--|---|
| <i>Název</i>                           | <b>Přepad Chaloupeckého rybníka</b>                                   |
| <i>Místo křížení (nové)</i>            | 1. pole mostu   |
| <i>Staničení</i>                       | -   |
| <i>Centrální evidence vodních toků</i> | -   |
| <i>Úhel křížení</i>                    | 90°   |
| <i>Ostatní</i>                         | Související stavba: „Odbahnění Chaloupeckého rybníka v obci Litohošť“ |

## 2 Základní údaje o mostě

|  |  |
|--|--|
| <i>Název mostu</i>                       | Most ev. č. 12920-2  |
| <i>Stávající a nový vlastník objektu</i> | Kraj Vysočina  |
| <i>Správce mostu</i>                     | Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.                               |
| <i>Staničení objektu</i>                 | 2,765  |
| <i>Převáděná komunikace</i>              | Silnice III/12920  |
| <i>Situování objektu</i>                 | Stavba se nachází v intravilánu obce Litohošť                                |
| <i>Účel objektu</i>                      | Trvalý most převádějící silnici III/12920 přes přepad Chaloupeckého rybníka. |

## 3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

Stavba řeší rekonstrukci stávajícího mostu, který převádí silnici III/12920 přes řeku přepad Chaloupeckého rybníka v obci Litohošť.

Navržené řešení bylo projednáno a odsouhlaseno investorem na výrobních poradách.

Nosnou konstrukci stávajícího mostního objektu tvoří válcované ocelové nosníky, na kterých jsou uloženy kamenné desky se zabetonovanými spárami. Opěry jsou masivní z lomového kamene, stejně jako navazující rovnoběžná křídla. Na mostě byly provedeny betonové monolitické římsy, na kterých je osazeno ocelové dvoumílové zábradlí. Most je kolmý. Délka přemostění je 2,95 m, šířka mezi zvýšenými obrubami 5,4 m, výška mostu nad terénem 1,6 m.

Stavební stav mostu je hodnocen jako VI – velmi špatný (nosná konstrukce), resp. IV – uspokojivý (spodní stavba). U nosné konstrukce je patrná silná koroze a nefunkční izolace, lokálně je

zcela zkorodovaná stěna nosníku v uložení u závěrné zídky. Nosná konstrukce je uložena na ocelové desky, které vykazují lokálně velmi silnou korozi. Spodní stavba vykazuje velké množství trhlin a popraskané spárování. Dále dochází k vymývání zdiva opěr v místě kolísající hladiny převáděného toku. V minulosti patrně došlo k mírnému poklesu krajních částí založení opěr, o čemž svědčí svislé trhliny v dřících obou opěr. Lokálně dochází k hloubkovému rozpadu betonu pravé římsy.

Vzhledem ke stavu zejména nosné konstrukce mostu s přihlédnutím na nevyhovující hydrotechnické podmínky ve stávajícím stavu a v souladu s diagnostickým průzkumem, který byl proveden v 12/2015, přistoupil stavebník k celkové rekonstrukci objektu. V místě bude provedena nová nosná konstrukce pro převedení silnice III/12920 v kategorii MO2k 6,5/6,5/30. Jízdní pruhy budou mít šířku 2,75 m (krajnice 0,5 m). Nosnou konstrukci mostu bude tvořit železobetonová rámová konstrukce bez spodní desky, založení je navrženo plošné na základových pasech. Součástí mostu jsou železobetonová rovnoběžná křídla vetknutá do rámových stojek, před mostem vlevo je uvažováno se šikmým oddílatovaným křídlem. Na horní desce budou vybudovány železobetonové římsy, na kterých bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Přechody z mostu na násypové těleso komunikace zajistí svahové kužely, případně svah pokračuje dále jako břeh vodoteče. V rámci stavby dojde k úpravě koryta na šířce potřebné pro realizaci mostního objektu.

Pod mostem ev. č. 12920-2 protéká přepad z Chaloupeckého rybníka. Rybník se nachází v těsné blízkosti mostu a přímo ovlivňuje hydrotechnické podmínky v místě stavebního pozemku. Stavba je koordinována se stavbou „Odbahnění Chaloupeckého rybníka v Litohošti“, jejímž investorem je obec Litohošť. Na související stavbu je vydáno pravomocné stavební povolení a předpokládá se realizace obou staveb současně nebo v těsné návaznosti. Je tedy nutné počítat s omezením stavebního pozemku související stavbou, se kterou budou všechny práce koordinovány.

V rámci stavby dojde k zásahu do komunikace (objekt SO 101) tak, aby nebylo zapotřebí rozsáhlých úprav na přilehlých úsecích silnice a přitom byla dodržena podmínka objednatele na šířkové uspořádání MO2k 6,5/6,5/30 na nové mostní konstrukci.

### 3.1 Podklady

Projektová dokumentace stavby ve stupni PDPS je zpracována dle podmínek ve smlouvě o dílo uzavřené mezi objednatelem a projektantem se zpracováním požadavků a podmínek určených objednatelem na výrobních poradách stavby konaných v rámci zpracovávání dokumentace (zázpisy z jednání jsou součástí dokladové části dokumentace).

Další fází bude vypracování RDS po zadání stavby v rozsahu příslušných příloh, kde budou upřesněna konkrétní řešení jednotlivých částí stavby zhotovitelem.

Po dobu stavby je nutné koordinovat činnosti prováděné na objektu SO 201 spolu s ostatními stavebními objekty, aby nedošlo ke kolizi a zároveň na sebe jednotlivé úkony plynule navazovaly.

#### 3.1.1 Doklady a vyjádření

Základním podkladem pro výkres stávajícího stavu mostu byl mostní list správce mostu. Archivní dokumentace mostu nebyla k dispozici, stávající stav je zakreslen na základě geodetického zaměření a zkušenosti projektanta. Skryté části zejména spodní stavby se mohou lišit od zákresu v projektové dokumentaci. Dále jsou uvedeny další podklady pro zpracování projektové dokumentace:

- Smlouva o poskytování služeb, č. objednatele 19/2017/OŘN/D2/KSÚSV/S,M/12.

- Geodetické zaměření 03/2018, Ing. Jiří Mlejnecký.
- Digitální snímek katastrální mapy 03/2018, Ing. Jiří Mlejnecký.
- Výpis údajů z katastru nemovitostí 05/2018.
- Vyjádření správců sítí a dotčených orgánů.
- Zápis z jednání a výrobních porad.
- Místní šetření 02/2018, 05/2018.
- Fotodokumentace.
- Projektová dokumentace pro stavební povolení stavby: „Odbahnění Chaloupeckého rybníka v Litochošti“, 3e-Projektování ekologických staveb s.r.o., 02/2017.
- Zpráva IG průzkumu 04/2018 BALUN geo s.r.o.
- Dokumentace DUR

### 3.1.2 Normy a předpisy

Při pracích na vypracování projektové dokumentace byly používány zejména následující normy a předpisy, všechny v posledním platném znění včetně příslušných změn, oprav a dalších souvisejících předpisů.

- [1] Vyhláška č. 230/2012 Sb.
- [2] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- [3] Vzorové listy staveb pozemních komunikací
- [4] Technické podmínky staveb pozemních komunikací
- [5] ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [6] ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace
- [7] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [8] ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- [9] ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- [10] ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- [11] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [12] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [13] ČSN 73 6200 Mosty – terminologie a třídění
- [14] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- [15] ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

### 3.1.3 Výjimky z předpisů a norem

Navrhované technické řešení není podmíněno žádnými výjimkami z předpisů a norem ani jinými úlevovými řešeními.



## 4 Stávající stav

### 4.1 Celkový popis objektu

Nosnou konstrukci stávajícího mostního objektu tvoří válcované ocelové nosníky, na kterých jsou uloženy kamenné desky se zabetonovanými spárami. Opěry jsou masivní z lomového kamene, stejně jako navazující rovnoběžná křídla. Na mostě byly provedeny betonové monolitické římsy, na kterých je osazeno ocelové dvoumadlové zábradlí. Most je kolmý. Délka přemostění je 2,95 m, šířka mezi zvýšenými obrubami 5,4 m, výška mostu nad terénem 1,6 m.

Stavební stav mostu je hodnocen jako VI – velmi špatný (nosná konstrukce), resp. IV – uspokojivý (spodní stavba). U nosné konstrukce je patrná silná koroze a nefunkční izolace, lokálně je zcela zkorodovaná stěna nosníku v uložení u závěrné zídky. Nosná konstrukce je uložena na ocelové desky, které vykazují lokálně velmi silnou korozi. Spodní stavba vykazuje velké množství trhlin a popraskané spárování. Dále dochází k vymývání zdiva opěr v místě kolísající hladiny převáděného toku. V minulosti patrně došlo k mírnému poklesu krajních částí založení opěr, o čemž svědčí svislé trhliny v dřících obou opěr. Lokálně dochází k hloubkovému rozpadu betonu pravé římsy.



*pohled zprava*



*pohled zleva*

#### 4.1.1 Technický popis

|  |  |
|--|--|
| <i>Druh nosné konstrukce</i>             | Válcované nosníky, na kterých jsou uloženy kamenné desky |
| <i>Popis spodní stavby včetně křídel</i> | Masivní kamenné opěry, plošně založené.                  |
| <i>Počet mostních otvorů</i>             | 1  |
| <i>Délka přemostění</i>                  | 3,0 m  |
| <i>Délka mostu</i>                       | 7,4 m  |
| <i>Rozpětí nosné konstrukce</i>          | 3,3 m  |
| <i>Stavební výška</i>                    | 0,82 m   |



|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <i>Volná výška pod mostem</i> | 0,95 m  |
| <i>Světlost</i>               | 3,0 m   |
| <i>Šikmost mostu</i>          | Kolmý   |
| <i>Úhel křížení</i>           | 90 °  |
| <i>Šířka mostu</i>            | 6,4 m   |
| <i>Rok výstavby</i>           | 1937  |
| <i>Zatížitelnost</i>          | $V_n = 3 \text{ t}$ , $V_r = 10 \text{ t}$ , $V_e = 0 \text{ t}$      |
| <i>Stavební stav objektu</i>  | nosná konstrukce: VI – velmi špatný<br>spodní stavba: IV – uspokojivý |

## 5 Navržené technické řešení

Stávající nosná konstrukce mostu ev. č. 12920-2 bude odstraněna.

V místě bude provedena nová nosná konstrukce pro převedení silnice III/12920 v kategorii MO2k 6,5/6,5/30. Jízdní pruhy budou mít šířku 2,75 m (krajnice 0,5 m). Nosnou konstrukci mostu bude tvořit železobetonová rámová konstrukce bez spodní desky, založení je navrženo plošné na základových pasech. Součástí nosné konstrukce budou také železobetonová rovnoběžná křídla vetknutá do rámových stojek, před mostem vlevo bude šikmé oddílatované křídlo. Světlost rámové konstrukce bude 4,0 m, délka nosné konstrukce 4,9 m a délka mostu 9,64 m.

Na horní desce a rovnoběžných křídlech budou vybudovány železobetonové římsy, na kterých bude osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Šířka římsy je navržena 0,8 m, výška v lici 0,7 m. Horní povrch říms klesá k vozovce ve sklonu 4 %. Římsa tvoří obrubník výšky 0,18 m od přilehlého povrchu komunikace.

Na nosné konstrukci je navržena dvouvrstvá vozovka, horní sklon je jednostranný 2,5 %, podélný sklon (vychází s návrhu SO 101) 1,15 % - klesá ve směru Litochošť.

Pro přechod z mostu na násypové těleso komunikace jsou navrženy svahové kužely nebo svah, který tvoří koryto navazující vodoteče.

Úpravy v korytě zahrnují novou dlažbu z lomového kamene tl. 250 mm do betonového lože tl. 200 mm. Na obou březích budou na délku úprav pod mostem vytvořeny bermy výšky 0,2 m a šířky 0,5 m.

### 5.1.1 Technický popis konstrukce mostu

|  |   |
|--|---|
| <i>Druh nosné konstrukce</i>             | Železobetonová rámová bez spodní desky                                    |
| <i>Popis spodní stavby včetně křídel</i> | Železobetonové rámové stojky, plošně založené, vetknutá rovnoběžná křídla |
| <i>Počet mostních otvorů</i>             | 1   |
| <i>Délka přemostění</i>                  | 4,0 m   |
| <i>Délka mostu</i>                       | 9,64 m  |
| <i>Rozpětí nosné konstrukce</i>          | 4,45 m  |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <i>Stavební výška</i>         | Proměnná, uprostřed rozpětí v ose mostu 0,385 m |
| <i>Volná výška pod mostem</i> | 1,35 – 1,63 m                                   |
| <i>Světlost</i>               | 4,0 m   |
| <i>Šikmost mostu</i>          | Kolmý   |
| <i>Úhel křížení</i>           | 90 °  |
| <i>Uvažované zatížení</i>     | Dle ČSN EN 1991-2                               |

### 5.1.2 Zemní práce

Stavba mostu bude probíhat za úplné uzavírky převáděné komunikace v otevřeném výkopu. Výkopy budou provedeny po úroveň spodní vody jako otevřené se sklonem svahů 1:1. Pod úrovní spodní vody bude zhotovena těsněná jímka z ocelových štětovnic. Pro zajištění polohy bude provedeno ztužení jímky ocelovým profilem.

### 5.1.3 Založení mostu

Založení mostu je navrženo plošné na železobetonových základových pasech.

Na vyrovnané a řádně zhutněné základové spáře (Edef min. 30 MPa) bude rozprostřen podkladní beton C 12/15- X0 tl. 150 mm. Základové pasy šířky 1,95m budou provedeny s betonu C 30/37 XC2, XF3 vyztuženého betonářskou ocelí B500B.

Při posouzení založení mostu bylo provedeno dle závěrů geologického průzkumu provedeného v rámci projektu.

Základová spára bude po odkrytí a zhutnění převzata geotechnikem stavby před uložením podkladního betonu.

### 5.1.4 Pracovní spáry

Pracovní spáry budou po provedení penetračního nátěru přetaženy v rubu stěrkovou izolací (200 mm na každou stranu od spáry). Toto místo bude ochráněno geotextilií o hmotnosti min. 600 g/m<sup>2</sup>, pevnosti v tahu min. 10kN/m a odolnosti proti protlačení (CBR) min. 4kN. V líci potom bude pracovní spára utěsněna trvale pružným polyuretanovým tmelem. Povrch pracovních spar bude mírně vyspádován cca 1% nebo převýšen tak, aby po dotvarování plastického betonu po uložení vznikla alespoň plocha vodorovná, nikdy však bezodtoká. Pracovní spára musí být zbavena cementového mléka a před betonáží dalších částí musí splňovat požadavky TKP MD ČR.

### 5.1.5 Nosná konstrukce mostu

Jedná se o rámovou konstrukci bez dolní příčle, nosná konstrukce mostu se skládá z rámových stojek a příčle. Všechny části nosné konstrukce budou monolitické z betonu C30/37 XC4, XF2, XD1 a budou vyztuženy betonářskou ocelí B500B.

Stojky mají tloušťku 450 mm. Příčle má tloušťku 300 mm, v náběžích u napojení na stojky maximálně 450 mm. Podélný sklon příčle je shodný s podélným sklonem vozovky 1,15%, příčný spád je jednostranný 2,5% s protispádem pod pravou římsou 6%. Jedná se o přímo pojížděnou konstrukci bez přesypávky, podélný a příčný sklon odpovídá sklonu převáděné komunikace.

### 5.1.6 Zásypy a přechodová oblast

Přechodová oblast bude provedena se samostatným přechodovým klínem.

Zásyp za opěrou musí být ve shodě s ČSN 736244 proveden ze zeminy vhodné nebo podmíněčně vhodné. Zásyp v oblasti samostatného přechodového klínu bude proveden ze štěrkodrti fr. 0/32. Předpokládá se zásyp z nakupovaných materiálů.

Pro zhutnění zásypů je předepsána míra zhutnění min 100% objemové hmotnosti zjištěné standardní Proctorovou zkouškou. Hutnění bude provedeno po vrstvách tloušťky max 300 mm. Míra zhutnění bude ověřena vhodnými zkouškami.

### 5.1.7 Požadavky na vodotěsné izolace

Izolace je navržena celoplošná z asfaltových modifikovaných pásů **NAIP** tloušťky 5 mm na pečetici vrstvu dle ČSN 73 6242. Materiál izolace a technologie provádění musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 21. Izolace proti vodě“. Jako podklad izolace na příčli bude sloužit pečetici vrstva.

Hydroizolace spodní stavby je rozdělena na dva systémy podle umístění vzhledem k drenážní trubce (resp. nepropustné fólii) – nad nebo pod ní.

Pod drenážní trubkou v rubu a na líci všude bude izolace zasypaných ploch betonových konstrukcí proti zemní vlhkosti provedena penetračním asfaltovým nátěrem (ALP – min. 0,3 kg/m<sup>2</sup>) a dvojnásobným asfaltovým izolačním nátěrem (ALN - min. 0,3 kg/m<sup>2</sup> každý nátěr). Izolace provedena na všech svislých a ukloněných zasypaných plochách. Jako ochrana izolace bude použita geotextilie min. 600 g/m<sup>2</sup>.

Nad drenážní trubkou v rubu bude izolace zasypaných ploch betonových konstrukcí proti zemní vlhkosti provedena penetračním asfaltovým nátěrem (ALP – min. 0,3 kg/m<sup>2</sup>) a natavovanými asfaltovými izolačními pásy tl. 5 mm. Jako ochrana izolace bude na svislé plochy použita nopová HDPE folie, která bude sloužit zároveň jako plošná drenáž. Min. tl. nopové folie je 6 mm (po stlačení). Bude-li použito více pásů folie, budou stykovány přesahem. Vrchní pás bude přesahovat přes spodní pás.

Odvodnění rubu opěr je řešeno drenážní trubkou HDPE DN 150. Drenážní trubka je navržena ve střešovitém spádu 5 % a vyvedením před líc opěry.

## 5.2 Příslušenství

### 5.2.1 Římsy

Římsy budou provedeny jako monolitické z betonu C 30/37 - XC4, XF4, XD3 a vyztuženy betonářskou ocelí B500B. Příčný sklon povrchu římsy je 4% do vozovky. Šířka římsy je 800 mm. Obě římsy jsou s odrazným obrubníkem výšky 150 mm. Římsy budou kotveny do konstrukce dodatečnými kotvami dle VL4-402.02. Kotvy budou rozmístěny á 1,0 m.

Obrubník římsy bude opatřen ochranným nátěrem typ S4 (dle tab. č. 5 TKP 31), ve styku s vozovkou bude před pokládáním vrstev proveden penetrační nátěr pro zvýšení přilnavosti zálivky a vozovkových vrstev.

Dilatační spáry římsy budou těsněny trvale pružným tmelem.

Spára mezi mostovkou a římsou bude v předepsaném rozsahu opatřena ochranným nátěrem typ S2 (dle tab. č. 5 TKP 31).

Povrchová úprava betonů na líci římsu bude typu Cd dle TKP ŘSD, kap. 18, př. 10.

### 5.2.2 Vozovka

Na mostě je navržena třívrstvá vozovka tl. 130 mm (včetně izolace) ve skladbě:

- asfaltový beton střednězrný ACO 11 +; tl. 40 mm
- postřík spojovací emulzí PSE; 0,30 kg/m<sup>2</sup>
- asfaltový beton hrubozrný ACL 16+; tl. 50 mm
- postřík spojovací emulzí PSE; 0,30 kg/m<sup>2</sup>
- litý asfalt MA 11 IV; tl. 35 mm
- izolace z natav. izolačních pásů tl. 5 mm
- pečetící vrstva

## 5.3 Odvodnění

Odvodnění vozovky na mostě je zajištěno příčným sklonem 2,5% a podélným sklonem komunikace 1,15%.

Za křídly je provedena zádlazba násypového tělesa dle VL 206.22 a VL 206.23.

## 5.4 Přehled použitých materiálů

### 5.4.1 Zásypy, vozovka

Do přechodových oblastí bude použita šterkodrť frakce 0-32mm a zemina vhodná do zásypů.

Asfaltové směsi musí splňovat vlastnosti a parametry uvedené v ČSN 73 6121.

### 5.4.2 Beton

Přehled parametrů betonových částí konstrukce:

| Část mostní konstrukce | třída dle ČSN EN 206+A1 (2018)                                 |
|------------------------|--|
| Podkladní beton        | C12/15 – X0 (F.1.2)-Cl 1,0 – D <sub>max</sub> 22-S4            |
| Základy                | C30/37 – XC2, XF3 (F.1.2)-Cl 0,4 – D <sub>max</sub> 22-S4      |
| Nosná konstrukce       | C30/37 – XC4, XF2, XD1 (F.1.2)-Cl 0,4 – D <sub>max</sub> 22-S4 |
| Římsy                  | C30/37 – XC4, XF4, XD3 (F.1.2)-Cl 0,4 – D <sub>max</sub> 22-S4 |

### 5.4.3 Ocel

Pro vyztužení všech železobetonových částí konstrukce mostu bude použita výztuž z oceli **B500B**.

Pro zábradlí je použita konstrukční ocel **S235 JR**

## 5.5 Vybavení mostu

### 5.5.1 Zábradlí a svodidla

Vzhledem k tomu, že mostní objekt se nachází v obci a na mostě je rychlost menší než 60 km/h je na mostě v souladu c ČSN 73 6201 navrženo ocelové mostní zábradlí se svislou výplní výšky 1,10 m. Zábradlí je navrženo z otevřených profilů se svislou výplní. Zábradlí bude do říms kotveno pomocí patních plechů připevněných do římsy chemickými kotvami. Jeden ze šroubů každé patní desky bude zajištěn proti odcizení dle podkladu ŘSD ČR.

Materiál zábradlí a jejich montáže musí splňovat všechna ustanovení TKP „Kapitola 11. Svodidla a zábradlí“.

### 5.5.2 PKO – zábradlí

Zábradlí bude ošetřeno kombinovaným ochranným nátěrem ve složení:

- Příprava povrchu otryskáním, drsnost BN10a-RUGOTEST č. 3, na stupěň čistoty Sa 3 dle ČSN EN ISO 8501-1
- Žárový nástřik povlaku směsí kovů (ZnAl 15) min. průměrná tl. 100 µm
- Uzavírací penetrační nátěr (epoxidový) NDFT 30 µm
- Epoxidový dvoukomponentní nátěr (plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty) NDFT 80 - 160 µm
- Alifatický polyuretanový nátěr NDFT 60 µm

Odstín vrchního nátěru určí investor

### 5.5.3 Dopravní značení

Na mostě bude v každém směru umístěna svislá dopravní značka s evidenčním číslem mostu 12920-2.

### 5.5.4 Tabule s letopočtem

Na lících říms bude vyznačen rok výstavby mostu jako vlys do bednění.

## 5.6 Úprava prostoru pod mostem

Most převádí pozemní komunikaci přes trvalý vodní tok. V rámci stavby bude koryto toku pod mostem opevněno dlažbou z lomového kamene tl. 200, který bude uložen do betonového lože tl. 100 z betonu C25/30n -XF3. Spárování bude provedeno cementovou maltou MC25- XF4. Dlažba bude ukončena na obou stranách betonovým prahem 600x300 mm.

## 5.7 Prostorové parametry

### 5.7.1 Prostorové uspořádání na mostě

Vychází z návrhu SO 101, kategorie komunikace na mostě a v jeho předpolích bude MO2k 6,5/6,5/30 – na mostě budou dva jízdní pruhy, každý šířky 2,75 m (krajnice 0,5 m), a krajní římsy šířky 0,8 m.

### 5.7.2 Prostorové uspořádání pod mostem

Je dáno terénem a korytem přepadu Chaloupeckého rybníka a navazující vodoteče – v návaznosti na související stavbu „Odbahnění Chaloupeckého rybníka v obci Litohošť“ a projektovaný přílehlý kašnový přeliv. Nové opěry mostu a prostor pod mostem je navržen tak, že budou zlepšeny odtokové podmínky oproti stávajícímu stavu viz hydrotechnické posouzení navrhovaného stavu.

## 5.8 Statické a hydrotechnické posouzení

Nosná konstrukce mostu, spodní stavba a založení bylo posouzeno statickým výpočtem. Výpočty a závěry jsou uvedeny v příloze 7. – Statický výpočet.

### 5.8.1 Hydrotechnické posouzení

Nově navržený most byl posouzen hydrotechnickým posudkem, který je přílohou dokumentace DSP. Dle závěrů z výpočtu převede most požadované průtoky, ale není zaručena volná hladina dle ČSN 73 6201.

## 6 Ochrana inženýrských sítí

Dle vyjádření dodaných jednotlivými správci inženýrských sítí prostorem stavby neprochází žádná podzemní vedení. Na pravé straně mostu jsou umístěna nadzemní vedení, budou tedy dotčena ochranná pásma inženýrských sítí:

- Nadzemní vedení – CETIN a.s.
- Nadzemní vedení NN – E-ON Servisní, s.r.o.

V ochranných pásmech a v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím. V ochranných pásmech nesmí být skládky a deponie zemin a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

## 7 Výstavba mostu

Seznam pozemků určených pro provedení stavby je uveden ve zprávě B.2 a podrobně v příloze C.3 Záborový elaborát v dokumentaci DSP. Pro umístění zařízení staveniště vybere zhotovitel vhodné místo dle svých zkušeností a možností a projedná jeho umístění s vlastníkem pozemku.

Po dobu stavby bude uzavřena silnice III/12920 pro veškerý provoz. Objízdné trasy budou vedeny po silnicích druhé a třetí třídy. Zkreslené schéma tras je součástí samostatného SO 181 Dopravně inženýrská opatření. Pro pěší bude zhotovena samostatná provizorní lávka vlevo od mostu. Provizorní lávka bude v souladu s předpisy osvětlena. Po vyznačení objízdných tras se přistoupí k demolici stávající nosné konstrukce mostu a spodní stavby do předepsané úrovně. Pro založení nové rámové nosné konstrukce budou v místě obou opěr vytvořeny štetovnicové jímky. Dále budou provedeny základové pasy a rámové stojky. Po dobu prací bude usměrněn tok vodoteče sypanými hrázkami do středu koryta, případně ke stranám. Pro podepření bednění rámové přičle zvolí zhotovitel vhodnou technologii, aby

nedošlo k ohrožení překonávanou řekou. Po realizaci nosné konstrukce budou provedeny římsy a přechodové oblasti, osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní a položeno nové vozovkové souvrství.

Pro provádění stavebních prací nebude nutné budovat rozsáhlé zařízení staveniště. Odtěžené hmoty budou ihned nakládány a odváženy na skládky nebo určená místa. Materiály pro stavbu budou přivezeny těsně před zabudováním a nebude nutné je na staveništi skladovat delší dobu.

Předpokládaný termín zahájení realizace stavby je v roce 2020, přesně bude určen investorem po výběru zhotovitele. V rámci projektové dokumentace (DSP) byl sestaven předpokládaný podrobný harmonogram prací (viz příloha B.2 Průvodní zpráva k provádění stavby). Před zahájením stavebních prací předloží zhotovitel stavby aktualizovaný podrobný harmonogram prací ke schválení investorovi.

Doba výstavby je uvažována 4-5 měsíců (přípravné práce, realizace stavby, ukončení stavby). Je možné předat stavbu do předčasného užívání zejména s ohledem na zkrácení doby uzavírky převáděné komunikace.

V Ústí nad Labem, duben 2019

Ing. Martin Plšek  
DIPONT s.r.o.