

ČÁST B

SO 201

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv



STŘEDOČESKÝ KRAJ

Objednatel 1:
Středočeský kraj
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Zakázku zajišťuje:
KSÚS Středočeského kraje p.o.
Zborovská 11, 150 21 Praha 5



OBEC NOVÁ VES

Objednatel 2:
Obec Nová Ves
Nová Ves č.p. 154
277 52 Nová Ves

Zhotovitel PD: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, IČ: 45272387, www.pragoprojekt.cz, Dat.schránka: 4kifr54
Zpracovatelský útvar: Ateliér Praha I – K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4, Tel.: 226 066 111, E-mail: mailbox@pragoprojekt.cz

| | | | |
|---|--|--|--|
| Navrhl/vypracoval: Ing. Marek PELANT podpis: | Zodpovědný projektant: Ing. Marek PELANT podpis: | Ředitel ateliéru Praha I: Ing. Jan ZAPLETAL | |
| Technická kontrola: Ing. Miroslav SEIDL podpis: | Hlavní inženýr projektu: Ing. Vladimír KONÍČEK podpis: | | |

| | | | |
|---|---|----------------|----------|
| Kraj: | STŘEDOČESKÝ | Číslo zakázky: | 16-433-2 |
| KÚ: | NOVÉ OUHOLICE, VEPŘEK, NOVÁ VES U NELAHOZEVSÍ | Číslo akce: | 16-433 |
| Objednatel: | 1 - Středočeský kraj, Zborovská 11, 150 21 Praha 5, 2 - Obec Nová Ves, Nová Ves č.p. 154, 277 52 Nová Ves | Datum: | 11/2019 |
| Název stavby: | II/608 Nové Ouholice - Nová Ves, rekonstrukce | Formát: | A4 |
| Část: SO 201-Most ev.č. 608-011 přes strouhu v obci Nové Ouholice | | Měřítko: | — |
| Příloha: | TECHNICKÁ ZPRÁVA | Stupeň: | PDPS |
| | | Číslo přílohy: | 1 |

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU | 3 |
| 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ | 4 |
| 3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ | 5 |
| 3.1. NÁVAZNOST NA PŘEDCHOZÍ STUPEŇ, ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ..... | 5 |
| 3.2. CHARAKTER TRASY A PŘEMOŠTOVANÝCH PŘEKÁŽEK | 5 |
| 3.2.1. Údaje o převáděné stávající komunikaci | 5 |
| 3.2.2. Údaje o převáděné nové komunikaci..... | 6 |
| 3.2.3. Údaje o překážce | 6 |
| 3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY | 6 |
| 3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY | 6 |
| 3.5. PODKLADY | 8 |
| 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU..... | 8 |
| 4.1. POPIS KONSTRUKCE MOSTU | 8 |
| 4.1.1. Popis stávajícího mostu..... | 8 |
| 4.1.2. Hlavní poruchy a závady a zdůvodnění stavby | 9 |
| 4.1.3. Přípravné práce k modernizaci mostu..... | 9 |
| 4.2. NÁVRH STAVBY | 9 |
| 4.2.1. Popis stavby mostu..... | 9 |
| 4.2.2. Demolice a výkopy..... | 10 |
| 4.2.3. Založení objektu | 10 |
| 4.2.4. Nosná konstrukce | 11 |
| 4.2.5. Přechodová oblast..... | 11 |
| 4.2.6. Obsyp základu | 11 |
| 4.2.7. Křídla..... | 12 |
| 4.2.8. Římsy | 12 |
| 4.2.9. Zábradlí..... | 12 |
| 4.2.10. Odvodnění..... | 13 |
| 4.2.11. Izolace..... | 13 |
| 4.2.12. Vozovka | 13 |
| 4.2.13. Mostní závěry..... | 14 |
| 4.2.14. Úpravy kolem mostu | 14 |
| 4.3. ZVLÁŠTNÍ VYBAVENÍ MOSTU | 15 |
| 4.4. CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTĚ..... | 15 |
| 4.5. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM..... | 15 |
| 4.6. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ..... | 16 |
| 4.7. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY | 16 |
| 5. VÝSTAVBA MOSTU | 16 |
| 5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY MOSTU | 16 |
| 5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY..... | 17 |
| 5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY | 18 |
| 5.4. VZTAH K ÚZEMÍ..... | 18 |
| 5.4.1. Kácení stromů a křovin | 18 |
| 5.4.2. Inženýrské sítě | 18 |
| 5.5. ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI | 19 |
| 5.6. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ STUPEŇ PD A REALIZACI | 19 |
| 5.7. PROHLÍDKY A ÚDRŽBA MOSTU | 19 |
| 6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ..... | 20 |
| 6.1. VYTYČOVACÍ ÚDAJE..... | 20 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6.2. | PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE MOSTU | 20 |
| 6.3. | STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY A NOSNÉ KONSTRUKCE | 20 |
| 6.4. | HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET..... | 20 |
| 7. | ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE | 20 |
| 8. | ZÁVĚR..... | 20 |
| | | |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO MOSTU

| | |
|---------------------------------|---|
| <i>Název stavby:</i> | II/608 Nové Ouholice - Nová Ves, rekonstrukce |
| <i>Objekt číslo:</i> | SO 201 |
| <i>Název mostu:</i> | Most ev.č. 608-011 přes strouhu v obci Nové Ouholice |
| <i>Evidenční číslo mostu:</i> | 608-011 |
| <i>Katastrální území:</i> | Nová Ves u Nelahozevsi [705390] |
| <i>Obec:</i> | Nová Ves [535117] |
| <i>Kraj:</i> | Středočeský |
| <i>Objednatel 1:</i> | Středočeský kraj Praha 5 – Smíchov, Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001 |
| <i>Objednatel 2:</i> | Obec Nová Ves Nová Ves č. p. 154, 277 52 Nová Ves IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001 |
| <i>Zakázku zajišťuje:</i> | Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěv. org. Praha 5 – Smíchov, Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001 |
| <i>Uvažovaný správce mostu:</i> | Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěv. org. Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001 |
| <i>Projektant:</i> | PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšance 1668/16, 14754, Praha 4 IČ: 45272387 Ateliér Praha II, Středisko mosty |
| <i>Hlavní inženýr projektu:</i> | Ing. Vladimír Koníček, ČKAIT 0009887 |
| <i>Zodpovědný projektant:</i> | Ing. Marek Pelant, ČKAIT 0012665 |
| <i>Stupeň dokumentace:</i> | PDPS |
| <i>Pozemní komunikace:</i> | Silnice II/608 |
| <i>Bod křížení:</i> | km 20,564 - provozní |
| <i>Staničení (stavební):</i> | Křížení = 0,713 469 km |
| <i>Přemostovaná překážka</i> | Občasná vodoteč |
| <i>Úhel křížení:</i> | 96,7 gr (87,0°) |
| <i>Volná výška:</i> | neomezená |

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ

2.1. Stávající most

| | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Charakteristika mostu:</i> | Jednopolová segmentová klenba z pískovcového kvádrového zdiva, opatřená torkretem. Na levé straně rozšířena zabetonovanými ocelovými nosníky. Mostní opěry a křídla jsou masivní, z pískovcového kvádrového zdiva, kompletně opatřené torkretem. Založení objektu je plošné. |
| <i>Délka přemostění:</i> | 3,10 m |
| <i>Délka mostu:</i> | 8,35 m |
| <i>Délka nosné konstrukce:</i> | 3,90 m |
| <i>Šikmost mostu:</i> | kolmý |
| <i>Světlost:</i> | 3,10 m |
| <i>Volná šířka mostu:</i> | 8,35 m |
| <i>Šířka mezi zábradlími:</i> | 8,80 m |
| <i>Šířka mezi obrubami:</i> | 7,0 m |
| <i>Šířka průchozího prostoru:</i> | - |
| <i>Šířka nosné konstrukce:</i> | 9,50 m |
| <i>Šířka mostu:</i> | 9,50 m |
| <i>Výška mostu:</i> | 3,20 m |
| <i>Stavební výška:</i> | 1,41 m |
| <i>Plocha nosné konstrukce:</i> | 9,50x3,90=37,05 m |
| <i>Přemostěvaná překážka:</i> | Občasná vodoteč |
| <i>Zatížitelnost mostu:</i> | V _n = 17 t, V _r = 46 t, V _e = 168 t |
| <i>Stavební stav:</i> | Spodní stavba – V (špatný), Nosná konstrukce – V (špatný) |
| <i>Použitelnost</i> | IV – Omezeně použitelné |

2.2. Most po stavební úpravě

| | |
|----------------------------------|--|
| <i>Charakteristika mostu</i> | Trvalý mostní objekt o jednom poli s horní mostovkou. Uzavřený kolmý rám z monolitického železového betonu s rovnoběžnými/šikmými železobetonovými křídly. Založení objektu je plošné. |
| <i>Délka přemostění</i> | 4,00 m |
| <i>Délka mostu</i> | 11,08 m |
| <i>Délka nosné konstrukce</i> | 4,90 m |
| <i>Šikmost mostu</i> | kolmý |
| <i>Světlost</i> | 4,00 m |
| <i>Volná šířka mostu</i> | 9,75 m |
| <i>Šířka mezi zábradlími</i> | 9,75 m |
| <i>Šířka mezi obrubami</i> | 7,0 m |
| <i>Šířka průchozího prostoru</i> | 2,25 m |
| <i>Šířka nosné konstrukce</i> | 9,75 m |

| | |
|--|---|
| <i>Šířka mostu</i> | 10,35 m |
| <i>Výška mostu</i> | 3,12 m |
| <i>Stavební výška</i> | 0,566 m |
| <i>Plocha nosné konstrukce</i> | 9,75x4,90=47,775 m |
| <i>Přemost'ovaná překážka</i> | Občasná vodoteč |
| <i>Zatížení mostu</i> | Skupina pozemních komunikací 1 podle ČSN EN 1991-2/Z4 (NA.2.16) Model zatížení LM1 a Model zatížení LM3 - 1800/200 |
| <i>Předp. min. zatížitelnost mostu</i> | Vn = 32 t, Vr = 80 t, Ve = 180 t |

Důležitá upozornění:

V místě mostu se nachází sjezdy na pozemky, které je nutné pro přístup k okolním pozemkům během stavby zachovat.

Pro realizaci stavby je třeba zpracovat realizační dokumentaci.

Součástí přestavby mostu (SO201) je i demolice stávajícího objektu.

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ**3.1. Návaznost na předchozí stupeň, účel mostu a požadavky na jeho řešení**

Projektová dokumentace vychází ze schváleného stupně DSP. Celková koncepce řešení mostního objektu a přeložek nebyla změněna. Došlo ke změně způsobu založení z plošného na hlubinný na pilotách na základě provedeného IGP.

Stávající most je již na konci své životnosti a i po lokálních opravách vykazuje množství poruch. Proto bylo rozhodnuto o jeho celkové modernizaci. Modernizace je navržena tak, aby nové šířkové uspořádání na mostě umožnilo převedení komunikace v kategorii S 8,0 a aby konstrukce byla bezpečná a trvanlivá.

Účelem výstavby nového mostu na silnici II/608 přes občasnou vodoteč je nahradit nevyhovující stávající konstrukci novou konstrukcí.

Směrově i výškově trasa navazuje na stávající stav.

Vynucené přeložky tvoří samostatné stavební objekty.

V rámci jednoho objektu je řešena demolice a stavba mostu ev.č. 608-011. Součástí dokumentace je dále úprava terénu okolo mostu a v jeho bezprostředním okolí. Dopravně-inženýrská opatření jsou řešena v rámci SO 180.

3.2. Charakter trasy a přemost'ovaných překážek**3.2.1. Údaje o převáděné stávající komunikaci**

| | |
|--------------------|--|
| Šířkové uspořádání | Šířka vozovky na mostě cca 7 m Šířka koruny cca 9,5 m |
| Směrové poměry | Směrově je trasa navržena s ohledem na stávající stav. Opravovaný úsek leží v přímé. |
| Výškové poměry | Výškově se trasa v místě mostu navazuje na stávající stav. Mostu se nachází v údolnicovém oblouku. Podélný |

| | |
|-----------------|---|
| Sklonové poměry | spád je cca -0,35 %. Příčný sklon na mostě je v celém úseku střechovitý cca do 1%. |
|-----------------|---|

3.2.2. Údaje o převáděné nové komunikaci

| | |
|--------------------|---|
| Šířkové uspořádání | Šířka vozovky na mostě 7,0 m Chodník pro pěší 2,25 m |
| Směrové poměry | Směrově je trasa navržena v přímé. |
| Výškové poměry | V místě mostu je navržen údolnicový oblouk o R=2300 m. Podélný spád je cca -0,35 %. |
| Sklonové poměry | Příčný sklon na mostě je v celém úseku střechovitý 2,5%. |

3.2.3. Údaje o překážce

| | |
|--------------------------|---|
| Název toku | Občasná vodoteč |
| Stávající směrové poměry | V rozsahu mostu přímá s šikmým křížením (87°) |
| Stávající výškové poměry | V místě mostu klesání 0,6 % |
| Tvar koryta | Jednostranný sklon či "V" tvar koryta. |

3.3. Územní podmínky

Mostní objekt převádí silnici II/608 přes občasnou vodoteč (funkční při zvýšené hladině Bakovského potoka či vysoké hladině Vltavy). Most je umístěn v intravilánu obce Nové Ouholice. V místě vedení komunikace je výška náspu cca 2,0-2,5 m. Terén je mírně svažité. Přilehlé územní je z části zemědělsky využíváno. Vlevo i vpravo před mostem se nachází sjezdy zajišťující přístupy k přilehlým nemovitostem. Tyto sjezdy musí být během výstavby zachovány. Přístup na staveniště je možný v trase silnice II/608.

3.4. Geotechnické podmínky

Byl proveden podrobný inženýrsko-geologický průzkum.

Z hlediska geomorfologického členění leží lokalita v provincii Česká vysočina, v subprovincii Česká tabule. V rámci České tabule leží lokalita v její střední části v tzv. Středočeské tabuli.

V rámci Inženýrsko-geologického průzkumu (Mgr. Martina Tichovská) prováděného v 03/2017 firmou PRAGOPROJEKT a.s. byly provedeny 3 vrtané sondy - z toho sonda JV1 a JV2 pro SO 201.

Z kvartérních uloženin se v oblasti vyskytují především rozsáhlé polohy spraší a sprašových hlín. V blízkosti koryta řeky Labe a jiných říčních toků lze očekávat nivní sedimenty – hlína, písek, štěrk, stejně jako fluviální hrubozrnné sedimenty – písky a štěrky. Na úpatí svahů na styku s říčními procesy se pak vytvořily polohy deluviofluviálních sedimentů střední zrnitosti – hlína a písek. V blízkém okolí zástavby či vedení komunikací se vyskytují antropogenní sedimenty s obsahem stavebního materiálů – především zásypy terénních nerovností a konstrukční vrstvy silnic (hlíny s úlomky).

Pokryvné útvary:

- nejsvrchnější patro kvartérních pokryvů je budováno polohou navážek o mocnosti 0,5 - 1,40 m, charakteru hlíny se střední plasticitou až jílovitého písku, s úlomky cihel a hornin do velikosti 4 cm.

- pod navážkou byly zastiženy deluvio-fluviální sedimenty – písčité jíly a hlína se střední plasticitou, tuhé konzistence a podložní jíly s nízkou až střední plasticitou, tuhé konzistence

Předkvartérní podklad:

- dle průzkumu je tvořen slínovci různého stupně zvětrání. Od hloubky 3,6 – 4,0 m pod terénem je 1,0 – 2,3 m mocná vrstva eluvia, charakteru pevného jílu s nízkou a střední plasticitou.
- níže byl navrtán silně zvětralý slínovec, lokálně s polohami zcela zvětralými, s úlomky lamatelnými v ruce až rozpojitelnými kladivem. V hloubce 5,4 m pod terénem byl v sondě J1 zastižen mírně zvětralý slínovec charakteru úlomků velikosti až 10 cm, obtížně rozpojitelné kladivem, který přechází do navětralého slínovce, jehož úlomky jsou téměř až nerozpojitelné kladivem.
- Sonda byla ukončena v hloubce 9,0 m v prostředí navětralého slínovce (sonda J1) a zcela až silně zvětralého slínovce (sonda J2)
- Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce 4,0 – 6,0 m pod terénem.

Technická doporučení:

- Doporučujeme hlubinné založení na pilotách. V případě opěry, pro kterou byla provedena sonda J1 je možné pilotu opřít o horniny pevnostní třídy R4. V případě druhé opěry (sonda J2) doporučujeme provést pilotu jako plovoucí, která využívá tření na plášti piloty.

Dokumentace provedených průzkumných sond:

| J1 | | ČSN 73 6133 |
|-------------|--|--------------------|
| 0.00 – 1.40 | Navážka , charakteru hlíny se střední plasticitou, s úlomky hornin a cihel, tuhé konzistence, běžovohnědá | Y/F3 MS |
| 1.40 – 3.30 | Sprašová hlína , charakteru hlíny se střední plasticitou, tuhé konzistence, hnědoběžová | F5 MI |
| 3.30 – 4.00 | Sprašová hlína , charakteru jílu s nízkou plasticitou, silně vápnitá, tuhé konzistence, jádro ve válcích, žlutoběžová | F6 CL |
| 4.00 – 5.00 | Zcela zvětralý slínovec , charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence, se zachovalou texturou horniny, žlutoběžový | R6/F6 CI |
| 5.00 – 5.40 | Silně zvětralý slínovec , jádro v úlomcích velikosti do 5 cm, rozpojitelné až lehce rozpojitelné kladivem, žlutoběžový | R5 |
| 5.40 – 7.40 | Mírně zvětralý slínovec , silně rozpukaný, úlomky velikosti do 6 cm (ojediněle až 10 cm), obtížně rozpojitelné kladivem, šedý | R4 |
| 7.40 – 9.00 | Navětralý slínovec , středně rozpukaný, úlomky velikosti až 10 cm, obtížně rozpojitelné až nerozpojitelné kladivem, šedý | R3 |

HPV: naražená hladina podzemní vody v hloubce 6,0 m pod terénem.

Agresivita na betonové konstrukce dle ČSN EN 206: **XA1 slabě agresivní**

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi: **velmi nízká I.(pH), zvýšená III. (sírany), zvýšená III. (agresivní oxid uhličitý)**

| J2 | | ČSN 73 6133 |
|-------------|---|--------------------|
| 0.00 – 0.50 | Navážka , charakteru jílovitého písku, s úlomky hornin a cihel, velikosti do 7 cm | Y/S5 SC |
| 0.50 – 1.80 | Písčítý jíl s valouny štěrku velikosti do 5 cm, opracované, pevné konzistence, jádro v oválech, hnědošedý | F4 CS |
| 1.80 – 3.60 | Jíl se střední plasticitou , místy písčítý, tuhé konzistence (do 3,1 m, níže pevné konzistence) s ojedinělými štěrkovými zrny, šedý | F6 CI |
| 3.60 – 5.90 | Zcela zvětralý slínovec , charakteru jílu s nízkou plasticitou, pevné až tvrdé konzistence, laminovaný, střípkovitě rozpadavý, šedý, žlutě smouhovaný | R6/F6 CL |
| 5.90 – 9.00 | Zcela až silně zvětralý slínovec (2:1) , v polohách pevnější úlomky – obtížně lamatelné, jádro pevné až tvrdé, lupenitě rozpadavé po úderu kladiva, se zachovalou laminovanou texturou, tmavě šedý | R6-R5 |

HPV: naražená hladina podzemní vody v hloubce 4,0 m pod terénem.

Agresivita na betonové konstrukce dle ČSN EN 206: **XA1 slabě agresivní**

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi: **velmi nízká I.(pH), zvýšená III. (sírany), zvýšená III. (agresivní oxid uhličitý)**

Podrobněji viz samostatná část Inženýrsko-geologický průzkum.

3.5. Podklady

- [1] Geodetické zaměření (PRAGOPROJEKT, a.s., 07/2017)
- [2] Průzkum inženýrských sítí (PRAGOPROJEKT, a.s., 2017)
- [3] Digitální katastr nemovitostí (PRAGOPROJEKT, a.s., 2017)
- [4] Rekognoskace terénu (04/2017)
- [5] Inženýrsko-geologický průzkum (Mgr. Martina Tichovská, PRAGOPROJEKT, a.s., 03/2017)
- [6] Mostní list
- [7] Hlavní prohlídka mostu (05/2016)

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Popis konstrukce mostu

4.1.1. Popis stávajícího mostu

Mostní objekt převádí silnici II/608 přes občasnou vodoteč (funkční při zvýšené hladině Bakovského potoka či vysoké hladině Vltavy). Most je umístěn v intravilánu obce Nové Ouholice. V místě vedení komunikace je výška náspu cca 2,0-2,5 m. Terén je mírně svažitý.

V rámci stavby mostního objektu není nutné provedení přeložek stávajících inženýrských sítí, pouze jejich ochrana (sdělovací vedení-CETIN, splašková kanalizace-obec, nadzemní vedení NN-ČEZ, veřejné osvětlení-obec).

Stávající niveleta silnice je nad hladinou Q100. Mostní otvor je o světlosti cca 3,10 m. Úroveň hladiny pro Q100 je 171,50 m n. m. Úroveň hladiny pro povodeň z roku 2002 je 171,76 m n. m.

Stávající most je jednopolová segmentová klenba z pískovcového kvádrového zdiva, opatřená torkretem. Na levé straně rozšířena zabetonovanými ocelovými nosníky. Mostní opěry a křídla jsou masivní, z pískovcového kvádrového zdiva, kompletně opatřené torkretem. Založení je plošné.

4.1.2. Hlavní poruchy a závady a zdůvodnění stavby

Na základě hlavní prohlídky ze dne 12.05.2016, byl stavební stav spodní stavby ohodnocen klasifikačním stupněm **V – Špatný** a stavební stav nosné konstrukce stupněm **V – Špatný**. Použitelnost je ohodnocena stupněm **IV – omezeně použitelné**.

Nevhodné uložení provedeného zesílení levého čela konstrukce. Na pravé straně dochází k plošné separaci a odpadávání torkretu, obnažené zdivo má vypadané spárování, je patrný náklon čela na pravé straně. Na NK dochází k reparaci torkretu, nosná konstrukce je prakticky nekontrolovatelná. Na torkretu jsou výluhy, stopy po zatékání. Vozovka je převrstvená na úroveň říms, podélné spáry jsou nezatěsněné. Beton říms je silně degradovaný, na horním líci je přetažena živice. Izolační systém mostovky je nefunkční.

4.1.3. Přípravné práce k modernizaci mostu

Před zahájením prací na opravě mostu bude nutné v úseku vyloučit dopravu a převést ji na objízdnu trasu. Dopravně-inženýrská opatření pro převedení dopravy jsou řešena v samostatném objektu SO 180. Veškeré návaznosti a sled prací mezi ostatními objekty stavby je řešeno v ZOV stavby.

4.2. Návrh stavby

4.2.1. Popis stavby mostu

Stavba mostu ev. č. 608-011 (SO 201) spočívá v odstranění mostu stávajícího, který nevyhovuje svým stavebně technickým stavem zajištění bezpečnosti, a výstavbě mostu nového.

Novostavba mostu je umístěna v zastavěném území v obci Nové Ouholice. V rozsahu mostu jsou stávající sítě vymístěny mimo konstrukci mostu.

Nosnou konstrukci mostu tvoří kolmá železobetonová rámová otevřená konstrukce o rozpětí 4,45 m, s kolmou světlostí mostního otvoru 4,00 m, min. světlou výškou na vtoku cca 2,5 m a na výtoku 2,5 m. Konstrukční výška mostovky je proměnná 350-450 mm, tloušťka stěn je konstantní 450 mm. Rámové stojky jsou vetknuté do základových pasů šířky 1,15 m.

Na nosné konstrukci jsou navrženy ŽB monolitické římsy s odrazným obrubníkem 150 mm, na levé straně šířka římsy umožňuje převedení chodníku šířky 2,25 m (1,75+0,5 bezp.odstup). Na římsách je osazeno ocelové zábradlí z otevřených profilů. Na levé straně za mostem je navrženo služební schodiště šířky 750 mm.

Šířka mezi zvýšenými obrubami je 7,0m, volná šířka na mostě je 8,00 m.

Spodní stavbu tvoří ŽB monolitická křídla vetknutá do NK, u opěry O1 šikmá, u opěry O2 rovnoběžná částečně zavěšená.

Založení mostní konstrukce je navrženo hlubinné na velkopřůměrových pilotách.

Odvodnění povrchu komunikace je zajištěno výsledným sklonem vozovky a svedeno do vpustí za mostem vpravo a vlevo, které jsou dále zaústěny příkopů hlavní trasy.

Odtokové poměry jsou ovlivněny polohou mostu v záplavovém území Bakovského potoka, přičemž s ohledem na blízkost ústí potoka do řeky Vltavy se sem dostává i zpětné vzdutí extrémními průtoky této vodoteče. S ohledem na tyto okolnosti je kritické v dané lokalitě právě vzdutí Vltavy, které mohou případně ještě zhoršit současné extrémní odtoky Bakovského potoka.

Během stavby je uvažováno s úplnou uzavírkou. Přechodná dopravně-inženýrská opatření jsou řešena v samostatném objektu (SO 180). Před zahájením stavby musí dodavatel projednat s příslušnými orgány státní správy schválení DIR.

4.2.2. Demolice a výkopy

Před zahájením demoličních a výkopových prací je nutné ověřit výskyt všech inženýrských sítí v zájmovém prostoru, vytyčit je a informovat příslušné správce. Je nutné respektovat příslušná ochranná pásma.

Stávající most bude v průběhu výstavby demolován. Demolice je součástí objektu SO 201 a bude probíhat za uzavřeného provozu na komunikaci. Součástí demolice je odstranění mostního vybavení, říms, nosné konstrukce a nutných částí základů. Demolice proběhne najednou. Součástí demolice bude také demolice navazujících zdí v rozsahu nutném pro výstavbu mostního objektu, zbylá část zdí bude součástí stavebního objektu hlavní trasy.

Demolice bude zahájena odstraněním vegetace, skryvkou ornice a odstraněním vozovkového krytu v rozsahu stavebních prací mostu. Viditelně se označí všechny okolní inženýrské sítě.

Následně se odtěží konstrukce vozovky a zahájí se bourání částí zábradlí a říms. Nosná konstrukce bude snesena. Následně se odtěží přechodová oblast a odbourají opěry až po jejich založení.

Při výkopových pracích a demolici konstrukcí musí být postupováno obezřetně, aby nedošlo k náhlému zřícení. V případě potřeby je nutné konstrukce zajistit proti ztrátě jejich stability.

Výkopy budou navrženy jako pažené.

Dále se počítá s výkopy na zpevnění okolo mostu.

Výkopový materiál se uskladní v prostoru staveniště a v případě vhodnosti bude použit pro úpravy podkladních vrstev vozovky, úpravy terénu nebo obsypy. Nevhodný materiál se odstraní. Kamenný materiál ze stávajících konstrukcí bude zpětně použit.

Všechny stavební jámy musí být řádně odvodněny.

Třída těžitelnosti I až II dle ČSN 73 6133.

Pro provádění výkopových prací a zásypů platí **TKP kap. 4** a ČSN, na které se TKP odvolávají.

4.2.3. Založení objektu

Vzhledem k doporučením IGP a faktu, že je most v inundačním území vodního toku, je založení mostu navrženo jako hlubinné na velkopřůměrových pilotách Ø620 mm délky 5 m. Piloty budou zhotoveny z betonu **C25/30-XA1** a armokoše pilot z betonářské výztuže **B500B** dle **ČSN 42 0139**. V případě opěry O1 budou piloty opřeny o horniny pevnostní třídy R4. V případě opěry O2 budou piloty provedeny jako plovoucí.

S ohledem na stísněné poměry a velké výškové rozdíly bude pro umožnění vrtání pilot zřízena plošina v úrovni cca 2,0 m nad přilehlým terénem. Pro zřízení plošiny bude využit materiál z výkopů a materiál nakupovaný, který bude později využit na zásypy v přechodové oblasti. Hluché vrtání bude na výšku cca 2,9 m. Bude zřízena sjezdová rampa ve sklonu 25%. Vodní tok bude kvůli zřízení vrtné plošiny zatrubněn troubou DN1000. Po vyvrtání pilot bude plošina odtěžena na úroveň nové základové spáry. Znehodnocený beton přebetonovaných hlav pilot se odbourá na úroveň 50 mm nad povrchem podkladního betonu. Beton pilot musí být dostatečně zatvrdlý. Zhotovitel musí při vrtání pilot zajistit přesnost vrtání a to jak polohy vrtání (např. pomocí ocelových šablon), tak zajištění svislosti (s ohledem na výšku hluchého vrtání). Při odbourávání hlav pilot nesmí být poškozena výztuž vyčnívající z pilot.

Dno výkopové jámy se upraví podkladním betonem **C12/15n-XA1**. Konstrukce mostu bude založena na základových pasech.

Pro veškeré betonářské práce a provádění výztuže platí **TKP, kap. 18** a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro základy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **12**.

Funkčnost vodního toku nebude během stavebních prací přerušena.

4.2.4. Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci mostu tvoří kolmá železobetonová rámová otevřená konstrukce z betonu **C30/37-XF2** o rozpětí 4,45 m, s kolmou světlostí mostního otvoru 4,00 m, min. světlou výškou na vtoku 2,5 m a na výtoku 2,5 m. Vnější rohy mostovky NK budou zkoseny. Nosná konstrukce je přímo pojížděná, povrch desky sleduje jak klopení tak i podélný spád trasy. Konstrukční výška mostovky je proměnná 350-450 mm, tloušťka stěn je konstantní 450 mm. Celková délka nosné konstrukce je 4,50 m a šířka 9,75 m. Rámové stojky jsou vetknuté do základových pasů šířky 1,15 m.

Pro veškeré betonářské práce a pro provádění výztuže platí **TKP, kap. 18** a příslušné normy, na které se tyto TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro nosnou konstrukci je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **10** (nosné železobetonové konstrukce).

Modul pružnosti betonu musí minimálně odpovídat hodnotám dle tab. 3.1 v **ČSN EN 1992-1-1**. Betonářská výztuž je z oceli **B500B** dle **ČSN 42 0139**. Pro veškeré betonářské práce a provádění betonářské výztuže platí **TKP PK, kap. 18** a příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odvolávají, zejména **ČSN EN 13670**. Pro případné svařování výztuže platí **TP 193**.

Rub NK bude opatřen penetračním nátěrem, na který bude přetažena z nosné konstrukce izolace z natavovaných pásů AIP.

4.2.5. Přechodová oblast

Za ruby stěn je zřízeno odvodnění drenážní trubkou DN150 uloženou na podkladním betonu v podélném spádu min. 3 %. Trubka se obetonuje drenážním betonem a vyústí skrze stěnu NK do potoka. Přechodová oblast pod těsnicí fólií z geomembrány bude provedena dle čl. 5.1 **ČSN 73 6244** z mezerovitého betonu. Přechodová oblast nad těsnicí fólií jako zásyp základu z materiálu podle čl. 5.4 **ČSN 73 6244** ze zemin vhodných nebo podmíněčně vhodných do násypu s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na ID=0,85 až 0,90, resp. D=100% PS podle typu zeminy (podle Přílohy A).

Jako těsnicí vrstva se uloží těsnicí geomembrána pevnosti min. 20 kN/m a průtažnosti min. 20 % v obou směrech ve sklonu 10%.

Podkladní přechodový klín pod vozovkovými vrstvami bude z mezerovitého (drenážního) betonu **MCB 8** podle **ČSN 73 6124-1**.

Rub nad těsnicí vrstvou a svislý povrch nosné konstrukce bude odvodněn plošnou drenáží (geosyntetická drenážní matrace) celkové tloušťky min. 6 mm po stlačení. Ostatní zasypané plochy mostu budou ochráněny geotextilií s ochrannou funkcí dle TP 97.

4.2.6. Obsyp základu

Obsyp základů z vnější strany se provede jako zásyp základu z materiálu podle čl. 5.1 **ČSN 73 6244** ze zemin vhodných nebo podmíněčně vhodných do násypu s hutněním po vrstvách tl. max. 300 mm na ID=0,75 až 0,85, resp. D=95% PS podle typu zeminy (podle Přílohy A).

4.2.7. Křídla

Na NK navazují ŽB monolitická křídla vetknutá do rámových stojek a základových pasů, u opěry O1 jsou šikmá tl. 400 mm, u opěry O2 jsou rovnoběžná tl. 500 mm částečně zavěšená.

4.2.8. Římsy

Po obou stranách nosné konstrukce jsou navrženy železobetonové monolitické římsy z betonu **C30/37-XF4+XD3**. Na levé straně šířka římsy umožňuje převedení chodníku šířky 2,25 m (1,75+0,5 bezp.odstup).

Horní povrch říms v příčném sklonu 4 % na kratší římse a 2 % na římse, která tvoří chodník. Obrubník je navržen ve sklonu 5:1, přičemž obrubníková hrana je výšky 150 mm nad úrovní vozovky. Výška převislé části bude 650 mm. Spodní hrana převislé části říms bude ukloněna ve sklonu 4%. Římsy na nosné konstrukci budou betonovány prostřídane po dékách max. 6m. Všechny spáry jsou těsněné po celém horním a bočním obvodu trvale pružným těsnícím tmelem. Veškeré hrany se zkosí 15/15 vložením lišty do bednění.

Římsy na mostě budou dále opatřeny vlepenou kotvou po vzdálenostech cca 1,0 m. Rozteč kotev bude stanovena na definovanou sílu podle únosnosti kotvy a typu svodidla. Římsa na křídlech bude kotvena betonářskou výztuží. Výztuž říms je vázaná z oceli **B500B (ČSN 42 0139)**. Výztuž procházející přes smršťovací spáru musí být opatřena epoxidovým protikorozním nátěrem. Výztuž vystavená účinkům povětrnosti po dobu delší jak 8 týdnů (rámové ohyby, kotvení říms z křídel vysazenou výztuží) musí opatřena nátěrem v celé délce.

Do říms jsou kotveny sloupky ocelového zábradlí. Kotvení bude provedeno pomocí vrtaných vlepených kotev certifikovaných do betonu s trhlinami. Do horního povrchu říms se osadí nivelační měřicí značky v nerezovém provedení vždy nad podporami a uprostřed rozpětí. Pro provádění říms platí TKP kap. 18. Všechny pohledové plochy říms jsou provedeny do bednění v kvalitě **C2d**. Obrubníková hrana říms bude do vzdálenosti 250 mm od hrany natřena pružným polymerovým povlakem typ S4 dle **TKP 31**.

Pro římsy je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **9**.

V římsách na obou stranách budou uloženy 2 ks rezervní chráničky HDPE Ø110/94 mm. Chráničky budou opatřeny protahovacím drátem a na koncích zaslepeny.

4.2.9. Zábradlí

Na mostě je na obou římsách navrženo ocelové mostní zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní dle TP 258. Zábradlí bude kotvené do říms pomocí vrtaných kotev vhodných do betonu s trhlinkami.

Jako konstrukční ocel vybavení mostu je použita ocel S235. Ochrana ocelových součástí proti korozi bude provedena v souladu s TKP kapitola 19 část B. Ochrana ocelových prvků proti korozi bude provedena kombinovaným ochranným nátěrovým systémem pro prostředí C4 s CHRL životností konstrukce 30let a životností ochranného systému 15let.

• PKO

Ochranný povlak - kombinovaný

| | |
|----------------------------------|--------|
| - metalizace | 80 μm |
| - nátěr ve 3 vrstvách celkové tl | 220 μm |

celkem **300 μm**

Zabetonované části ocelových konstrukcí prvků budou opatřeny pouze kovovým povlakem Zn v tloušťce 80 μm.

Vrchní krycí vrstva nátěru může být provedena až po ukončení veškerých stavebních prací, aby nedošlo k jejímu znečištění, event. poškození. Před aplikací vrchní krycí vrstvy nátěru musí být všechna místa, ve kterých došlo k poškození povrchové ochrany OK, opravena.

Při vícevrstvých nátěrech se doporučuje barevné odlišení odstínů pro jednotlivé vrstvy. Současně se doporučuje provést měření tloušťky nátěrů jednotlivých vrstev. Tato úprava bude provedena na nezabetonovaných částech OK. Podrobný postup pro rozsah měření stanoví investor. Pozinkované svodnice zábradelního svodidla nebudou natírány.

Požadovaný odstín nátěru (RAL) – určí investor.

4.2.10. Odvodnění

Odvodnění povrchu komunikace je zajištěno výsledným sklonem vozovky a svedeno do vpustí za mostem vpravo a vlevo, které jsou dále zaústěny příkopů hlavní trasy.

Podél římsy bude zhotovena drenážní vrstva z polymerbetonu šířky 150 mm ve vrstvě ochrany izolace MA 11 IV.

4.2.11. Izolace

Na mostě se provede celoplošná izolace z natavovaných AIP tl. 5 mm na pečutí vrstvě. Izolace bude pokládána na upravený povrch, který bude splňovat požadavky podle ČSN 73 6242. Izolace z natavovaných AIP bude přetažena na rub nosné konstrukce až pod drenáž na povrch upravený kotevně impregnačním nátěrem. Ruby křídel a ostatní zasypané plochy se opatří ALP+NAIP. Svislé zasypané plochy budou ochráněny geosyntetickou drenážní matrací celkové tloušťky min. 6 mm po stlačení.

Pod vozovkou je izolace kryta ochrannou vrstvou z MA 11 IV tl. 40 mm.

Pod římsou je izolace zesílena o ochrannou vrstvu s AL vložkou s přesahem 150 mm před obrubníkovou hranu římsy.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu mostovky platí TKP kap. 21, příslušné ČSN, na které se uvedené TKP odkazují a TP zhotovitele izolace.

Pevnost povrchových vrstev v odtrhu musí být min 1,5 MPa.

4.2.12. Vozovka

Dosypávka krajnice bude provedena z materiálu podmíněčně vhodným dle ČSN 73 6133. Hutnění krajnice bude na 100% PS.

Podél obrubníků je navržena na tloušťku obrusné a ochranné vrstvy vozovky zálivka z modifikovaného asfaltu s předtěsněním šířky min. 15 mm.

Složení vozovky na předpolích:

- | | | |
|---|---|-------|
| • Obrusná vrstva SMA 11 S PMB 45/80-60 | ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-5 ČSN EN 14023 | 40 mm |
| • Spoj. postřik PS-CP – 0,40 kg/m ² *) | ČSN 73 6129 | |
| • Ložná vrstva ACL 22 S PMB 25/55-60 | ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-1 ČSN EN 14023 | 80 mm |
| • Spoj. postřik PS-CP – 0,40 kg/m ² *) | ČSN 73 6129 | |
| • Podkladní vrstva z modifikované asf. směsi s | TP 151 | 80 mm |

vysokým modulem tuhosti VMT 0/22 PMB 25/55-60

- | | | |
|---|--------------|--------|
| • Infiltrační postřík modif. PI-C – 0,60 kg/m ² *) | ČSN 73 6129 | |
| • Mechanicky zpevněné kamenivo MZK 0-32 Gc | ČSN EN 13285 | 200 mm |
| • Štěrkodrt' ŠD 0-63 Gc | ČSN EN 13285 | 250 mm |

| | | |
|---------------------------------------|--|--------|
| CELKEM konstrukce vozovky vč. izolace | | 650 mm |
|---------------------------------------|--|--------|

*) Postřík je uváděn v množství zbytkového pojiva.

Složení vozovky na mostě:

- | | | |
|---|---|-------|
| • Obrusná vrstva SMA 11 S PMB 45/80-60 | ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-5 ČSN EN 14023 | 40 mm |
| • Spoj. postřík PS-CP – 0,40 kg/m ² *) | ČSN 73 6129 | |
| • Ložná vrstva ACL 16 S PMB 25/55-60 | ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-1 ČSN EN 14023 | 50 mm |
| • Ochrana izolace MA 11 IV z modif. asfaltu s posypem předobal. kamenivem frakce 4/8 (2,0–4,0 kg/m ²) | ČSN EN 13108-6 ČSN 73 6121 | 40 mm |
| • Celoplošná izolace AIP na pečetící vrstvu | AIP (ČSN 73 6242, tab.4) | 5 mm |
| • Úprava povrchu mostovky + pečetící vrstva | | |

| | | |
|---------------------------------------|--|--------|
| CELKEM konstrukce vozovky vč. izolace | | 135 mm |
|---------------------------------------|--|--------|

*) Postřík je uváděn v množství zbytkového pojiva.

4.2.13. Mostní závěry

Na obou koncích mostu se zhotoví řezaná spára na tloušťku ohrubné vrstvy a šířky 20 mm, která se vyplní elastickou modifikovanou zálivkou.

4.2.14. Úpravy kolem mostu

Most se plynule napojuje na stávající okolní komunikaci. Okolí mostu a pod mostem se po dokončení stavebních úprav mostu vyčistí od nečistot, odstraní se vegetační nálety (křoviny). Na neodlážďené kužely se rozprostře ornice.

Na předpolích za křídly po obou stranách se osadí obruba ze silničních obrubníků šířky 150 mm do prostředí XF4. Dlažby se olemují betonovými obrubníky šířky 100 mm. Spáry mezi obrubníky se vyplní cementovou maltou MC25-XF4. Základy obrubníků z betonu C20/25n-XF3. Požadavky na dlažby podle ČSN EN 1338.

Dlažby na svazích budou zhotoveny z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože z betonu C20/25n-XF3 tl. 150 mm. Kámen pro dlažby tř. I dle ČSN 72 1860 do prostředí XF4. Vrstva pod dlažbou se srovná podsypem tl. do 100 mm ze štěrkodrti s ochranou z geotextilie proti prorůstání vegetace. Dlažba bude lemována betonovými obrubníky 100/250 do prostředí XF4 uloženými do betonu C20/25n-XF3. V patě svahů bude dlažba opřena do prahů o rozměrech 0,4x0,8 m z betonu C25/30-XF3.

Odláždění koryta pod mostem bude tvořené dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože z betonu **C25/30-XF3+XA1** tl. ~150 mm. Na koncích úprav koryta bude proveden příčný betonový práh o rozměrech 0,5x1 m (dél. VL4). Čištění koryta je třeba koordinovat s vlastníkem vodoteče.

Podél opěr na obou stranách bude zřízena lavička (berma) šíře 0,60 m pro provedení prohlídek mostu a případné umožnění migrace drobných živočichů. Toto uspořádání je navrženo tak, aby úprava pod mostem navazovala na stávající koryto mimo most a byla zajištěna co největší unášecí síla, aby nedocházelo k usazování nánosů pod mostem. V podélném směru úprava respektuje stávající sklon 0,4%. Výškou a tvarem naváže úprava plynule na stávající tvar koryta, tak aby se nevytvářely žádné hrany a výškové skoky v přechodu mezi stávajícím a upraveným korytem.

Při pracích na úpravě koryta se předpokládá zřízení hrázek zatrubnění do trouby DN1000 vedené v jámě založení a čerpání vody.

Na návodní i povodní straně se v rámci napojení odláždění na stávající koryto provede jeho pročištění.

Pod dlažby v korytě bude vložena geotextilie se separační funkcí dle TP 97.

Na levé straně za mostem je navrženo služební schodiště šířky 750 mm.

Pro provádění dlažby a obrubníků platí TKP, kap. 9 a 10, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odvolávají.

4.3. Zvláštní vybavení mostu

Dopravní značení: Přechodné dopravní značení je součástí SO 180.

Nivelační značky: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 budou osazeny na spodní stavbě a v římsách nivelační značky. Podrobnosti viz kapitola. 4.2.8.

Chráničky: Na mostě jsou navrženy dvě chráničky Ø110/94 mm umístěné v římsách.

Označení letopočtu stavby mostu: Letopočet dokončení stavby podle ČSN 73 6201 bude vyznačen na NK pomocí osazené tabulky. Přesná poloha bude stanovena technickým dozorem investora. Současně bude osazena tabulka s označením zhotovitele.

Označení evidenčního čísla mostu: Na obou koncích mostu budou na pravém okraji (ve směru jízdy) osazeny značky s evidenčním číslem mostu. Provedení a kvalita bude odpovídat TKP, kap. 14 – “Dopravní značky a dopravní značení”.

4.4. Cizí zařízení na mostě

Nebude.

4.5. Řešení protikoroze ochrany a ochrana proti bludným proudům

Protikoroze ochrana ocelových součástí mostu musí být v souladu s požadavky TKP PK, kap. 19. Konkrétní požadavky u jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny v přechozích částech této zprávy. Řešení protikoroze ochrany týkající se zábradlí viz kapitola 4.2.9.

Koroze agresivita z hlediska měrných odporů dle ČSN 03 8372 se předpokládá ve stupni č. I -II a z hlediska hustoty proudu v cizím proudovém poli ve stupni č. III. Doporučený stupeň ochranných opatření dle TP 124 je 3. Tzn. navrhuje se primární, sekundární ochrana a základní konstrukční ochranná opatření na omezení vlivu bludných proudů, avšak bez požadavku na provaření výztuže a její vyvedení pro měření vlivu bludných proudů.

4.6. Požadované podmínky a měření

Pro účely PDPS byl most nově zaměřen v souřadném systému **S-JTSK** a výškovém systému **B.p.v.** Pro výškové vytyčení během výstavby, bude zřízena v rámci objektu mostu vytyčovací mikrosít bodů v blízkosti mostního objektu.

Po dobu stavby mostu je třeba provádět *geodetická sledování výšek* spodní stavby a nosné konstrukce mostu na osazených geodetických značkách na spodní stavbě a římsách v tomto rozsahu:

na spodní stavbě: Před a po zhotovení nosné konstrukce

na římsách: Po dokončení mostu

Plošné zaměření na povrchu NK se bude provádět:

před provedením izolace

Plošné zaměření povrchu vozovky se bude provádět:

na povrchu jednotlivých vrstev

Další měření se provedou v intervalech stanovených správcem mostu. Veškerá měření nosné konstrukce a říms musí být důsledně doplněno měření výšek spodní stavby.

Měření na povrchu mostovky a na povrchu jednotlivých vrstev vozovky se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v **TKP PK, kap. 18** a **TKP PK, kap. 21**. Měřené body jednotlivých vrstev musí být polohově nad sebou. Geodetické práce budou prováděny v souladu s **ČSN 73 6242** a **TKP PK, kap. 21**.

Kontrolní zkoušky použitých materiálů se provedou dle požadavků příslušných TKP, popř. norem a jiných předpisů, na které se TKP odvolávají. Pro účely kontroly modulu pružnosti betonu je třeba předem při návrhu betonové směsi provést příslušné zkoušky modulu pružnosti betonu v různých časech (v rozmezí 1 až 15 dní) tak, aby se získala závislost růstu modulu pružnosti betonu na čase. V případě potřeby provést zatěžovací zkoušku mostu je třeba změřit hodnotu modulu pružnosti betonu ještě po 28 a po 90 dnech.

Nivelační značky osazené na římsách viz kapitola č. 4.2.8.

Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby.

4.7. Požadované zatěžovací zkoušky

Projektant objektu nepožaduje provedení statické ani dynamické zatěžovací zkoušky (v případě, že se po dobu stavby nevyskytnou nepředvídané okolnosti).

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie stavby mostu

Stavba mostu bude provedena v jedné etapě, v rámci které budou prováděny veškeré činnosti a práce. Z důvodu výstavby za úplné uzavírky je zpracováno přechodné DIO a ZOV, které zohledňují jednotlivé návaznosti. Stavební práce započnou po zřízení dopravních opatření, zřízení ochrany a přeložení inženýrských sítí. Délka trvání celé etapy se předpokládá na 6 měsíců (24 týdnů). Z toho délka úplné uzavírky bude tvořit 22 týdnů. Přístup k mostu bude zajištěn z komunikace II/608 a sousedních pozemků.

Zahájení celé stavby se předpokládá v 1. čtvrtletí 2019. Dokončení a předání stavby se předpokládá na 3. čtvrtletí 2019 (bude se lišit dle data zahájení).

Postup výstavby mostního objektu je vykreslen a popsán na výkrese č. 8. Zde jsou shrnuty základní etapy pro rekonstrukci mostu:

- zřízení dopravně inženýrských opatření – převedení provozu na objízdnou trasu
- zajištění ochrany a vymezení inženýrských sítí
- příprava území (odstranění křovin, kácení, zařízení staveniště)
- odfrézování vozovky v rozsahu mostu
- odstranění zábradlí a svodidel
- odstranění konstrukčních vrstev vozovky v předpolí
- bourání říms
- bourání křídel
- odstranění násypů v přechodové oblasti pro odstranění stávající spodní stavby
- bourání nosné konstrukce
- bourání opěr a základů
- zatrubnění potoka
- zřízení plošiny a rampy pro vrtání pilot
- vrtání pilot založení mostu
- odtěžení plošiny pro vrtání pilot
- ubourání pilot
- převedení potoka k opěře O1 (zřízení hrázek, zatrubnění)
- úprava základové spáry opěry O2 (podkladní beton)
- výkopy pro odláždění koryta
- betonáž základových pasů
- prahy a odláždění koryta
- nátěry a obsypy základových pasů
- převedení potoka do nového koryta
- betonáž rámových stojek a křídel
- betonáž desky
- zhotovení izolací a drenáží rubu
- zřízení přechodové oblasti
- dokončení odláždění koryta
- izolace nosné konstrukce
- betonáž říms
- odláždění okolo mostu
- zřízení konstrukčních vrstev vozovky
- pokládka asfaltových vrstev vozovky
- osazení zábradlí
- obnovení obousměrného provozu na mostě a zrušení dopravně inženýrských opatření
- uvedení území do původního stavu (vyčištění, srovnání)

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

V rámci provádění stavby mostu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Způsob modernizace mostu vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností, jako jsou vrtání pilot, odstraňování kamenných konstrukcí včetně zpracování vyzískaného materiálu v souladu s projektem nakládání s odpady a různé činnosti při betonáži a osazování konstrukcí.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací. V rámci těchto TePř se předpokládá, že veškeré pomocné podpurné konstrukce a práce pro konkrétní činnosti vyspecifikovanými podrobnými prováděcími technologickými předpisy budou v

rámci soupisu prací rozpuštěny v jednotkových cenách hlavních položek (např. demolice NK, nová NK apod.).

Pro výstavbu mostu je nutné zajištění konstrukcí proti ztrátě stability. Výstavba nosné konstrukce a říms vyžaduje bednicí prvky a pomocné podpěry. Při betonáži a dalších dokončovacích pracích musí být provedena opatření proti pádu nečistot do koryta potoka. V místě postavení jeřábu musí být dostatečně únosná zpevněná plocha. Pokud by se dokončovací práce (zejména izolace) případně prováděly v klimaticky nepříznivém období (v závěru roku) je třeba počítat s provizorním zastřešením mostu, popř. i s vytápěním.

5.3. Související objekty stavby

V následujícím výčtu jsou uvedeny základní související objekty, ale pro podrobnou specifikaci veškerých objektů slouží koordinační situace stavby.

Objekty řady 000 – Objekty přípravy staveniště

SO 001 – Příprava území - kraj

SO 002 – Příprava území - obec

Objekty řady 100 – Objekty pozemních komunikací

SO 101 – Silnice II/608

SO 112 – Chodníky - oprava

SO 180 – DIO

SO 190 – Trvalé dopravní značení

Objekty řady 200 - Mostní objekty a zdi

SO 201- Most ev.č. 608-011 přes strouhu v obci Nové Ouholice

Objekty řady 300 – Vodohospodářské objekty

SO 301 - Odvodnění silnice II/608 Nové Ouholice

SO 321 - Úprava koryta u SO 201

Objekty řady 800 – Objekty úpravy území

SO 801 - Vegetační úpravy- kraj

SO 802 - Vegetační úpravy- obec

Před zahájením výkopových prací je nutno zajistit vytýčení a označení všech stávajících sítí podle platných předpisů. Tato zařízení nesmí být z titulu prováděné stavby nijak poškozena.

5.4. Vztah k území

Přístup na staveniště mostního objektu se předpokládá ze silnice II/608 a z přilehlých obecních pozemků za zcela vyloučeného silničního provozu, je tedy nutné zřízení dopravně inženýrských opatření. Zařízení staveniště a dočasné skládky materiálu jsou uvažovány na uzavřených částech silnice a na mezideponiích určených zhotovitelem. Během prací je nutno dbát na ochranu vod potoka proti znečištění. Most se nenachází v CHKO ani jiné chráněné oblasti. Most není památkově chráněn.

5.4.1. Kácení stromů a křovin

V rámci stavby mostu je nutné odstranit břehové porosty či náletové dřeviny nevyžadující povolení ke kácení. Břehové porosty jsou v kolizi s prostorem pro stavební práce. Kácení bude splňovat náležitosti dle § 8, zákona č. 114/1992 Sb.

5.4.2. Inženýrské sítě

Před započítáním stavební činnosti je nezbytné všechny inženýrské sítě v zájmovém území staveniště vytýčit a viditelně označit! Vzhledem k omezené platnosti vyjádření je třeba event. výskyt dalších inženýrských sítí před zahájením prací znovu prověřit u všech správců.

V rámci stavby není nutné provedení přeložek stávajících inženýrských sítí, pouze jejich ochrana (sdělovací vedení-CETIN, splašková kanalizace-obec, nadzemní vedení NN-ČEZ, veřejné osvětlení-obec).

V blízkosti mostu se nachází betonový sloup nadzemního vedení NN-ČEZ, který bude ponechán na místě.

Je nutné dodržovat ochranná pásma jednotlivých vedení.

5.5. Zajištění systému jakosti

Všechny materiály a hmoty navržené zhotovitelem a na stavbě použité musí splňovat podmínky materiálových listů dle certifikace, musí mít prohlášení o shodě v souladu se Zákonem č. 22/1997 Sb. v platném znění, nařízením vlády č. 163/2002 a nařízením vlády č. 100/2013 ve znění pozdějších předpisů a smí být použity pouze ve schváleném systému (souvřství). To se týká zejména izolačních materiálů a systémů ochrany ocelových konstrukcí, kde jednotlivé vrstvy musí být navzájem kompatibilní. Zkoušky materiálů musí být prováděny a výsledky posuzovány ve shodě s příslušnými ČSN a ČSN EN. Volba a návrh závisí na zhotoviteli, který si výrobek nechá projektantem a investorem odsouhlasit.

Dále je nutno při stavbě důsledně zachovávat technologické postupy prací. Tyto technologické postupy musí zhotovitel stavby před započítím prací předložit ke schválení investorovi akce. Investor si může smluvně vyžádat provedení referenčních ploch pro konečné posouzení finální povrchové úpravy nebo barevnosti jednotlivých sanačních a ochranných systémů.

Navržené materiály i postupy prací musí respektovat požadavky TKP, zejména kap. 18 Beton pro konstrukce, kap. 19 Ocelové mosty a konstrukce, kap. 21 Izolace proti vodě, TP a dalších předpisů, na které se výše uvedené dokumenty odkazují.

5.6. Doporučení pro další stupeň PD a realizaci

Před zahájením stavby je nutno vypracovat RDS a v rámci zpracování DSPS je nutné v souladu s ČSN 73 6220 vypracovat mostní list včetně výpočtu zatížitelnosti.

5.7. Prohlídky a údržba mostu

Prohlídky mostu je třeba provádět v souladu s ČSN 73 6221. Před skončením záruční doby se provede mimořádná prohlídka. Běžnou prohlídku vykonává správce mostu dle jeho stavu nejméně 1x ročně. Hlavní prohlídku provede oprávněná osoba dle stavu mostu v intervalu nejdéle 6 let.

Údržbu a opravy mostu je povinen zabezpečit správce mostu. Při údržbě mostu se přednostně realizují opatření plynoucí z požadavků bezpečnosti provozu na mostě, obrany státu a dopravního významu převáděné komunikace. Účelem údržby mostu je zachování mostu v řádném technickém stavu.

Zvýšenou pozornost při prohlídkách a včasnou údržbu pro zachování bezpečnosti a správné funkčnosti je třeba věnovat především těmto konstrukčním částem mostu: těsnící zálivky, těsnění dilatačních a smršťovacích spár a PKO ocelových prvků mostního vybavení.

Podrobný rozsah údržby stanoví „Plán údržby“ vypracovaný v rámci RDS.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1. Vytyčovací údaje

Vytyčované body jsou uvedeny na příloze č. 6.

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Prostorové uspořádání mostu je navrženo v souladu s požadavky ČSN 73 6201.

6.3. Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

V rámci statického posouzení mostu byly stanoveny rozhodující dimenze nosné konstrukce. Posouzení bylo provedeno podle norem řady ČSN EN 1990 až 1998. Hodnoty regulačních součinitelů α pro stanovení zatížení mostu dopravou byly uvažovány pro skupinu pozemních komunikací 1 dle tab. NA 2.1 v ČSN EN 1991-2/Z4. Zvláštní vozidla byla uvažována dle tab. NA 2.3 (pro silnice II. třídy) v ČSN EN 1991-2/Z4.

6.4. Hydrotechnický výpočet

Odtokové poměry byly posouzeny hydrotechnickým výpočtem pro kontrolní návrhovou hladinu a návrhovou hladinu na základě hydrologických dat získaných od ČHMU. Pro posouzení mostu je rozhodující vzdutí Vltavy (podklady viz příloha této zprávy). Úroveň hladiny pro Q100 je 171,50 m n. m. Úroveň hladiny pro povodeň z roku 2002 je 171,76 m n. m.

Stávající niveleta silnice je nad hladinou Q100. Mostní otvor nového mostu bude rozšířen z cca 3,10 m na světlou šířku 4,00 m, světlá výška mostního tvaru bude také zvětšena.

Dále bylo provedeno hydrotechnické posouzení odvodnění povrchu vozovky, které prokázalo vyhovující šířku rozlití po celé délce mostu (viz posouzení odvodnění hlavní trasy).

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Jelikož se stavba nachází v obci, v prostoru úpravy se uvažuje s přístupem osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Vztahují se na ni proto požadavky vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Na mostě vlevo je navržen chodník. Chodník na mostě bude navazovat na chodník před a za mostem, který je součástí souvisejících stavebních objektů.

Most a přilehlý chodník netvoří při správném používání překážku pro osoby se sníženou možností pohybu a orientace.

8. ZÁVĚR

Předložená dokumentace slouží pro ocenění stavby a výběr zhotovitele a v žádném případě nenahrazuje realizační dokumentaci stavby. Vzhledem k tomu, že se jedná o technologicky náročnou stavbu, je třeba, aby veškeré práce prováděli kvalifikovaní pracovníci pod vedením zkušených odborníků. Kvalita materiálů a předepsané postupy prací musí být přesně dodržovány. Na rozhodující práce musí být vypracovány technologické postupy. Pro jednotlivé konstrukční části stavby potřebné ve vyšší podrobnosti si zhotovitel stavby nechá dopracovat příslušné detaily na úrovni realizační dokumentace. Případné nejasnosti je třeba konzultovat s odpovědným

projektantem mostu. Projektant doporučuje, aby před zahájením stavby bylo svoláno jednání za účasti investora, vybraného zhotovitele stavby, následného správce a projektanta DSP.

Praha, listopad 2019

Ing. Marek Pelant
PRAGOPROJEKT a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4
Ateliér Praha II - Středisko mosty
tel: 226 066 421; fax: 226 066 118
mail: pelant@pragoprojekt.cz