

ČÁST B

SO 252

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 252-Opěrná zeď v km 0,750	Měřítko:	—
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Stupeň:	PDPS
		Číslo přílohy:	1

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO OBJEKTU	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
3. ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	4
3.1. NÁVAZNOST NA PŘEDCHOZÍ STUPEŇ, ÚČEL OBJEKTU A POŽADAVKY NA JEHO ŘEŠENÍ	4
3.2. CHARAKTER TRASY A PŘEMOŠTOVANÝCH PŘEKÁŽEK	4
3.2.1. Údaje o převáděné stávající komunikaci	4
3.2.2. Údaje o převáděné nové komunikaci	4
3.3. ÚZEMNÍ PODMÍNKY	5
3.4. GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	5
3.5. PODKLADY	6
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU	6
4.1. POPIS KONSTRUKCE OBJEKTU	6
4.1.1. Přípravné práce k modernizaci objektu	6
4.2. NÁVRH STAVBY	6
4.2.1. Popis stavby objektu	6
4.2.2. Demolice a výkopy	7
4.2.3. Založení objektu	7
4.2.4. Konstrukce zdi	8
4.2.5. Oblast rubu zdi	8
4.2.6. Obsyp základu	8
4.2.7. Římsy	8
4.2.8. Zábradlí	9
4.2.9. Odvodnění	9
4.2.10. Izolace	9
4.2.11. Vozovka	9
4.2.12. Úpravy kolem objektu	9
4.3. ZVLÁŠTNÍ VYBAVENÍ	10
4.4. CIZÍ ZAŘÍZENÍ	10
4.5. ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A OCHRANA PROTI BLUDNÝM PROUDŮM	10
4.6. POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ	10
4.7. POŽADOVANÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY	11
5. VÝSTAVBA	11
5.1. POSTUP A TECHNOLOGIE STAVBY	11
5.2. SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII VÝSTAVBY	11
5.3. SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY STAVBY	12
5.4. VZTAH K ÚZEMÍ	12
5.4.1. Kácení stromů a křovin	12
5.4.2. Inženýrské sítě	12
5.5. ZAJIŠTĚNÍ SYSTÉMU JAKOSTI	13
5.6. DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ STUPEŇ PD A REALIZACI	13
5.7. PROHLÍDKY A ÚDRŽBA	13
6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	13
6.1. VYTYČOVACÍ ÚDAJE	13
6.2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ A GEOMETRIE OBJEKTU	14
6.3. STATICKÝ VÝPOČET ZÁKLADŮ, SPODNÍ STAVBY A NOSNÉ KONSTRUKCE	14
6.4. HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET	14
7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	14

8. ZÁVĚR.....14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE NOVÉHO OBJEKTU

<i>Název stavby:</i>	II/608 Nové Ouholice - Nová Ves, rekonstrukce
<i>Objekt číslo:</i>	SO 252
<i>Název objektu:</i>	Opěrná zeď v km 0,750
<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, přísp. org. Praha 5 – Smíchov, Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001
<i>Uvažovaný správce objektu:</i>	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, přísp. org. Zborovská 11, 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001
<i>Projektant:</i>	PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánce 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>Staničení (stavební):</i>	0,750 km
<i>Volná výška:</i>	neomezená

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<i>Charakteristika objektu</i>	Jedná se o železobetonovou monolitickou úhlovou zeď. Založení objektu je plošné.
<i>Délka objektu</i>	13,01 m
<i>Šířka základu</i>	2,40 m
<i>Výška objektu nad terénem</i>	2,21 m
<i>Max. výška objektu</i>	3,04 m

<i>Půdorysná plocha</i>	33,57 m ²
<i>Převáděná překážka</i>	Objekty pozemní komunikace
<i>Zatížení objektu</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 objektu</i>	V _n = 32 t, V _r = 80 t, V _e = 180 t

Důležitá upozornění:

V místě objektu se nachází pěší komunikace, které je nutné během výstavby zachovat, stejně tak je nutné zachovat přístupy k okolním pozemkům.

Pro realizaci stavby je třeba zpracovat realizační dokumentaci.

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

Projektová dokumentace vychází ze schváleného stupně DSP. Celková koncepce řešení objektu a přeložek nebyla změněna.

Mezi mostními objekty 201 a 202 se na levé straně v úrovni terénu nachází vodohospodářský objekt. V tomto místě je vedena trasa vodovodů ve správě SVAS. Jelikož je navrženo převést komunikaci mezi mosty po násypovém tělese (ve stávajícím stavu je komunikace vymezena opěrnými zdmi), je nutné navrhnout SO 252 jako ochranu vodohospodářského objektu před násypovým tělesem.

Koncepčně se jedná o železobetonovou monolitickou úhlovou zeď. Zeď je na svém začátku a konci pro srovnání výškových rozdílů terénu a minimalizaci zásahů do okolního terénu prodloužena palisádovou zídou.

Směrově i výškově trasa navazuje na nově navrhované objekty pozemní komunikace.

Vynucené přeložky tvoří samostatné stavební objekty.

Součástí dokumentace je dále úprava terénu okolo zdi a v jejím 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 cca 7 m
Směrové poměry	Směrově je trasa navržena s ohledem na stávající stav. Opravovaný úsek leží v přímé.
Výškové poměry	Výškově trasa v místě objektu navazuje na stávající stav. Objekt se nachází na přechodu z údolnicového na výškový oblouk. Podélný spád je cca +1,0 %.
Sklonové poměry	Příčný sklon je v celém úseku střežovitý 2,5%.

3.2.2. Údaje o převáděné nové komunikaci

Šířkové uspořádání	Šířka vozovky 7,0 m
	Chodník pro pěší 2,25 m

Směrové poměry	Opravovaný úsek leží v přímé.
Výškové poměry	Výškově trasa v místě objektu navazuje na stávající stav. Objekt se nachází na přechodu z údolnicového na výškový oblouk. Podélný spád je cca +0,95 %.
Sklonové poměry	Příčný sklon je v celém úseku střechovitý +2,5%.

3.3. Územní podmínky

V místě SO 252 je výška náspu cca 2 m. Maximální celková výška zdi je cca 3 m. Terén je mírně svažité. Přilehlé územní je z části zemědělsky využíváno. 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 (RNDr. Jozef Osláč) prováděného v 04/2018 firmou PRAGOPROJEKT a.s. byly provedeny 4 vrtané sondy - z toho sonda JV3 a JV4 pro SO 252.

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:

- v místě vrtu JV3 a v přilehlém okolí stávajícího podzemního vodovodního vedení, je nejsvrchnější patro kvartérních pokryvů budováno polohou navážek o mocnosti do 2 m, převážně charakteru písčitého jílu tuhé konzistence s úlomky makadamu velikosti do 10 cm, obsahu cca do 10%, tuhé konzistence.
- v okolí sondy JV4 od povrchu a v okolí vrtu JV3 pod vrstvou aluviálních štěrku, byly zastiženy deluvio-fluviální sedimenty – písčité jíl a jíly se střední plasticitou s intenzivním zastoupením poloh písčitého jílu, tuhé konzistence. Jílovité souvrství dosahuje v okolí sondy JV4 m mocnost 3 m a v místě sondy JV3 ověřenou mocnost 1,8 m s hloubkovým dosahem do 5,1 m od povrchu terénu.
- v podloží navážky v místě vrtu JV3 a v podloží jílovitého souvrství v místě vrtu JV4 bylo ověřeno zastoupení štěrkového souvrství jílovitého štěrku mocnosti 0,5 m (JV4) až 3,0 m (JV3). V místě vrtu JV3 je báze kvartéru tvořena hlinitým pískem se štěrkem – tuto 0,6 m mocnou vrstvu s hloubkovým dosahem do 6,9 m, považujeme za součást štěrkového souvrství, které bylo lokálně přerušeno erozivně-sedimentačním procesem blízkého vodního toku.

Předkvartérní podklad:

- dle průzkumu je tvořen slínovci v povrchové zóně souvrství zcela zvětralého. Hloubkový dosah a mocnost tohoto geotechnického typu byla ověřena vrtem JV4 – v jeho okolí byla ověřena jeho mocnost 1,6 m, s hloubkovým dosahem do 5,2 m. Ve vrtu JV3 povrch tohoto typu byl v podloží hlinitého písku ověřen v hloubce 7,5 m, s přesahem do hloubky větší než 8 m.

- vrtem JV4 bylo pod souvrstvím zcela zvětralého slínovce ověřeno souvrství silně zvětralého slínovce, lokálně s polohami zcela zvětralými, s úlomky lamatelnými v ruce až rozpojitelnými kladivem.
- sonda JV3 byla ukončena v hloubce 8,0 m v prostředí zcela zvětralého slínovce a sonda JV byla ukončena v hloubce 8 m v prostředí silně zvětralého slínovce (sonda J2).

Technická doporučení:

- dle zjištěných geotechnických poměrů doporučujeme při návrhu projektovaného objektu postupovat dle 2. Geotechnické kategorie (ve smyslu ČSN EN 1997-1).
- pro založení objektu doporučujeme hloubkové založení na plovoucích pilotách.

Dokumentace provedených průzkumných sond viz příloha této zprávy.

HPV: Hladina podzemní vody byla zastížena v sondě JV4 v hloubce 3,5 m pod terénem. Na základě laboratorních rozborů lze její agresivitu na základové betony hodnotit -agresivita na betonové konstrukce dle ČSN EN 206: **slabá** – stupeň XA1 (sírany).

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi: **velmi nízká I.(pH), střední II. (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 (RNDr. Jozef Osláč, PRAGOPROJEKT, a.s., 04/2018)

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU

4.1. Popis konstrukce objektu

4.1.1. Přípravné práce k modernizaci objektu

Před zahájením prací na stavbě objektu 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 objektu

Stavba zdi (SO 252) spočívá ve výstavbě nové úhlové zdi, která svým stavebně technickým stavem zajistí provedení navrhovaných opatření v rámci objektů pozemních komunikací, tj. vzhledem k rozšíření komunikace a jako ochranu vodohospodářského objektu před násypovým tělesem.

Novostavba zdi je umístěna v zastavěném území v obci Nové Ouholice.

Konstrukci zdi tvoří železobetonová úhlová zeď půdorysně zalomená. Maximální výška zdi nad terénem je cca 2 m. Maximální celková výška zdi je cca 3 m. Přilehlé územní je z části zemědělsky využíváno.

Přístup na staveniště je možný v trase silnice II/608.

Na konstrukci zdi je navržena ŽB monolitická římsa, která navazuje na konstrukci chodníku. Zeď umožňuje převedení chodníku šířky 2,25 m (1,75+0,5 bezp. odstup). Na římsách je osazeno ocelové zábradlí z otevřených profilů. Založení zdi je navrženo plošné a to vzhledem k minimalizaci zásahů do okolního terénu a inž. sítí.

Odvodnění povrchu komunikace je zajištěno výsledným sklonem vozovky a svedeno do vpustí, které jsou součástí objektů řady 300.

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.

V místě nově navrhované zdi se nachází stávající zeď, kterou bude nutné v průběhu výstavby demolovat. Demolice je součástí objektu SO 252 a bude probíhat za uzavřeného provozu na komunikaci. Součástí demolice je odstranění mostního vybavení, říms, vlastní konstrukce a nutných částí základů. Demolice proběhne najednou. Součástí demolice bude také demolice navazujících zdí v rozsahu nutném pro výstavbu objektu, zbylá část zdi bude součástí stavebního objektu hlavní trasy.

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

Následně se odtěží konstrukce stávající vozovky a zahájí se výkopové práce. Při výkopových pracích musí být postupováno obezřetně, aby nedošlo k poškození okolních objektů. V případě potřeby je nutné konstrukce zajistit proti ztrátě jejich stability.

Výkopy budou navrženy jako částečně pažené.

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. 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

Navzdory doporučením IGP je založení zdi navrženo plošné a to vzhledem k minimalizaci zásahů do okolního terénu a inž. sítí. Pro sjednocení heterogenního podloží a zvětšení únosnosti podloží je navržen polštář z mezerovitého betonu tl. 0,5 m.

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**.

4.2.4. Konstrukce zdi

Nosnou konstrukci zdi tvoří železobetonová úhlová konstrukce z betonu **C30/37-XF2** o typické šířce základu 2,4 m. Tloušťka dříku zdi a základu v místě rámového jejich vzájemného styku je 0,4 m. Směrem k lici zdi je navržen základový výstupek 0,4 m. Ve vrcholu je dřík zdi rozšířen pro plynulé navázání na ŽB římsu.

Pro nosnou konstrukci je dle TKP, kap. 1 stanovena třída přesnosti **11** (opěrná zeď). 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**.

4.2.5. Oblast rubu zdi

Za rubem zdi je zřízeno odvodnění drenážní trubkou DN150 uloženou na podkladním betonu v podélném spádu min. 3 %. Trubka se obetonuje drenážním betonem a vyústí skrze stěnu zdi před licí zdi. Oblast nad i pod těsnicí fólií z geomembrány bude provedena 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%.

Rub nad těsnicí vrstvou a svislý povrch konstrukce bude odvodněn plošnou drenáží (geosyntetická drenážní matrace) celkové tloušťky min. 6 mm po stlačení. Ostatní zasypané plochy objektu 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. Římsy

Ve vrcholu dříku zdi je navržena železobetonová monolitická římsa z betonu **C30/37-XF4+XD3**.

Horní povrch římsy je 2 %. Okraj římsy je navržen jako svislý, aby bylo možné navázat na konstrukci chodníku. Výška převislé části bude 600 mm. Spodní hrana převislé části římsy bude ukloněna ve sklonu 4%. Římsa bude betonována prostřídane po délkách 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.

Římsa bude kotvena betonářskou výztuží. Výztuž římsy 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 římsy z křídel vysazenou výztuží) musí opatřena nátěrem v celé délce.

Do římsy jsou kotveny sloupky ocelového zábradlí. Kotvení bude provedeno pomocí vrtaných vlepených kotev certifikovaných do betonu s trhlinami. Do horního povrchu římsy se osadí nivelační měřicí značky v nerezovém provedení vždy na krajích a uprostřed délky zdi. Pro provádění římsy platí TKP kap. 18. Všechny pohledové plochy římsy jsou provedeny do bednění v kvalitě **C2d**. Obrubníková hrana římsy 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 nebudou uloženy rezervní chráničky.

4.2.8. Zábradlí

Na římse je navrženo ocelové mostní zábradlí výšky 1,1 m se svislou výplní dle TP 258. Zábradlí bude kotvené do římsy pomocí vrtaných kotev vhodných do betonu s trhlkami.

Jako konstrukční ocel vybavení 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.

4.2.9. Odvodnění

Odvodnění povrchu komunikace je zajištěno výsledným sklonem vozovky a svedeno do vpustí, které jsou součástí objektů řady 300.

4.2.10. Izolace

Rub zdi a ostatní zasypané plochy se opatří ALP+NAIP. Svislé zasypané plochy budou ochráněny geosyntetickou drenážní matrací celkové tloušťky min. 6 mm po stlačení.

Pro provádění izolace a vlastnosti povrchu nosné konstrukce 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.

4.2.11. Vozovka

Dosypávka krajnice bude provedena z materiálu podmínečně 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 viz SO 101 – Silnice II/608.

4.2.12. Úpravy kolem objektu

Okolí objektu se po dokončení stavebních úprav vyčistí od nečistot, odstraní se vegetační nálety.

Podél líce zdi bude zřízena lavička (berma) šíře 0,60 m pro možnost provedení prohlídek konstrukce a osazen betonový žlab zajišťující dostatečné odvodnění oblasti mezi zdí a vodohospodářským objektem, tento žlab bude zaústěn do příkopu hlavní trasy.

Na plochách zasažených stavební činností je navrženo ohumusování a zatravnění.

4.3. Zvláštní vybavení

Nivelační značky: V souladu s ČSN 73 6201 čl. 13.14.1 budou osazeny na spodní stavbě a v římsě nivelační značky. Podrobnosti viz kapitola 4.2.7.

Chráničky: Nejsou.

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

4.4. Cizí zařízení

Nebude.

4.5. Řešení protikorozi ochrany a ochrana proti bludným proudům

Protikorozi ochrana ocelových součástí musí být v souladu s požadavky TKP PK, kap. 19. Konkrétní požadavky u jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny v přechozích částech této zprávy. Řešení protikorozi ochrany týkající se zábradlí viz kapitola 4.2.8.

Korozi 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 objekt nově zaměřen v souřadném systému **S-JTSK** a výškovém systému **B.p.v.** Pro výškové vytyčení během výstavby, bude zřízena v rámci objektu vytyčovací mikrosít bodů v blízkosti objektu.

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

na římsách: Po zhotovení konstrukce

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

Měření na povrchu zdi se provede v bodech stanovených v RDS, minimálně ale v rozsahu dle požadavků v **TKP PK, kap. 18** a TKP PK, kap. 21. 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 objektu je třeba změřit hodnotu modulu pružnosti betonu ještě po 28 a po 90 dnech.

Nivelační značky osazené na římsách viz kapitola č. 4.2.7.

Po dokončení stavby se provede celkové zaměření skutečného provedení stavby.

4.7. Požadované zatěžovací zkoušky

Projektant objektu nepožaduje provedení statické ani dynamické zatěžovací zkoušky.

5. VÝSTAVBA

5.1. Postup a technologie stavby

Stavba konstrukce 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 případném přeložení inženýrských sítí. Délka trvání celé etapy se předpokládá na 2 měsíce (8 týdnů). Z toho délka úplné uzavírky bude tvořit 7 týdnů. Přístup k objektu 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).

Zde jsou shrnuty základní etapy pro výstavbu zdi:

- 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 objektu
- bourání stávající zdi
- výkopové práce
- betonáž základů
- nátěry a obsypy základů
- betonáž dříku zdi
- zhotovení izolací a drenáží rubu
- zřízení rubové oblasti
- betonáž římsy
- terénní úpravy okolo zdi
- zřízení konstrukčních vrstev vozovky, chodníku
- pokládka asfaltových vrstev vozovky
- osazení zábradlí
- obnovení obousměrného provozu a zrušení dopravně inženýrských opatření
- uvedení území do původního stavu (vyčištění, srovnání)

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii výstavby

V rámci provádění stavby objektu je nezbytně nutné vypracovat RDS (realizační dokumentaci). Výstavba zdi vyžaduje určité speciální technologie provádění daných činností jako jsou 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.

Pro výstavbu objektu je nutné zajištění konstrukcí proti ztrátě stability. Výstavba konstrukce a říms vyžaduje bednicí prvky a pomocné podpěry. 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 objektu, 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 111 – Chodníky - nové

SO 112 – Chodníky - oprava

SO 180 – DIO

SO 190 – Trvalé dopravní značení

Objekty řady 200 - Mostní objekty a zdi

SO 252- Opěrná zeď v km 0,750

Objekty řady 300 – Vodohospodářské objekty

SO 301 - Odvodnění silnice II/608 Nové Ouholice

SO 343 - Úprava vodovodu u SO 251 a 252

Objekty řady 400 – Elektro a sdělovací objekty

SO 431 - Veřejné osvětlení

SO 461 - Ochrany a přeložky kabelů CETIN

Objekty řady 500 – Objekty trubních vedení

SO 501 - Ochrana plynového vedení GasNet

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 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. Objekt se nenachází v CHKO ani jiné chráněné oblasti. Objekt není památkově chráněn.

5.4.1. Kácení stromů a křovin

V rámci stavby je nutné odstranit náletové dřeviny nevyžadující povolení ke kácení. 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 (vodovod-SVAS, sdělovací vedení-CETIN, splašková kanalizace-obec, veřejné osvětlení-obec, STL plynovod-GasNet).

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 (souvrství). 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 DSPS.

5.7. Prohlídky a údržba

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

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

Zvýšenou pozornost při prohlídkách a včasnou údržbu pro zachování bezpečnosti a správné funkčnosti je třeba věnovat především těmto konstrukčním částem: těsnící zálivky, těsnění dilatačních a smršťovacích spár a PKO ocelových prvků 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. 4.

6.2. Prostorové uspořádání a geometrie objektu

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

6.3. Statický výpočet základů, spodní stavby a nosné konstrukce

V rámci statického posouzení objektu byly stanoveny rozhodující dimenze 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

Bylo provedeno hydrotechnické posouzení odvodnění povrchu vozovky (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.

Nad zdí je navržen chodník. Chodník bude navazovat na chodník před a za zdí.

Zed' 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