

Váš dopis zn.
Ze dne
Naše zn. 80445/2020-SŽ-GR-O13
Listů/příloh 8/0

Vyřizuje Ing. Tomáš Šlais
Telefon
Mobil +420 720 053 213
E-mail slais@spravazeleznic.cz

Datum 23. listopadu 2020

Správa železnic, státní organizace

Stavební správa západ
Ing. Vlastimil Spiegl
Sokolovská 1955/278
190 00 Praha 9
(pouze elektronicky)

Rekonstrukce trati v úseku Kyjice - Chomutov

Vážení,

zasíláme Vám připomínky Správy železnic, GR O13-OMT k předložené verzi dokumentace ve stupni **DSP**, část mosty a propustky **pro vydání stavebního povolení** zpracované sdružením firem s názvem: „SEU + SP + PROJS_Kyjice-Chomutov_DSP“

Zásadní připomínky

(zpracoval Ing. Šlais Tomáš, tel.: 720 053 213, slais@spravazeleznic.cz)

SO 14-01 Železniční most v km 57,255

S ohledem na doloženou zatížitelnost nosníků (MZD 16) v přechodových polích mostu (Zuic – 0,523) bude zapotřebí pro nový stav navrhnout opatření pro zvýšení této limitující zatížitelnosti mostu. Doporučujeme nevyhovující nosníky odstranit (vyjmout) a přechodovou oblast nahradit konstrukcí dle předpisu S4 s nezbytnou úpravou rovnoběžných křídel krajních opěr.

Ve vazbě na požadavek na omezení příčného posunu vykolejeného vlaku, z důvodu proveditelnosti výměny ložisek a současně z důvodu omezené únosnosti stávajících prefabrikovaných konzol, je zapotřebí navrhnout opatření pro tento mimořádný stav. Z tohoto důvodu budou na mostě navrženy pojistné úhelníky na betonových pražcích, jako bezpečnostní zařízení při vykolejení železničních vozidel. Konkrétní technické řešení včetně návrhu polohy ukončení pojistných úhelníků a návrhu přechodu mezi úseky s rozdílnými tuhostními charakteristikami budou projednány s O13 - OŽSv. Podrobnosti návrhu tohoto opatření dořeší v rámci zpracování dokumentace ve stupni PDPS.

Připomínky k jednotlivým částem dokumentace**D.2.1.4.1 Mosty**

(zpracoval Ing. Šlais Tomáš, tel.: 720 053 213, slais@spravazeleznic.cz)

Připomínky zpracovány pouze k mostním objektům, jejichž nosná konstrukce má rozpětí 18,0 m a větší.

SO 14-01 Železniční most v km 57,255

- Technická zpráva:
 - a) Betony – specifikaci betonů jednotlivých konstrukcí doplnit dle ČSN EN 206 + A1 a ČSN P 73 2404.
 - b) V textu chybí informace týkající se výsledků diagnostiky NK.
 - c) V textu chybí informace o požadavcích na doplnění průzkumů během realizace rekonstrukce mostu.
 - d) V textu není zmínka o nově doplněných podporových příčnicích mezi nosníky.
 - e) S ohledem na rozsah navržených prací je možno uvažovat se zdvihem NK výrazně více jak 10 mm uvedených v textu.
 - f) Sanace NK a SS – doplnit informace o požadavcích na práce uvnitř nosníků (vyčištění vnitřních prostor, lokální sanace povrchu nosníků).
 - g) Vstupy do NK – doplnit text s popisem navržených prací (obnova PKO, lokální oprava OK, výměna zabezpečení vstupu atd).
 - h) Zábradlí na mostě - pro nový stav uvažovat také s lokálními opravami (výměnami) poškozené ocelové konstrukce zábradlí.
 - i) Doplnit zápisy z výrobních porad týkající se SO.
 - j) Doplnit tabulku zatížitelnosti mostu pro nový stav mostu (tabulku opatřit autorizačním razítkem a podpisem zpracovatele).
- Situace:
 - a) Příloha dle doloženého seznamu nebyla předložena. Požádal bych o její doplnění.
- Půdorys (nový stav):
 - a) Vzdálenost líce zábradlí od osy koleje – doplnit kóty pro NS v každém poli (min. v 1/2 každého pole).
 - b) Ocelové brány TV – doplnit nový stav s popisem a s uvedením SO.
 - c) Zakreslit výklenky v zábradlí dle příčného řezu B-B.
 - d) Doplnění krycích desek mezi rovnoběžnými křídly krajních opěr je zapotřebí na obou koncích mostu
 - e) V místě doplnění krycích desek mezi rovnoběžnými křídly krajních opěr nezapomenout také na doplnění překrytí spáry v čele konců křídel (u obou konců mostu).
 - f) Doplnit popis obnovy PKO zábradlí.
 - g) Doplnit zakreslení a popis odláždění podél rovnoběžných křídel mostu (viz TZ). Současně doporučuji provedení nového přístupového schodiště k úložným prahům opěr (ve stávajícím stavu již je).
- Podélný řez (nový stav):
 - a) Stávající opevnění svahu před lícem opěr – navrhnout odstranění náletové vegetace, očištění a lokální vyspravení povrchu (zejména vyplnění mezer mezi jednotlivými betonovými pásy, kde se uchycuje náletová vegetace).
 - b) S ohledem na doloženou zatížitelnost nosníků (MZD 16) v přechodových polích mostu (Zuic – 0,523) bude zapotřebí pro nový stav navrhnout opatření pro zvýšení této limitující zatížitelnosti mostu. Doporučujeme nevyhovující nosníky odstranit (vyjmout) a přechodovou oblast nahradit konstrukcí dle předpisu S4 s nezbytnou úpravou rovnoběžných křídel krajních opěr.
- Příčný řez (nový stav):
 - a) Doplnit směry (Chomutov nebo Most – dle orientace řezu).

- b) Doplnit kóty mezi dolním povrchem NK a temenem kolejnice (TK).
 - c) Doplnit vzorový příčný řez v poli ($L/2$) – nosníky PSKT 30.
 - d) Vykreslení nových konstrukcí červeně – dle předložených výkresů není zakresleno v uvažovaném rozsahu - aktualizovat.
 - e) Odvodnění podélné spáry mostu – doplnit popis podélného svodu a vykreslení červeně.
 - f) Pro nový stav uvažovat také s lokálními opravami (výměnou) poškozené ocelové konstrukce zábradlí.
 - g) Během realizace uvažovat s provedením kontroly (ověření stavu) vybraných konzol K-01.
 - h) Doplnit osu nosné konstrukce (NK1 a NK2).
 - i) Pro realizaci uvažovat se zaměřením povrchu mostovky mostu po odstranění stávající SVI včetně tvrdé ochrany.
 - j) V rámci jakého SO bude provedena rekonstrukce kotvení trakčních podpěr (ŽB konzoly vystupující z boku pilířů)?
 - k) Příčný řez B-B – doplnit vykreslení základu pilíře včetně okótování.
 - l) Doplnit popis navržených prací uvnitř nosníků NK (vyčištění vnitřních prostor, lokální sanace povrchu nosníků).
 - m) S ohledem na požadavek na omezení příčného posunu vykolejeného vlaku, z důvodu proveditelnosti výměny ložisek a současně z důvodu omezené únosnosti stávajících prefabrikovaných konzol, je zapotřebí navrhnout opatření pro tento mimořádný stav. Z tohoto důvodu budou na mostě navrženy pojistné úhelníky na betonových pražcích, jako bezpečnostní zařízení při vykolejení železničních vozidel. Konkrétní technické řešení včetně návrhu polohy ukončení pojistných úhelníků a návrhu přechodu mezi úseky s rozdílnými tuhostními charakteristikami budou projednány s O13-OŽSv. Podrobnosti návrhu tohoto opatření dořešit v rámci zpracování dokumentace ve stupni PDPS.
- Pohled zprava (nový stav):
 - a) Příloha dle doloženého seznamu nebyla předložena. Požádal bych o její doplnění.
 - Statický přepoččet:
 - a) Doplnit statický přepoččet nosníků MZD 16, které se nacházejí v přechodové oblasti mostu.
 - b) Doplnit návrh a posouzení nových ocelových příčníků.
 - Statický přepoččet – stanovení reakcí:
 - a) Ve výpočtu reakcí zohlednit funkci ztužujících ocelových příčníků a existenci pojistných kolejnic na mostě (nebo jiných opatření).
 - b) Doplnit finální tabulku reakcí, která bude v PDPS vložena do výkresu ložisek.

SO 14-03 Železniční most v km 59,483

- Technická zpráva:
 - a) Betony – specifikaci betonů jednotlivých konstrukcí doplnit dle ČSN EN 206 + A1 a ČSN P 73 2404.
 - b) V textu chybí informace týkající se výsledků diagnostiky NK.
 - c) V textu chybí informace o požadavcích na doplnění průzkumů během realizace rekonstrukce mostu.

- d) S ohledem na rozsah navržených prací a tvar NK je možno uvažovat se zdvihem NK výrazně více jak 20 mm uvedených v textu. Dále při navrženém zdvihu max. 20 mm nelze uvažovat s osazením ložisek s doplněnými kotevními trny (pevná ložiska). Současně upozorňuji, že nelze pod nosníkem provést odvrtý do úložného prahu pro vytvoření kapes na trny na spodní desce ložiska bez dostatečného zdvihu.
 - e) Zábradlí na mostě - pro nový stav uvažovat také s lokálními opravami (výměnami) poškozené ocelové konstrukce zábradlí.
 - f) Doplnit zápisy z výrobních porad týkající se SO.
 - g) Tabulka zatížitelnosti mostu doplnit o zatížitelnost spodní stavby. Tabulku zatížitelnosti opatřit autorizačním razítkem a podpisem zpracovatele.
- Situace:
 - a) Příloha dle doloženého seznamu nebyla předložena. Požádal bych o její doplnění.
 - Půdorys (nový stav):
 - a) Vzdálenost líce zábradlí od osy koleje – doplnit kóty pro NS v každém poli (min. v 1/2 každého pole) a na konci rovnoběžných křídel.
 - b) Podpěry TV – doplnit nový stav s popisem a s uvedením SO.
 - c) Odláždění podél rovnoběžných křídel – zpevněnou plochu prodloužit o 1,0 (min. 0,5 m) za konec křídla.
 - d) Mostní závěry – v popisu chybně uvedeno osazení do podélné spáry. Správně je to do příčné spáry.
 - e) Zábradlí na mostě - pro nový stav uvažovat také s lokálními opravami (výměnami) poškozené ocelové konstrukce zábradlí.
 - f) Stav betonů hlavy říms je velmi špatném stavu. Zejména stav říms na rovnoběžných křídlech opěr není již ve stavu umožňující sanaci povrchu (beton zcela rozpadlý – zjevně nedostatečná mrazuvzdornost betonu). Proto požaduji horní hlavu říms odříznout a vybetonovat nově (minimálně na opěrách-křídlech). V místě nové hlavy říms navrhnout nové zábradlí kotvené přes patní desky.



- Podélný řez (nový stav):
 - a) Ložiska – aktualizovat popis návrhu opravy ložisek dle TZ.
 - b) Mostní závěry – v popisu chybně uvedeno osazení do podélné spáry. Správně je to do příčné spáry.

- c) Jakým způsobem bude odvedena vody z povrchu ZKPP mezi rovnoběžnými křídly? Doporučuji doplnit příčnou drenáže za koncem křídel.
 - d) Návrh tvaru ZKPP navrhnout dle předpisu S4.
- Pohled zprava (nový stav):
 - a) Dle pohledu jsou rovnoběžná křídla nedostatečně dlouhá – proto je zapotřebí upravit svahový kužel (dosypat pro zvýšení sklonu) nebo doplnit opěrnou konstrukci (možno v rámci doplnění opevnění podél křídel) nebo doplnit přechodovou konstrukci do otevřeného kolejového lože pokud je zapotřebí.
 - b) Ložiska – aktualizovat popis návrhu opravy ložisek dle TZ.
- Příčný řez (nový stav):
 - a) Doplnit směry (Chomutov nebo Most – dle orientace řezu).
 - b) Doplnit kóty mezi dolním povrchem NK a temenem kolejnice (TK).
 - c) Doplnit kóty minimálních rezerv kolejového lože.
 - d) Doplnit vykreslení základu středního pilíře včetně okótování.
 - e) Doplnit zakreslení provedení nového podlití ložisek.
 - f) Doplnit vzorový příčný řez v poli (L/2).
 - g) Doplnit vzorový příčný řez v místě rovnoběžných křídel.
 - h) Římsy – viz poznámka u TZ.
 - i) Pro nový stav uvažovat také s lokálními opravami (výměnou) poškozené ocelové konstrukce zábradlí.
 - j) Doplnit osu nosné konstrukce (NK1 a NK2).
 - k) Pro realizaci uvažovat se zaměřením povrchu mostovky mostu po odstranění stávající SVI včetně tvrdé ochrany.
- Sanace:
 - a) Doplnit do podélného řezu a pohledu umístění sanace typu D.
 - b) Jak bude řešen přechod mezi sanací typ E a A z důvodu různé tl. sanační vrstvy? Doplnit detail přechodu.
 - c) Ložiska – aktualizovat popis návrhu opravy ložisek dle TZ.
 - d) Ve statickém posouzení opěr je navrhována přebetonávka bočních ploch v tl. 150 mm, která není nikde naznačena. Je tedy nezbytné zpřesnit návrh opatření pro nový stav s ohledem na skutečný stav konstrukce.
- Mostní závěry:
 - a) Doplnit detail MZ v římse.
 - b) S ohledem na polohu kolej vůči povrchu NK bude nejspíše zapotřebí pod kolejí č. 2 navrhnout výškově redukovanou verzi tohoto typu MZ s ohledem na velikost rezervy vůči profilu štěrkového lože. Tvrdá ochrana z betonu v místě tohoto mostního závěru bude třeba nahradit cemento-polymerní maltou (tl. cca min. 15 mm).
 - c) Vytažení gumového profilu pod hranu NK uvažovat raději min. 100 mm.
 - d) Řez A-A doplnit vykreslení izolace na závěrné zídce.
 - e) Řezy A, B a C – použití krycího plechu v místě podlití MZ nejspíše nebude fungovat. Pro podlití se využívá výrazně tekutější materiál než je beton, který plech s velkou pravděpodobností nezadrží.

- Odvodnění:
 - a) Navrženou hloubku kotlíku pod napojenými žlaby doporučuji zvětšit na dvojnásobek (min. 100 mm).
 - b) Profil žlabů navrhnout se dnem s dostředným sklonem, aby se vytvořilo místo se soustředěním vody (viz MV 511 – úpravy podélných spár).
 - c) Návrh tvaru háků (doporučuji obdobně jako v MVL 511).
 - d) Doplnit pohled na svislý svod u středního pilíře.
- Statický přepočet:
 - a) Doplnit výpočet zatížitelnosti spodní stavby pro nový stav.
 - b) Dle doloženého posouzení opěra nevyhovuje. V dokumentaci není uvažováno s navrženými úpravami opěry uvedenými v textu. Doplnit posouzení opěry pro nový stav.
- Chybějící přílohy do rozsahu PDPS:
 - a) Doplnit výkres tvaru a výztuže hlavy římsy.
 - b) Doplnit výkres nových částí zábradlí kotvených přes patní desku do nové hlavy říms.
 - c) Výkres úpravy ložisek a uložení na ÚP (podlití ložisek uvažovat min 15 mm - lokálně 10 mm).
 - d) Výkres podepření NK (provizorní podepření se zdvihem) pro umožnění výměny ložisek. Včetně vykreslení úpravy pro zajištění šterkového lože v příčném směru na mostě.

SO 14-06 Železniční most v km 62,867

- Technická zpráva:
 - a) Doplnit zápisy z výrobních porad (části týkající se tohoto SO).
 - b) Tabulka zatížitelnosti mostu – zatížitelnost mostu vyplnit do formuláře dle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů (příloha E). Tabulku zatížitelnosti opatřit autorizačním razítkem a podpisem zpracovatele.
 - c) Tabulka zatížitelnosti mostu – doplnit zatížitelnost spodní stavby včetně založení.
- Půdorys (nový stav):
 - a) Vzdálenost líce zábradlí od osy krajní koleje – doplnit kóty v místě konců NK, v polovině rozpětí a na konci rovnoběžných křídel.
 - b) Podpěry TV – doplnit nový stav s popisem a s uvedením SO.
 - c) Úhel šikmosti křížení je méně než 90°.
 - d) Kam je vyvedena voda z příčné drenáže za rubem opěry? Doplnit zakreslení.
 - e) V jedné části je vykresleno vyvedení drenáže s odtokem na chodníky pod mostem – toto řešení nelze uvažovat.
 - f) Podél rovnoběžných křídel navrhnout zpevnění svahu kamennou dlažbou v šířce 1,0 m.
- Podélný řez (nový stav):
 - a) Doplnit kóty ZKPP.
 - b) Vlivem nevhodného návrhu tvaru dříku rámu vychází nevhodný - tvar kamenné rovnaniny. Doporučuji změnit tvar dříku NK a tím i tvar kamenné rovnaniny.

Současně s úpravou tvaru dříku dojde ke zmírnění dopadů masivní konstrukce na maximální teplotu a na teplotní gradient ve vybetonované konstrukci.

- c) Pokud bude tvar dříku NK zachován, požaduji doplnit do PD požadavek na osazení teplotních čidel osazených do konstrukce před betonáží. S ohledem na masivní betonovou konstrukci je nezbytné při realizaci navrhnout opatření pro omezení maximální teploty v betonu (dle TKP SSD – kap. 18 je max. teploty 70°).
 - d) Proč podchodná výška pod mostem je snížena oproti normě až na 2,20 m. Pod mostem je nevyužitá rezerva cca 0,25 m.
- Příčný řez (nový stav):
 - a) Osová vzdálenost kolejí je navržena 4,5 m. Je tato vzdálenost aktuální dle železničního svršku (v průběhu zpracování projektu došlo ke změně osově vzdálenosti v blízkém úseku tratě)?
 - b) Doplnit kóty a popis nosných konstrukcí NK1 a NK2. Z pohledu realizace po polovinách je zapotřebí konstrukce mezi sebou oddělit (min. horní příčle v celé délce).
 - c) Tvar římsy je z pohledu realizace navržen nevhodně. Požaduji návrh přepracovat (možno v rámci realizace mostu).
 - d) V místě podélné spáry mezi NK-1 a NK-2 je zapotřebí navrhnout vodotěsné překrytí dle MVL 511.
 - e) V místě překrytí podélné spáry navrhnout vyvýšení pro vytvoření rozvodí (pojistné opatření pro případ netěsnosti podélné spáry).
 - f) Doplnit kóty předepsaných rezerv od nutného profilu šterkového lože.
 - g) Doplnit popis skladby souvrství nad mostovkou.
 - h) S ohledem na existenci chodníků těsně pod stropem (příčlí) doporučuji navrhnout antivibrační rohož na celé ploše mostovky.
 - Pohled (nový stav):
 - a) Zábrany proti pádu šterku není nutné navrhovat na celou délku mostu, ale stačí pouze na délku NK.
 - Ocelový nosník:
 - a) Velikost otvoru ve stěně doporučuji prověřit z pohledu potřeby stykování výztuže v otvoru za současného působení šikmosti vedení prutů společně s tl. stěny nosníku.
 - b) Doplnit požadované zkoušky základního materiálu.
 - c) Doplnit požadovaný rozsah zkoušek svarových spojů a požadovanou kvalitu (dle TKP SSD 19).
 - d) Doplnit tabulku výkazu oceli (včetně přídatku na svary).
 - e) Doplnit požadované dokumenty kontroly základního materiálu dle TKP SSD 19.
 - f) Doplnit třídu provedení OK (EXC ...).
 - g) Vzhledem ke konstrukci polorámové požaduji v koncové oblasti nosníku navrhnout doplnění spřahujících trnů pro zvýšení přenosu sil nosník - betonu.
 - Výztuž NK:
 - a) Při návrhu výztuže je potřeba se také zamyslet na způsobu seskládání výztuže. Jedná se mi o potřebu zasunutí prutů příčné výztuže z boku v místě, kde nám brání poloha nosné konstrukce pod druhou kolejí. Dle předloženého návrhu boční výztuž nelze zasunout přes otvory nosníků!
 - b) Ohnutí profilů výztuže profilu 20 mm na stavbě za studena je rozumně nereálné.

- Zábradlí:
 - a) Ochranu proti pádu šterku navrhnout z kompozitních roštů tl. min. 25 mm s max. okem 20x20 mm.
 - b) Kotevní šrouby navrhnout z nerez (A4-70) včetně matice a podložek.
 - c) Rozmístění sloupků zábradlí je navrženou zbytečně hustě.
 - d) Povrch dolního madla má být dle normy 150 mm nad povrhem římsy.
 - e) Doplnit otvory pro ukolejnění zábradlí (viz MVL 511 nebo MVL 720).

- Detaily:
 - a) DET č. 5 – V místě překrytí podélné spáry navrhnout vyvýšení pro vytvoření rozvodí (pojistné opatření pro případ netěsnosti podélné spáry).
 - b) DET č. 7 – Detail uložení nosníků je myšlen dobře, ale při problému bude s přesností provedení pro umožnění osazení. Pokud by nosníky byly uloženy na provizorní podpěry a kotvení distančních prvky bylo vrtáno dodatečně s vlepením přes chemickou kotvu, pak by to mohlo být schůdné.

- Statický výpočet:
 - a) Zatížitelnost objektu - zatížitelnost mostu zpracovat dle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů a nikoliv dle SR-5.
 - b) Tabulka zatížitelnosti mostu – doplnit zatížitelnost spodní stavby včetně založení.
 - c) Statický výpočet i tabulku zatížitelnosti opatřit autorizačním razítkem a podpisem zpracovatele.
 - d) Doplnit výpočet pažení výkopů během výstavby.

- Chybějící přílohy do rozsahu PDPS:
 - a) Doplnit výkres mikropilot.
 - b) Doplnit výkres etapy výstavby (POV).

Závěr

S dokumentací výše uvedených mostních objektů **souhlasíme** za podmínky řádného vypořádání připomínek. Vypořádání připomínek zašlete elektronicky na emailovou adresu zpracovatele O13.

Dokumentaci připomínkovaných objektů po dopracování do podrobnosti PDPS požadujeme předložit opět k připomínkám.

S pozdravem

Ing. Radek Trejtnar Ph.D.

ředitel odboru traťového hospodářství
(podepsáno elektronicky)