

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor : Město Nový Jičín Masarykovo nám.1, 741 01 Nový Jičín	č.soupravy	
	datum	01/2017
	stupeň	DSP+RDS
	měřítko	-
Rekonstrukce lávky přes vodoteč Grasmanka na ul. Štefánikova/Palackého, Nový Jičín		
Technická zpráva		C1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

projekt pro stavební povolení na akci:

Rekonstrukce lávky přes vodoteč Grasmanka na ul. Štefánikova/Palackého, Nový Jičín

a) Identifikační údaje

Stavba	:	Rekonstrukce lávky přes vodoteč Grasmanka na ul. Štefánikova/Palackého, Nový Jičín
Katastr. území, obec, kraj	:	k.ú. Nový Jičín – Dolní předměstí , obec Nový Jičín, Moravskoslezský kraj
Stavebník	:	Město Nový Jičín Masarykovo náměstí 1, 741 01 Nový Jičín IČ 00298212
Projektant	:	JOKA – Jordan Jan 29.Dubna 11/248, Ostrava Jih, 700 30 IČO 154 298 90, podnikatel je zapsán v rejstříku vedeném ŽÚ Magistrátu Města Ostravy pod č.j. SMO/398273/13/ŽÚ
	hlavní projektant :	Bc. Martin Vavřínek, projektant@volny.cz, 724 923 831
pozemní komunikace	:	místní komunikace – chodník pro pěší
staničení přemostované překážky	:	vodní tok Grasmanka, ID 10101191
úhel křížení	:	kolmý

b) Základní údaje o objektu

charakteristika objektu:

Jedná se o trvalou lávku pro pěší o jednom poli přes vodní tok. Lávka je kolmá, jednopolová s horní mostovkou.

Stávající nosná konstrukce lávky je v havarijním stavu a bude vyměněna. Spodní stavba bude ponechána a nadbetonována. Nosná konstrukce bude přizvednuta vč. navazujícího chodníku. V této souvislosti bude nutno upravit sousedící ploty. Koryto vodního toku bude bez úprav.

Druh stavby : rekonstrukce
Hlavní předmět stavby : lávka pro pěší

Základní údaje chodníku a lávky (nový stav) :

délka úpravy komunikace : 29,0 m
šířka chodníku na lávce : 2,20 m
volná šířka : 2,30 m
celková šířka lávky : 2,52 m
délka nosné konstrukce : 8,90 m
délka přemostění : 7,45 m - nezměněno
počet polí : 1 - nezměněno
světlost horní : 7,7m
rozpětí jednotlivých polí, resp. světlost u přesýpaných konstrukcí : 8,50 m
výška lávky nad terénem : 2,83 m
nosná konstrukce : ocelové válcované nosníky s příčnicí a ŽB monolitická
mostovka betonovaná do ztraceného bednění
stavební výška : 0,23 m

c) Zdůvodnění stavby objektu a jeho umístění

• **návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel mostu**

Původní dokumentace lávky se nedochovala. Jedná se o stavební úpravu stávající lávky, územní rozhodnutí ani územní souhlas nebyl vydán – projektová dokumentace pro územní řízení nebyla zpracována.

Lávka se nachází v zastavěné části obce Nový Jičín. Lávka převádí chodník pro pěší přes vodní tok Grasmanka. Chodník spojuje ulice Štefánikova s Palackého.

• **charakter převáděné komunikace a překážky**

Lávka převádí chodník pro pěší přes vodní tok. Lávka se nachází v intravilánu. Chodník je zámkové dlažby, od ulice Štefánikové vede v přímé, za lávkou stoupá a je ve směrovém oblouku. Směrová trasa je beze změny, výškově bude lávka přizvednuta dle požadavku Povodí Odry na výšku podhledu NK Q20+0,5m. Z důvodů přizvednutí bude od ulice Štefánikové provedena rampa 1:16, od ulice Palackého bude rampa ve sklonu 0,8%.

V místě lávky je koryto opatřeno opěrnými zdmi, dno je částečně opevněné betonovými panely. Koryto bude bez úprav – stávající.

• **územní podmínky**

Stávající lávka se nachází v intravilánu Města Nový Jičín.

Stavbou budou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí:

- kanalizační vedení
- sdělovací vedení podzemní

- **geotechnické podmínky**

Spodní stavba bude zachována a nejeví známky poškození, které by mohly být způsobeny nesprávným založením nebo poruchou funkce základů mostu. Z těchto důvodů nebylo nutné provedení inženýrsko-geologického průzkumu.

d) Technické řešení mostu

- **popis stávajícího stavu**

Stávající lávka je tvořena dvěma ocelovými hlavními nosníky I450 s příčníky I200. Mostovka je z ocelových trubek kladených vedle sebe. Kryt je živičný. Uložení nosníků je přímo na úložný práh. Bezpečnostní zařízení tvoří ocelové zábradlí se svislou výplní.

Spodní stavbu tvoří na straně k ulici Štefánikove betonovou masivní opěrou. Na straně k ulici Palackého je průběžná opěrná betonová zeď, na které je lávka uložena. Na lávku navazuje chodník ze zámkové dlažby.

Lávka je ve špatném stavebním stavu.

- **popis nosné konstrukce mostu**

Novou nosnou konstrukci tvoří dva krajní ocelové válcované nosníky IPE 330 s příčníky HEA120 po 1,7m a s dolní ŽB monolitickou mostovkou betonovanou do ztraceného bednění z trapézových plechů. Na podhledu bude zavětrování z L50x50x5.

Trapézové plechy budou pozinkované, výšky min. 30mm, tl. min.1,0mm. Celková tl. desky (trapéz + deska) bude 110mm. Na kraji budou provedeno dobetonování do výšky horní pásnice nosníku proti zatékání vody na stěny nosníku. Na konci nosníků bude příčně navařen koncový bednicí profil z ocelového válcovaného nosníku UPE100, na který bude ze shora navařen dilatační plech.

Celá ocelová nosná konstrukce bude svařená a pozinkována ponorem v tl. 80 µm a opatřeny ochranným nátěrem. Ochranný nátěr bude třívrstvý v tl. 240 µm. Celková tl. ochranných vrstev bude 320 µm. Požadovaná minimální trvanlivost ochrany bude 15 let. Odolnost nátěru proti agresivitě prostředí C3 dle TKP, kapitola 19. Nátěr bude odolný proti mechanickému poškození, proti agresivním chemikáliím, proti UV záření.

PKO ocelové nosné konstrukce

- Celá konstrukce bude svařena a následně bude otryskána SA 3,0 DLE ČSN ISO 8501-1, drsnost střední (medium) "G" dle ČSN ISO 8503-1. Poté bude provedena PKO ve skladbě:
 - zinkování dle ISO 1461 (včetně předúpravy povrchu) tl. 80 µm
 - základní nátěr epoxidový - dvousložková EP NH tl. 80 µm
 - podkladní nátěr epoxidový - dvousložková EP NH tl. 80 µm
 - vrchní nátěr polyuretanový - dvousložková PUR NH tl. 80 µm

- Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín. Dodavatel základního nátěru musí doložit výsledky české akreditované laboratoře o dostatečné přilnavosti na Zn povlaku a určit způsob předúpravy Zn povlaku před aplikací nátěru. Konkrétní nátěrový systém vč. barevného odstínu RAL bude upřesněn v dílenské dokumentaci a bude před provedením schválen investorem.
- požadovaná min. trvanlivost ochrany 15 let. nátěr bude odolný proti mechanickému poškození, proti UV záření, proti styku s chemikáliemi. Odolnost proti agresivnímu prostředí bude C3 v souladu s TKP 19
- konkrétní nátěrový systém je ponechán na zhotoviteli a bude odsouhlasen zástupcem investora a AD.
- Vrchní barva nátěru bude modrá – RAL 5015

Ložiska budou tvořit ocelové plechy 250x340 mm tl. 20 mm. K plechům budou přivařeny profily 20/20 mm – zarážky pro hlavní nosníky. Zarážky budou bránit pohybu nosné konstrukce v příčném a podélném směru. Na opěře směr Štefánikova budou ložiska pevná, na opěře 2 směr Palackého ložiska kluzná. Každé ložisko bude kotveno k úložnému prahu vlepením 4 ks ocelových hmoždin M12. Hmoždina bude opatřena maticí M12 a navíc maticí s půlkulatou hlavou. Povrch ložisek a matek bude opatřen ochranným nátěrem stejným jako na nosné konstrukci. Mezi ocelový nosník a ložiskem bude teflonová deska 165x250x5mm.

Dilatační spáry mezi závěrnou zídou a koncem nosné konstrukce na obou stranách lávky budou překryty dilatačními plechy. Po stranách budou mít plechy boční vodící stěny, aby srážková voda z nosné konstrukce nezatékala na úložný práh. Jednotlivé prvky dilatačního závěru budou opatřeny stejnou ochranou jako nosná konstrukce.

Výkresová příloha nosné konstrukce nenahrazuje dílenskou dokumentaci.

Betonová deska mostovky bude opatřena přímopochůzím hydroizolačním systémem. Povrch betonové desky bude vhodně upraven (odstranění cementového mléka, celoplošné broušení nebo bezprašné otryskání). Případné praskliny v betonu budou zmonolitněny epoxidovou pryskyřicí. Následně se provede penetrace zasypaná křemičitým pískem a po vytvrzení vysátí neukotveného písku. Dále se provede elastické polyuretanové stěrky/membrány a obrusné mezivrstvy a za čerstva její zasypání křemičitým pískem v přebytku. Nakonec se provede lehké přebroušení a vysátí neubroušeného písku a finální vrstva tvořena uzavíracím nátěrem.

• popis spodní stavby mostu

Stávající spodní stavba bude zachována. Po odstranění NK a vybourání případných závěrných zídek bude povrch opěrných zdí otryskán a očištěn.

Do ubouraných opěr budou vlepeny kotevní trny R16 po max. 400mm. Hloubka vlepení bude min. 500mm, trny budou provázány s výztuží nových úložných prahů. Na ponechané opěry bude vybetonován nový ŽB úložný práh se závěrnou zídou. Povrch úložného prahu bude proveden v jednostranném spádu 4,0% směrem k závěrné zídce, kde bude zabetonována 1/2 odvodňovací trubky. Odvodňovací trubička bude jednostranným sklonem svedena do skluzu vedle opěry. Na úložné prahy budou nadbetonovány úložné bloky pro uložení ložisek (ložiska viz. odstavec NK)

Za ruby opěr budou provedeny nové ŽB monolitické úhlové zídky s římsou. Založení zídek bude min. 0,8m pod terénem. Na jižní straně budou zídky vlevo i vpravo a budou výškově proměnné

dle sklonu rampy na délku 6,6m. Na severní straně bude vpravo zalomená zídka na délku zajištění svahového kužele proti vysypávání zeminy. Vlevo v místě stávajícího oplocení bude provedeno oplocení nové, založené na ŽB úhlové zídce. Dřík zídky bude z prefabrikovaných štípaných betonových tvarovek zmonolitněných se základem. Na dříku budou sloupky, do kterých bude kotvena výplň.

Za opěrou bude pod chodníkem proveden přechodový klín z hubeného betonu C8/10. Klínem bude vyplněn celý výkop za rubem na délku 1,5m.

Ponechaná opěra a opěrná zeď v místě lávky bude otryskána a sanována. Opěry budou otryskány tlakovou vodou s nižšími tlaky (do 500 bar). Tryskání je nutno provádět šetrně, aby nedošlo k výraznějším úbytkům betonu. Sanace, injektáže a nátěry provádět na očištěný povrch! Kaveriny budou následně sanovány stříkaným betonem C30/37-XF4. Do betonu budou vlepeny ocelové trny $\varnothing R8$ (prům. vrtu 10mm) v rastru max. 0,4m x 0,4m a budou doplněny kari sítí $\varnothing R6-100 \times 100$. Krytí kari sítí betonem bude min. 30 mm. Na opěru (na očištěný povrch) bude poté nanesena celoplošná sanační stěrka tl. 5mm nevyžadující adhézní můstek. Sanační malty lze aplikovat pouze na očištěný a únosný podklad. Kritéria pro podklad jsou dána normou EN 1504 - min. pevnost v tahu povrchových vrstev 0,80 MPa, průměrná hodnota pevnosti pak min. 1,40 MPa.

Betonové plochy úložných prahů, závěrných zdí, základů a dříků opěrných zdí na styku se zemí budou opatřeny dvojnásobným asfaltovým nátěrem za studena na penetrační nátěr (1-Alp+2*SA12) s ochrannou geotextilií.

- **vybavení mostu, mostní svršek**

Izolace, nátěry

mostovka bude opatřena přímopochůzím hydroizolačním systémem. Nátěry NK a SS viz. odstavce „popis nosné konstrukce“ a „popis spodní stavby“. Beton říms (na křídlech) bude chráněn penetračním nátěrem proti účinku solí. Obruby budou opatřeny polymerovým nátěrem (římsa na křídle)

Odvodnění

Odvodnění lávky je zajištěno příčným a podélným sklonem. Za ruby opěr a na začátku resp.konci ramp budou provedeny liniové odvodňovací žlaby s mříží šířky 100mm a hloubky 100mm. Žlaby budou zaústěny do příkopové tvárnice vedoucí podél nové opěrné zídky.

Odvodnění rubu opěr bude provedeno drenážní geotextilií.

Chodník

V délce nových ramp bude provedeno odstranění stávající konstrukce chodníku a po dosypání zemního tělesa chodník nový. Kryt původního chodníku bude rozebrán a znovu použit. Případný nový kryt bude identických rozměrů jako kryt stávající.

Konstrukce chodníku je navržena typu

-zámková dlažba	60	mm
-štěrkodrt' ŠD/A fr. 4÷8	40	mm
-štěrkodrt' ŠD/A fr. 16÷32	prom.,min.150	mm

- dosypání rampy z vhodného materiálu do náspů (nový materiál – např. ŠD)
- přechodový klín z hubeného betonu C-/13,5 (pouze v dosahu výkopů lávky)

Šířka stávajícího chodníku bude zachována a to 2,2m.

Bezpečnostní zařízení,

Na lávce a opěrných zdech bude provedeno nové ocelové trubkové mostní zábradlí se svislou výplní celkové výšky 1,1m. Mimo lávku bude na rampách nové ocelové třímadlové zábradlí.

Třímadlové zábradlí bude kotveno sloupkem zabetonovaným do patky. Zábradlí na opěrných zdech bude kotveno přes kotevní plech a vlepené hmoždiny. Mezi patní deskou zábradlí a povrchem římsy bude podlití plastmaltou dle TP. Sloupky budou osazeny svisle. Zábradlí na lávce bude k hlavním nosníkům přichyceno přes kotevní plech a šrouby. Šrouby i hmoždiny budou opatřeny matkou proti zcizení a půlkulatou krytkou.

Oplocení

Na levém břehu bude nutno v celé délce, podél nového chodníku vybudovat nový plot. Stávající plot bude odstraněn. Z důvodu rozdílné úrovně nového chodníku a sousedícího pozemku bude nutné spodní část plotu řešit jako úhlovou opěrnou stěnu – viz odstavec „popis spodní stavby“.

Dřík opěrné stěny – podezdívka plotu bude vyžděna z bet. tvarovek pro zabetonování (rozměr 390x200x190mm) jednostranně štípaných. Sloupky budou vyžděny ze sloupkových tvarovek pro zabetonování (rozměr 390x200x190mm) oboustranně štípané, barva přírodní šedá. Na sloupky budou použity sloupkové zákrytové desky 500x300x80mm a na podezdívku průběžné zákrytové desky 800x300x80mm. Mezi sloupky bude instalována dřevěná laťková výplň, vzhledově stejná jako stávající laťkový plot. Pokud to bude možné lze upravit a použít stávající laťky.

- **statické a hyrotechnické posouzení**

Nová NK lávky je dimenzována dle ČSN EN 1991-2 na dav lidí 5,0kN/m² a obslužné vozidlo o hmotnosti 4,3t, šířce 1,55m a rozchodu 1,2m (obslužné vozidlo dle ČSN EN 1991-2 nemůže na lávku z důvodu šířky 2,2m vjet)

Výška podhledu NK v závislosti na Q100 bylo převzato z požadavku správce VT Povodí Odry.

- **cizí zařízení na objektu**

Na lávce se nenachází cizí zařízení.

- **řešení protikoroze ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům**

Protikoroze ochrana a ochrana proti bludným proudům

Navržená protikoroze ochrana mostu spočívá v kvalitně provedené mostní izolaci, jejíž funkce bude prověřena elektrojiskrovou zkouškou.

Ocelové části mostu budou opatřeny protikoroze ochranou – viz. odstavec „popis nosné konstrukce“

Ochrana betonů proti agresivnímu prostředí

Ochrana betonů spodní stavby a nosné konstrukce proti účinkům agresivního prostředí bude provedena kvalitními sanačními maltami a ochrannými nátěry.

Plochy spodní stavby, které budou ve styku se zeminou, se opatří asfaltovým nátěrem za studena (2x) na penetrační nátěr. Římsy budou chráněny penetračním nátěrem proti účinku solí. Betonové obruby budou opatřeny polymerovým povlakem.

- **požadované podmínky a měření sedání a průhybu**

Sedání objektu nebude měřeno.

- **požadavky zatěžovací zkoušky**

Zatěžovací zkouška nebude provedena.

- **zemní práce**

Zemní práce budou prováděny pouze v nejnutnějším rozsahu daném výměnou NK a nových zídek.

Před zahájením zemních prací je nutno ověřit a vytyčit v terénu všechna podzemní vedení inženýrských sítí v zájmovém prostoru. Pozor, za opěrou se nachází podzemní sdělovací vedení! Případné další nalezené nefunkční inženýrské sítě budou z prostoru mostu po projednání s předpokládanými správci odstraněny. Během stavby je nutno zachovávat zásady bezpečnosti práce v ochranném pásmu dotčených inženýrských sítí – viz část „Doklady“.

Prostor za opěrami bude odkopán do úrovně min. 0,2m pod uložení NK, svah bude 1:1. Výkop pro základy úhlových zdí budou do hloubky 0,8m. Svahy budou ve sklonu 60°.

Po dokončení stavby budou dotčené svahy v blízkosti upravovaných ploch ohumusovány a zatravněny osemem. Ostatní plochy (např. po meziskládkách apod.) budou uvedeny do původního stavu.

- **úpravy koryta**

Pod lávkou u pravobřežní opěry bude doplněno vyložení břehu kamenem, tak aby byla vyplněna stávající kaverna ve vyložení břehu a nedocházelo zde k podemílání opěry. Doplnění zpevnění břehu bude provedeno z lomového kamene (min. 150kg/ks) s uložení do betonového lože nebo se zaklínováním a proštěrkováním.

Do koryta budou zaústěny skluzy. Pod zaústěním bude provedena kamenná patka hl. min. 0,8m půdorysných rozměrů min. 0,5/0,5m.

e) Výstavba mostu

- **postup a technologie stavby mostu**

stavba bude prováděna v jedné etapě

předpokládané zahájení stavby : 08/2017

předpokládané ukončení stavby : 11/2017

předpokládaný postup výstavby:

- přípravné práce, zařízení staveniště, provizorní obchůzí trasa
- odstranění zábradlí, krytu chodníku, snesení NK lávky a výkop v chodníku za rubem opěry
- zhotovení nadbetonávky ÚP

- uložení nové NK, provedení mostovky, zábradlí
- zásyp za rubem
- dokončovací práce, terénní úpravy (ohumusování, osetí), uvedení pozemku do původního stavu.

Postup výstavby je předpokládaný a může být změněn na základě harmonogramu zhotovitele. Zahájení stavby je závislé od vydání stavebního povolení.

- **specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby (přístupy, přívody el.energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce ...)**

Specifické požadavky se nepředpokládají.

- **související (dotčené) objekty stavby**

Stavba neobsahuje další stavební objekty.

Stavbou bude dotčeno podzemní sdělovací vedení.

- **vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)**

V prostoru stavby budou dotčena ochranná pásma níže uvedených sítí. Před započatím prací je bezpodmínečně nutno ověřit všechny inženýrské sítě v okolí mostu! Inženýrské sítě jsou v PD zakresleny orientačně.

Za mostem se nachází sdělovací podzemní vedení.

Stavbou budou dotčena ochranná pásma inženýrských sítí:

- kanalizační vedení
- vedení NN podzemní
- sdělovací vedení podzemní

Stávající podzemní inženýrské sítě jsou uvedeny v situaci. Jejich průběh byl převzat od jejich správců – viz Doklady. Všechny dotčené inženýrské sítě je nutno před zahájením stavby vytýčit a dodržet požadavky dle vyjádření jejich uživatelů a vlastníků.

Ochrana sdělovacího vedení bude provedena dle skutečnosti po zjištění skutečné polohy.

f) Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů
--

- **vytyčovací údaje**

Souřadnice hlavních bodů a souřadnice NK lávky (nosníků) jsou obsaženy v samostatné příloze.

- **prostorové uspořádání a geometrie mostu**

Geometrie mostu a její šikmost vychází ze stávajícího úhlu křížení chodníku a vodoteče. Spodní stavba zůstane zachována, nová NK bude uložena ve stejné pozici, jako je stávající NK.

Prostorové uspořádání (šířka chodníku) bude beze změny.

- **statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce**

Nová NK lávky je dimenzována dle ČSN EN 1991-2 na dav lidí 5,0kN/m² a obslužné vozidlo o hmotnosti 4,3t, šířce 1,55m a rozchodu 1,2m (obslužné vozidlo dle ČSN EN 1991-2 nemůže na

lávku z důvodu šířky pouze 2,2m vjet).

- **hydrotechnické výpočty**

Výška podhledu NK v závislosti na Q100 bylo převzato z požadavku správce VT Povodí Odry.

g) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o úpravu stávajícího chodníku ze zámkové dlažby. Směrové vedení beze změny, na konci a začátku úpravy bude chodník plynule navazovat na stávající stav. Výškově bude chodník z důvodu zvednutí NK upraven rampami. Severní rampa (od ul. Palackého) bude 0,8%, jižní (od ul. Štefánikove) bude ve sklonu 6,25% (1:16)