

Stavba Cyklostezky Nový Jičín – Hostašovice, úsek vojenská vlečka

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

SO 201 – Most

Objednatel



Město Nový Jičín

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikační údaje mostu	4
2	Základní údaje o mostu.....	4
3	Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění.....	5
3.1	Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení	5
3.2	Charakter přemostované překážky	6
3.3	Územní podmínky.....	6
3.4	Geotechnické podmínky	6
4	Technické řešení mostu	6
4.1	Popis konstrukce mostu	6
4.2	Požadavky na materiál a detaily	6
4.2.1	Betonářská výztuž.....	6
4.2.2	Betony.....	6
4.2.3	Izolace	7
4.2.4	Ochranné nátěry kovových ploch	7
4.2.5	Povrchová úprava zábradlí	7
4.2.6	Živičné vrstvy	7
4.2.7	Pracovní a dilatační spáry	7
4.2.8	Materiály pro násypy, zásypy a obsypy	7
4.2.9	Přechodová oblast	7
4.3	Údaje o založení a spodní stavbě mostu	7
4.3.1	Založení.....	7
4.3.2	Spodní stavba.....	8
4.4	Popis nosné konstrukce mostu.....	8
4.4.1	Nosná konstrukce	8
4.4.2	Ložiska.....	8
4.4.3	Mostní závěry	8
4.5	Mostní svršek.....	8
4.5.1	Izolace	8
4.5.2	Vozovka.....	9
4.5.3	Římsy.....	9
4.6	Vybavení mostu	9
4.6.1	Zábradlí	9
4.6.2	Odvodňovací soustava	9
4.6.3	Tabule s letopočtem, evidenční číslo mostu	9
4.6.4	Revizní zařízení	9
4.7	Úprava pod mostem	9

4.8	Statické a hydrotechnické posouzení	10
4.9	Cizí zařízení na mostě	10
4.10	Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	10
4.11	Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)	11
4.12	Požadované zatěžovací zkoušky	11
5	Výstavba mostu	11
5.1	Postup a technologie stavby mostu	11
5.2	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	11
5.3	Související (dotčené) objekty stavby	11
5.4	Vztah k území	12
5.4.1	Inženýrské sítě	12
5.4.2	Omezení provozu	12
6	Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů	12
6.1	Vytyčovací údaje	12
6.1.1	Vytyčení mostu	12
6.1.2	Přesnost provádění	12
6.2	Prostorové uspořádání a geometrie mostu	13
6.3	Statický výpočet nosné konstrukce	13
6.4	Hydrotechnické výpočty	13
7	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	14
8	Projednání a zapracování připomínek	14

1 Identifikační údaje mostu

Název stavby: **Stavba cyklostezky Nový Jičín – Hostašovice, úsek vojenská vlečka**

Objekt: **SO 201 – Most**

Ev.č. mostu: Bude přiděleno magistrátem města Nový Jičín

Katastrální území: Bludovice u Nového Jičina

Město, obec: Nový Jičín

Kraj: Moravskoslezský

Pozemní komunikace: cyklostezka

Bod křížení: se silnicí III/05716 (S – JTSK):

Y = 492 006,640

X = 1130 684,781

Se silnicí I/57 (S – JTSK):

Y = 491 984,316

X = 1130683,565

Staničení: přemostované překážky: silnice I/57 - 0,329 132 km, silnice III/05716 – 0,351 554 km a řeka Zrzávka

Úhel křížení: 47,77 g se silnicí III/05716 a 95,56 g se silnicí I/57

Volná výška: nad Q₁₀₀ – dostatečná min. 0,5 m

2 Základní údaje o mostu

Charakteristika objektu podle:

- | | |
|------------------------------------|---|
| - druhu převáděné komunikace | : cyklostezka |
| - překračované překážky | : pozemní komunikace |
| - počtu polí | : objekt o dvou polích |
| - počtu podlaží | : jednopodlažní objekt |
| - polohy mostovky | : mezilehlá mostovka |
| - měnitelnosti základní polohy | : objekt nepohyblivý |
| - doby trvání | : objekt trvalý |
| - průběhu trasy na objektu směrově | : přímá |
| - průběhu trasy na objektu výškově | : stoupání 2,75 % |
| - situativního uspořádání | : přímý |
| - projektované zatížitelnosti | : s normovou zatížitelností skupinou chodců + přejezd vozidla 12t |
| - hmotné podstaty | : ocelobetonový, členěný |
| - výchozí charakteristiky | : prosté pole |
| - konstr. uspořádání příčného řezu | : otevřeně uspořádaný |
| - omezení volné výšky | : s neomezenou volnou výškou |

Technická zpráva

SO 201 – Most

Délka přemostění	: 54,05 m
Délka mostu	: 69,65 m
Délka nosné konstrukce	: 56,44 m
Světlost mostu	: 25,96 + 26,11 m
Šikmost mostu	: kolmý
Volná šířka mostu	: 3,5 m
Šířka vozovky mezi obrubníky	: 2,5 m
Šířka mostu	: 5,450 m
Výška objektu nad terénem	: 11,39 m v poli 1 nad vodotečí Zrzávka 7,89 m v poli 1 nad I/57 5,79 m v poli 2 nad III/05716
Stavební výška	: 1,29 m
Plocha nosné konstrukce mostu	: 5,45x56,44=307,60 m ²
Zatížení mostu	: skupina chodců 5kN/m ² + servisní vozidlo 12t podle ČSN EN 1991-2

3 Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1 Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení

Most převádí cyklostezku přes silnici I/57, silnici III/05716 a řeku Zrzávku (IDVT 10100959, VE SPRÁVĚ Lesy ČR, a.s.). Most donedávna sloužil k převedení jednokolejné vojenské vlečky. Most bude nyní sloužit k převedení cyklostezky. Projektová dokumentace navazuje na skutečné zaměření mostu.

Ze stávajícího mostu budou odstraněny obslužné lávky a pražce. Na stávající nosnou konstrukci budou osazeny ocelové příčníky, na které bude položen trapézový plech a vybetonována nová mostovka š.3,9m. Na mostě bude položen živičný pás š.2,5m pro obousměrný provoz cyklistů. Most bude po stranách opatřen novým zábradlím výšky 1,3m.

Nově bude pod mostem umístěno podélné odvodnění, tím dojde ke snížení volné výšky o cca 0,25 m (z cca 6,60 m na 6,35 m).

Na stavbu bylo vydáno „Územní rozhodnutí“, které vydal Městský úřad Nový Jičín, odbor územního plánu a stavebního řádu, oddělení stavebního řádu pod č.j. ÚPSŘ/56183/2013 dne 26.8.2013.

Na stavbu bylo vydáno „Rozhodnutí – prodloužení platnosti územního rozhodnutí“, které vydal Městský úřad Nový Jičín, odbor územního plánu a stavebního řádu, oddělení stavebního řádu pod č.j. ÚPSŘ/4441/2018 dne 17.1.2018. Rozhodnutí nabylo právní moci dne 20.2.2018

Dokumentace navazuje na původní projekt DSP zpracovaný firmou CAD-PRO, spol. s r.o., z 12/2012. Technické řešení konstrukce je převzato z původního projektu.

Požadavky na řešení mostu:

- Přestavěný most bude sloužit jako cyklostezka

Podklady a průzkumy:

- a) Běžná mostní prohlídka, 2009, SŽDC po povodni
- b) Katastrální mapa, Český úřad zeměměřičský a katastrální, k.ú. Bludovice u Nového Jičína

- c) Vyjádření správců inženýrských sítí
- d) Zaměření podkladu pro projekt, CAD-PRO, 12/2012
- e) Ruční oměření mostu
- f) Diagnostický průzkum stávající PKO

3.2 Charakter přemostované překážky

Přemostované překážky jsou silnice III/05716 a silnice I/57 a řeka Zrzávka. Silnice III/05716 se napojuje na silnici I/57. Řeka Zrzávka vede podél silnice I/57 v místě křížení. Stávající koryto je přírodní kamenné, nezpevněné, mírně zanesené. Mimo most je koryto přibližně lichoběžníkového tvaru, břehy se vzrostlými dřevinami. Za mostem (povodní strana) je břeh stržen. Výška mostu nad vodotečí je dostatečná a neomezuje volný průtok pod mostem.

3.3 Územní podmínky

Most se nachází v katastrálním území Bludovice u Nového Jičína. Most je situován v extravilánu, sloužil k převedení koleje vlečky do dnes již bývalého vojenského prostoru.

V blízkosti mostu se nenachází žádná zástavba.

Převáděná komunikace je na mostě v přímé, před mostem je stávající směrový oblouk o poloměru $R = 250$ m.

3.4 Geotechnické podmínky

Vzhledem k charakteru stavby se geotechnické podmínky neřeší.

4 Technické řešení mostu

4.1 Popis konstrukce mostu

Jedná se o most o dvou polích o celkové délce 69,65 m se střední podpěrou a s mezilehlou mostovkou. Mostní objekt kříží silnice 1.třídy I/57, 3.třídy III/05716 a řezu Zrzávku. Konstrukce mostu je plnostěnná, svařovaná. Stabilita otevřeného horního tlačенého pásu je zajištěna rámovým propojením s příčnicí. Hlavní nosníky jsou průřezu I a mají rozpětí 27,5m a jsou v osovém rozestupu 5,00m. Hlavní nosníky jsou propojeny 11 příčnicí, které vytvářejí stejná pole s délkou 2,75m. Podélníky jsou ze svařovaných profilů průřezu I v osově vzdálenosti 1,8m. Opěry jsou betonové. OK mostu je opravena a v kvalitním stavu, místy je uchycen mech. Na mostě jsou použita kovová ložiska. Na mostě se nenachází žádné mostní závěry.

4.2 Požadavky na materiál a detaily

4.2.1 Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž **B 500B**.

Železobetonová deska bude vyztužená u spodního i horního líce KARI sítí $\phi 8-100/100$, horní krytí 40 mm, spodní krytí nad plechem 20 mm.

4.2.2 Betony

Pro železobetonovou desku bude použit beton C 30/37, XC4, XD3, XF4, tl. Desky nad trapézovým plechem bude 150 mm.

4.2.3 Izolace

Izolace mostu je navržena jako celoplošná. Izolace bude stěrková tl. 5 mm s penetrací podkladu. Na bet. pruzích po stranách mostu bude přímo pojížděná opatřená ochranným nátěrem s křemičitým vsypem.

4.2.4 Ochranné nátěry kovových ploch

Jedná se o provedení ochranných nátěrů nových ocelových prvků přivařených na stávající konstrukci ocelového mostu. Základní nátěr a mezivrstvy budou mít každá jiný odstín pro kontrolu provedení rozsahu a kvality nátěrových prací. Stávající konstrukce mostu bude celoplošně očištěna a obnoveny podkladní a vrchní nátěr. Výsledný odstín RAL určí investor.

Nové ocelové prvky montované na konstrukci budou opatřeny pouze zinkováním.

4.2.5 Povrchová úprava zábradlí

Povrchová úprava výplně zábradlí bude zinkováním, minimální tloušťka bude min. 75 µm. Požadavek na minimální životnost ochranného povlaku je 30 let. Celková Stupeň korozní agresivity podle ČSN EN ISO 9223 je C4.

4.2.6 Živičné vrstvy

Asfaltové směsi a hotové vrstvy musí splňovat vlastnosti a parametry, uvedené v ČSN EN 13108-1, ČSN EN 13108-5, ČSN EN 13108-6 a TKP. Postup prací musí být v souladu s TKP.

4.2.7 Pracovní a dilatační spáry

Všechny obsypané pracovní spáry budou na svém rubu přelepeny natavovaným izolačním modifikovaným pásem přilepeným na penetrační živičný nátěr dle VL4 208.05.

Otvory po spínacích tyčích bednění budou standardně utěsněny zavičkováním a z rubu přelepeny natavovaným izolačním pásem.

Dilatační a pracovní spáry říms budou provedeny dle VL 4 402.21, 402.22.

4.2.8 Materiály pro násypy, zásypy a obsypy

Vzhledem k charakteru stavby se násypy, zásypy a obsypy neřeší.

4.2.9 Přejížděná oblast

Požadavky na materiály v přejížděné oblasti za opěrami se řídí ustanoveními ČSN 73 6244.

Pro ochranný zásyp za NK a křídly mostu se musí použít nenamrzavý materiál (např. štěrkokodrt frakce 0-32 mm – viz ČSN 73 6244 čl. 5.3).

Materiál pro zásyp za opěrou musí vyhovovat ČSN 73 6244 čl. 5.4. Míra zhutnění u ochranného zásypu a zásypu za opěrou musí mít relativní index ulehlosti minimálně ID = 0,90.

Vhodný nesoudržný materiál získaný ze zemních prací pro založení mostu lze opětovně použít pro zpětný zásyp za základem a opěrou. Tento materiál se nesmí použít pro ochranný zásyp za stojkou NK (bude použit nakupovaný materiál).

4.3 Údaje o založení a spodní stavbě mostu

4.3.1 Založení

Stávající základové konstrukce se nikterak nemění.

4.3.2 Spodní stavba

Stávající spodní stavba se nikterak nemění. U betonových konstrukcí bude provedena sanace těchto povrchů. Příprava podkladu bude provedena vysokotlakým paprskem v kombinaci s mechanickým odbouráním, odstraněny budou degradované a nesoudržné povrchové vrstvy betonu až na pevný podklad zajišťující požadovanou únosnost v tahu minimálně 1,2 MPa. Ověření přídržnosti bude provedeno kontrolními odtrhovými zkouškami (je součástí kontroly konstrukcí).

4.4 Popis nosné konstrukce mostu

4.4.1 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je s mezilehlou mostovkou.

Dolní mostovka je sestavena ze stávajících prvků: hlavních nosníků tvaru I v. 2,225 m. Hlavní nosníky jsou propojeny 11 příčníky, která vytvářejí stejná pole s délkou 2,75 m. Podélníky jsou ze svařovaných profilů průřezu I v osové vzdálenosti 1,8 m. Z mostu budou demontovány stávající obslužné lávky z plechů t.5 mm vč. jejich nosné konstrukce U100. Dále budou demontovány pražce vč. plechu, který je na nich uložen. Po snesení nepotřebných prvků a přípravě přípojí pro kotvení nových příčníků bude provedeno očištění stávající OK od porostu řasy a mechu. Dále budou provedeny nátěry OK nových přípojí kompletním nátěrovým systémem v barevném odstínu jako stávající most. Pokud budou během stavby objeveny místa s poškozenými stávajícími nátěry budou tyto nátěry opraveny čtyřvrstevným nátěrovým systémem (od základního nátěru až po vrchní).

Nová mostovka je tvořena systémem příčných nosníků IPE 220 kotvených ve vzdálenostech 1500 mm na stávající nosnou konstrukci mostu. Příčníky budou šroubovány na stojky z profilů HEB 100, které budou navařeny na stávající podélníky viz. výkres úpravy mostu. **4 příčníky uprostřed pole mostu budou provedeny jako pevné = podélně neposuvné, ostatní přípoje budou provedeny s možností posunu ± 8 mm (oválné otvory). Je potřeba umožnit smrštění mostovky.**

Příčníky budou žárově pozinkovány, stojky HEB 100 budou natřeny. Na příčníky budou osazeny pozink. trapézové plechy TR 40/160, tl.1,13mm a pozink. lemovací úhelníky z pl.tl.6 mm, které budou spolu s plechy tvořit ztracené bednění pro betonáž žb. desky. Trapézové plechy budou v každé vlně kotveny bodovým svařem přes podložku k horní pásnici IPE nosníků. Na trapézové plechy bude betonována žb. deska z betonu C30/37, XC4, XD3, XF4, tl. desky nad plechem bude min.150 mm. Deska bude z horní strany tvarována pro položení vrstev živичné komunikace (bude vytvořeno korýtko š.2500 mm). Deska bude vyztužená u spodního i dolního líce KARI sítí $\phi 8$ -100/100, horní krytí 40 mm, spodní krytí nad plechem 20 mm.

4.4.2 Ložiska

Očištění a nátěry ložisek: – jedná se o očištění konstrukce ložisek mostů a jejich nová protikorozi ochrana čtyřvrstevným nátěrovým systémem, každá vrstva bude provedena v tloušťce 80 μ m (shodně jako nátěr mostů). Kluzné plochy ložisek budou opatřeny vhodným mazivem (konzervace).

4.4.3 Mostní závěry

Mostní závěry nebudou provedeny. Dilatační spára zůstane volná.

4.5 Mostní svršek

4.5.1 Izolace

Izolace mostu je navržena jako celoplošná. Izolace bude stěrková tl.5mm s penetrací podkladu. Na bet. pruzích po stranách mostu bude přímo pojížděná opatřená ochranným nátěrem s křemičitým vsypem.

4.5.2 Vozovka

Skladba nové mostovky:

- asfaltobeton ACO 8	40 mm
- postřík spojovací – PS; A se zbytkovým asfaltem v množství 0,50 kg/m ²	
- asfaltobeton ACO 8	35 mm
- stěrková izolace (vč. penetrace podkladu)	5 mm

4.5.3 Římsy

Římsy nejsou součástí výstavby nové konstrukce, tedy neřeší se.

4.6 Vybavení mostu

4.6.1 Zábradlí

Na mostě je navrženo nové, žárově zinkované zábradlí výšky 1300 mm. Zábradlí je navrženo jako svařované z trubek. Zábradlí bude přes patní plechy kotveno pomocí kotev do žb. desky mostu. Madlo je navrženo z TR.60,3/2,9, sloupky jsou z TR.76,1/5 á 1,5m, vodorovné prvky TR.42,4/2,6, výplň svislice z tyčoviny $\phi 12\text{mm}$ á 120 mm. Zábradlí bude cca po 6-ti metrech dilatováno a dále bude dilatováno v místech dilatací nosných konstrukcí mostu. Pro zabránění vstupu do prostoru odstraněných lávek bude na koncích mostu osazeno nové zábradlí výšky 1100 mm. Zábradlí bude z trubek TR.60,3/2,9. Kotvení zábradlí bude do stávající žb. opěry přes patní plech P15-100/200 dvojicí kotev M12. Toto doplnění zábradlí bude opatřeno nátěrem v odstínu jako stávající most.

4.6.2 Odvodňovací soustava

Odvodnění bude provedeno z atypických odvodňovačů svařených z nerez plechu (použita bude běžná konstrukční nerez ocel, která není do soleného prostředí – zimní údržba cyklostezky solením se nepředpokládá). Konstrukce odvodňovače musí umožnit i nátok vody z povrchu izolace betonové mostovky. Odtok vody je navařenou trubičkou DN 50, dispozici trubičky (délku a úhel odklonu od svislice) je nutné ověřit pro každý odvodňovač individuálně. Navazující odvodnění mimo ocelovou konstrukci mostu je provedeno PE potrubím (samostatná položka).

Toto potrubí bude podvěšeno pod stávající NK a tím dojde ke snížení volné výšky o cca 0,25 m.

Na nižší straně je podélné odvodnění svedeno pod most (do vodoteče Zrzávka a do silničního příkopu silnice I/57).

4.6.3 Tabule s letopočtem, evidenční číslo mostu

Letopočet výstavby mostu bude vyznačen tabulkou na výtoku na líci křídla, tvar podléhá jeho provedení schválení investorem.

Tabulka s evidenčním číslem mostu bude osazena vždy vpravo, před mostem.

4.6.4 Revizní zařízení

Revizní zařízení na lávce nebude provedeno.

4.7 Úprava pod mostem

Pod mostem (nově lávkou) dojde ke zřízení vývařiště (napojení svislého svodu odvodnění) a napojení na silniční příkop (u podpěry 2) nebo vodoteč (u opěry 1). Silniční komunikace zůstanou bez úprav.

Za křídly opěry 1 budou provedeny podélné skluzy odvodnění, v patě terénu budou provedeny vývařiště s vyústěním volně do terénu.

Koryto Zrzávky je před opěrou 1 zpevněno, ale před křídlem K4 je utržený břeh. Pro ochranu křídla bude doplněn kamenný zához s urovnáním líce.

Kolem opěr a křídel dojde ke kácení zeleně (viz. inventarizace).

4.8 Statické a hydrotechnické posouzení

Konstrukce je navržena na normovou zatížitelnost na skupinu chodců (5 kN/m²) + servisním vozidlem 12 t. Posuzovaná nosná konstrukce vyhovuje návrhovému zatížení dle ČSN EN 1991-2 (+ změny).

Posouzení bylo provedeno s uvažováním dočasného přetížení od konstrukce lešení, které bylo uvažováno 1,88 t/bm mostu (viz. statický výpočet).

Hydrotechnické posouzení koryta nebylo prováděno, volná výška pod mostem je dostatečná na převedení průtoku Q_{100} (viz. podélný řez).

4.9 Cizí zařízení na mostě

Na stávajícím mostě není žádné cizí zařízení.

4.10 Řešení protikorozní ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

V rámci zpracovaného stupně projektové dokumentace nebyl v oblasti mostu proveden korozní průzkum.

Předpokládá se, že okolí mostu lze zařadit do **3. stupně dle TP 124** – Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací-MDS- OPK- prosinec 1999. Proto je nutno provést opatření pasivní ochrany dle TP 124.

- **primární ochrana**, především kombinace opatření dle ČSN ISO 9690 a ČSN EN 206 (např. krytí výztuže betonem, nevodivé distanční vložky, vhodný druh cementu, kameniva, záměsové vody, přísad)
- **sekundární ochrana**, v tomto případě asfaltové nátěry proti zemní vlhkosti
- **konstrukční opatření** se provedou dle TP 124 kapitola 5.3., bez propojení betonářské výztuže s jejím vyvedením na povrch konstrukce.

V rámci ověření aktuálního stavu **protikorozní ochrany** byla na mostě provedena jeho diagnostika (provedená firmou NEKOR, RNDr. Nevěčný, leden 2021). Byla provedena kontrola tloušťky ochranného nátěru, jeho přilnavost k podkladu a návrh obnovy nátěrového systému.

Místa lokálně poškozená a místa s novým napojením ocelových prvků budou zcela očištěna, povrch bude připraven broušením na stupeň pMa dle ISO 8501. Přejít mezi místně předupravenou plochou oceli a stávajícím přilnavým nátěrovým systémem zbrousit do ztracena. Nový nátěrový systém bude s velmi vysokou životností v prostředí pro **korozní agresivitu C4. nátěr bude čtyřvrstvý** (základ +1. podkladový + 2.podkladový nátěr epoxidový, vrchní nátěr polyuretanový). Nátěrový systém musí splnit parametry přijetí dle ISO 19840. Celková **tloušťka** nátěrového systému bude **300 μm**.

Ostatní část konstrukce bude zbavena od nečistot a nárůstů lišejníků vysokotlakým vodním paprskem (cca 340-700 barů) a stávající nátěr bude obnoven a doplněn 2.vrstvami nátěru (2.podkladní epoxidová + vrchní polyuretanový).

4.11 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)

Není vyžadováno.

4.12 Požadované zatěžovací zkoušky

Nebudou prováděny.

5 Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Výstavba lávky bude probíhat následovně:

- vytyčení a kontrola inženýrských sítí v okolí mostu
- kácení náletových dřevin v okolí mostu (samostatný projekt = příprava investora)
- provedení přechodného dopravního značení (viz – Zásady organizace výstavby)
- zřízení ochranného lešení pod stávající konstrukcí
- odstranění nepotřebných částí původní konstrukce
- navaření potřebných konstrukcí na stávající most
- očištění stávající konstrukce a provedení ochranných nátěrů
- revize a obnovení stávajících ložisek mostu
- montáž podélného odvodnění
- montáž dalších částí konstrukce (příčníky, trapézové plechy, prvky odvodnění)
- uložení výztuže betonové desky a její betonáž
- úprava opěr a dobetonování křidel mostu
- provedení izolační vrstvy
- provedení vozovky
- montáž zábradlí
- sanace spodní stavby
- dokončující práce
- provedení 1.hlavní mostní prohlídky
- demontáž lešení
- odstranění přechodného dopravního značení

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Nejsou žádné speciální požadavky.

5.3 Související (dotčené) objekty stavby

- | | |
|--------|-----------------------|
| SO 101 | - Stavba komunikace |
| SO 103 | - Vybavení komunikace |

5.4 Vztah k území

5.4.1 Inženýrské sítě

Veškerá vyjádření k inženýrským sítím jsou jako přílohy Souvisící dokumentace - Podklady a průzkumy

Před začátkem prací je třeba prověřit skutečnou polohu všech sítí. Současně je nutné dodržet všechny podmínky správců jednotlivých sítí s ohledem na práce prováděné v jejich v ochranném pásmu.

5.4.2 Omezení provozu

Práce na lávce omezí provoz na stávající silnici I/57 – konstrukcí lešení bude dočasně snížena podjezdná výška na 4,30 m (reálná výška je 4,40 m), volná šířka komunikace bude 6,0 m. Část svodidel na I/57 bude demontována pro osazení stojek lešení (po demontáži se osadí zpět). Do vozovky bude umístěna vodící stěna. Silnice III/05716 bude úplně uzavřena.

Po dobu výstavby a demontáže dočasného lešení nad silnicí bude provoz uzavřen úplně.

Jednotlivé etapy budou následující:

- 1) Zřízení objízdné trasy pro nákladní a vysoká vozidla přes Hranice na Moravě
- 2) Uzavření I/57 – výstavba lešení, osobní auta provoz přes Hostašovice (III/05716)
- 3) Průjezd po I/57 obnoven – omezení na výšku 4,30 m a šířka komunikace omezena na 6,0 m
- 4) Úplné uzavření III/05716 – výstavba lešení + vlastní provedení stavebních prací
- 5) Krátkodobé uzavření silnice I/57 – při případné manipulaci se stavební technikou nad nechráněnou částí silnice (např. osazení nových ocelových příčníků, příprava betonářské pumpy – rozložení apod.). Toto bude řešeno operativně dodavatelskou firmou přímo na stavbě, dle harmonogramu zhotovitele.

Po dokončení stavebních prací bude demontáž pomocných konstrukcí provedena v opačném pořadí. Omezení vychází z předpokládaných hodnot výšek pomocných konstrukcí, nesmí být větší (nesmí dojít ke zmenšení průjezdného profilu).

Umístění stavebních strojů (jeřáb pro montáž nových ocelových konstrukcí, pumpa pro betonáž nové ŽB desky) se předpokládá na uzavřené silnici III/05716 (uzavřená křižovatka). Délka výložného ramene musí být zvolena s ohledem na tuto skutečnost.

6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1 Vytyčovací údaje

6.1.1 Vytyčení mostu

Konstrukce lávky leží v celém rozsahu uvnitř trvalého záboru a v žádném místě se nedotýká jeho hranice.

Bude vytyčena osa lávky a niveleta s ohledem na tvar stávající mostní konstrukce.

Přesnost vytyčení mostu se řídí následujícími normami:

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb – Část 2: vytyčovací odchylky

6.1.2 Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů.

ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti

ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-4 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty

ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců

ČSN 73 0212-6 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statická analýza a přejímka

ČSN 73 0212-7 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statická regulace

ČSN ISO 7077 Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě. Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů.

ČSN ISO 7737 Geometrická přesnost ve výstavbě. Tolerance ve výstavbě. Záznam dat o přesnosti rozměrů.

TKP PK, kap. 1 Všeobecně

TKP PK, kap. 16 Piloty a podzemní stěny

TKP PK, kap. 18 Beton pro konstrukce

Z hlediska přesnosti provádění budou u všech konstrukčních prvků také dodrženy požadavky na rovnost rovinných viditelných ploch v libovolném směru, přímost viditelných hran a svislost svislých ploch a hran, které jsou definovány v TKP PK, kapitole 1, příloze 9 a v TKP PK, kapitole 18, příloze 10 a případně v ostatních kapitolách TKP PK a v platných normách uvedených v této kapitole.

Měření rovinnosti povrchu vozovky bude provedeno v souladu s TKP PK, kapitolou 1, přílohou 9.

V souladu s TKP, kap. 1 jsou stanoveny třídy přesnosti takto:

- Piloty třída 11
- Základy třída 11
- Spodní stavba třída 10
- Nosná konstrukce třída 9
- Mostní svršek třída 9

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Tvar stávajícího mostu je upraven pro dispoziční řešení cyklostezky (viz popis nosné konstrukce).

6.3 Statický výpočet nosné konstrukce

Nová mostovka je mimo stálého zatížení od vlastní tíhy konstrukce navržena na toto nahodilé zatížení dopravou:

a) rovnoměrné zatížení chodci 5,0kN/m² (včetně dynamických účinků)

nebo

b) Finišer (servisní vozidlo) – 120kN dle ČSN EN 1991-2 ČL.5.6.3. (viz. stat. výpočet)

c) dočasná konstrukce zavěšeného lešení 1,88 t/bm mostu

Zatížení madla zábradlí bylo uvažováno 1,5kN/m svisle nebo vodorovně.

Nové zatížení mostu (nová mostovka + zat. dopravou + dočasné lešení) činí cca 74 % původního zatížení mostu (na třídu vlaku „B“).

– stávající konstrukce tudíž vyhoví (viz. statický výpočet).

6.4 Hydrotechnické výpočty

Nebyl proveden.

7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Stávající most bude nově sloužit jako lávka pro cyklisty. Lze předpokládat pouze ojedinělý výskyt osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace, jelikož se most nachází v extravilánu. Na nové povrchové úpravě mostu navržen dostředný oboustranný sklon ve spádu 2,0 %.

Při realizaci navrhovaných úprav budou dodržovány podmínky **vyhlášky č.398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**.

8 Projednání a zapracování připomínek

Akce byla projednána na jednáních a výrobních výborech a při dalších jednáních s dotčenými orgány a správci, zápisy jsou v dokladové části projektu.

Upozornění – tato dokumentace neslouží k realizaci stavby.

Stavba musí být realizována podle dodavatelské dokumentace (realizační, dílenské, výrobně technické), jejíž vypracování je povinen zajistit zhotovitel stavby. Dodavatelská dokumentace projekčně dořeší detaily stavby v závislosti na postupech a technologii zhotovitele.

Olomouc, leden 2021

Vypracoval Ing. Radim Špaček

Přílohy:

- 1) Diagnostický průzkum protikoroze ochrany mostu
- 2) Technické standardy
- 3) Výkaz materiálu