

Předpis S 3/2 Bezстыková kolej

Pavel LONGIN

Ing Pavel LONGIN, autorizovaný inženýr, Havlíčkův Brod

Abstrakt

Předpis ČD S 3/2 Bezстыková kolej : vychází ze stávající přílohy 30 předpisu ČD S 3 a Opatření VŘ DDC č.102, které doplňuje a novelizuje podle současných poznatků a zkušeností. Předpis ČD S 3/2 je zpracován týmem vesměs provozních pracovníků, což vedlo k jeho zjednodušení a praktické využitelnosti. Platnost tohoto předpisu je předpokládána od 1.9.2002. Předpis je rozvržen do 6 ti kapitol a připojeno je 9 příloh. Specifikuje zhotovitele bezстыkové koleje (BK) a upřesňuje jeho povinnosti v přípravné, realizační i předávací fázi. Zjednodušuje podmínky pro údržbu BK, upřesňuje podmínky pro zřizování a údržbu BK v obloucích o malých poloměrech. V přílohách jsou praktické tabulky a vzory tiskopisů potřebných při zřizování BK. Přednáška vychází z návrhu předpisu.

Předpis S 3/2 Bezстыková kolej

V době uzávěrky pro tento příspěvek (15.4.2002) nebylo dokončeno připomínkové a schvalovací řízení k novému předpisu S 3/2 – Bezстыková kolej, proto veškeré zde uváděné informace jsou z návrhu tohoto předpisu a může tedy dojít v průběhu schvalovacího řízení ke změnám.

Práce na předpisu S 3/2 byly zahájeny v červnu 2001 za účinného přispění sponzora předpisu firmy **Železniční stavitelství Praha**. Byl sestaven a jmenován tým vesměs provozních pracovníků, kteří průběžně připomínkovali postupné zpracování návrhu předpisu v jeho do této doby 10 verzích. Zpracování bylo vedeno snahou o zjednodušení a zpřehlednění předpisu, což se ne vždy zdařilo.

Návrh nového předpisu S 3/2 Bezстыková kolej vychází z přílohy 30 stávajícího předpisu S 3 Železniční svršek a z Opatření vrchního ředitele DDC č.102. Reaguje na změny jako je zvyšování traťových rychlostí, změna zatřídění kolejí do řádů, stanovení rychlostních pásem a podobně. Předpis je rozdělen do 6. kapitol a má 9 příloh.

Informace a upozornění na důležité a nepřehlédnutelné články jednotlivých kapitol :

Kapitola I.

Část A -úvodní ustanovení. Zde je z právního hlediska důležitý článek o úsecích BK zřízených podle dřívějších předpisů, které mohou být ponechány beze změny až do nejbližší rekonstrukce koleje, nebo výměny kolejnic a kolejové lože musí být upraveno do předepsaného tvaru podle nového předpisu při jeho nejbližší úpravě.

Část B –základní názvy a pojmy. Zřizování a udržování BK je charakterizováno jako zvláštní proces, který vyžaduje kvalifikované řízení prací, kvalifikovaný dozor a dokladování postupu prací stanoveným způsobem. Definuje se upínací teplota jako teplota kolejnic, nebo teplota odpovídající uměle vyvolané změně délky kolejnicových pásů napínáním nebo ohřevem, při svaření závěrného svaru a upnutí těchto pásů. Dává se význam prokluzu, který je definován jako posunutí průřezu kolejnice vůči zvolenému bodu na pražci na začátku nebo na konci napínaného úseku v důsledku změny teploty nebo působení napínacího zařízení. Prokluzu je nutno brát v úvahu při svařování závěrných svarů, aby byl vytvořen žádoucí napěťový stav.

Část C –požadavky na zhotovitele. Určena je zde odpovědnost zhotovitele stavby železničního svršku za zřizování BK. Dále jsou stanoveny požadavky jak na mimodrážního zhotovitele BK, tak i na vnitřního zhotovitele BK. Zhotovitel BK musí ustanovit: odpovědného zástupce pro řízení procesu zřizování a udržování BK,

zaměstnanec bezprostředně řídicího stavbu železničního svršku (stavbyvedoucího) a zaměstnanec pověřeného přímým řízením prací při zřizování a udržování BK (mistra). Stanoven je zde rozsah jejich odpovědnosti.

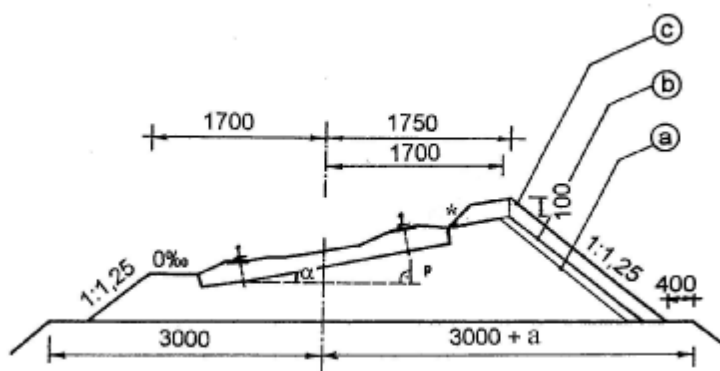
Kapitola II.

Část A – železniční svršek, Připomenuta je podmínka zřizování BK z nových kolejnic neděrovaných, vyplývajících z TKP. Trvá zákaz zřizování BK se svěrkami ŽS 3. Jsou zde stanoveny podmínky pro používání pražcových kotev a opěrek proti putování kolejnic. Podmínky pro zřizování BK v obloucích zůstávají stejné jako v příloze 30 a jsou uvedeny v tabulce 1. V hlavních kolejích lze bez omezení zřizovat BK v přímé a v obloucích až do poloměru 600 m. Diskuse vyvolává návrh na rozšíření a nadvýšení kolejového lože podle obrázku Obr. 1.

Tab.1 SMĚROVÉ POMĚRY PRO ZŘIZOVÁNÍ BK

Pražce	Kolejnice	Poloměr oblouku r [m] pro kolej					
		Profil kol.lože podle obr.1a)	Profil kol.lože podle obr.1b)	Profil kolejového lože podle obr.1c)			
				bez praž. kotev	s pražcovými kotvami na každém		
				3. pražci	2. pražci	pražci	
1	2	3	4	5	6	7	8
Dřev.	S49/T	≥ 600	≥ 550	≥ 400	≥ 350	≥ 300	≥ 250
			< 600	< 550	< 400	< 350	< 300
	R 65/ UIC 60		Podle sloupec 3	≥ 470	≥ 400	≥ 360	≥ 300
				< 600	< 470	< 400	< 360
Beton.	všechny typy		$\geq 500^x$	$\geq 330^x$	$\geq 270^x$	$\geq 230^x$	$\geq 200^x$
			< 600	< 500	< 330	< 270	< 230
			$\geq 550^{xx}$	$\geq 400^{xx}$	$\geq 330^{xx}$	$\geq 280^{xx}$	$\geq 250^{xx} < 280$
			< 600	< 550	< 400	< 330	

Pozn.: ^x při rozdělení pražců „d“ a hustším
^{xx} při rozdělení pražců „c“



Obr. 1: Rozměry otevřeného kolejového lože v úsecích s BK

Kolejové lože pro oblouky o poloměru podle tabulky Tab. 1:

1. se základním profilem (podle předpisu ČD S 3 Železniční svršek, Části desáté), pro sloupec 3, pro $R \geq 600$ m,
2. s rozšířením pro sloupec 4,
3. s rozšířením a nadvýšením pro sloupce 5 až 8,
kde, * je úhel přirozeného sklonu po nasypání.

Část B – svařování kolejnic a nedestruktivní zkoušení svarů. Jsou tady stanoveny způsoby svařování kolejnic do pásů jako základ zřizování BK.

V části C – BK na poddolovaném území stanovuje podmínky pro zřizování BK v oblastech dotčených účinky poddolování

Kapitola III.

Část A. – zřizování BK. Zůstává rozmezí dovolených upínacích teplot od +17 do +23 °C . Prodlužuje se maximální délka kolejnicových pásů na 450 m, v obloucích o malých poloměrech ($R \leq 600$ m) je maximální délka kolejnicových pásů 250 m. Stanovuje se povinnost vždy uvolnit kolejnicové pásy a umožnit jejich volnou dilataci uložení na kluzné podložky před svařením závěrných svarů. Nepřesahuje-li délka napínaného pásu 50 m, není nutno při napínání používat kluzné podložky, což má význam pro správcovské jednotky z hlediska pořizování válečkových souprav. Při napínání pásů v obloucích je nutno navíc použít bočních válečkových opěr, při posunutí kolejnicového pásu vlivem radiálních sil mimo úložné plochy, nelze pásy upnout. Na kontrolních značkách napínaného pásu (začátek, střed, konec) se měří vypočítané prodloužení odpovídající zvolené upínací teplotě a velikost prokluzu.

Část B – svařování výhybek. Jsou zde stanoveny dovolené upínací teploty. Dosažení dovolené upínací teploty ve výhybkách napínáním není bez předchozího projednání se ST SDC (Správa tratí Správy dopravní cesty) dovoleno. Dále jsou zde stanoveny postupy při svařování při nižších teplotách než dovolených a postupy při svařování jazyků.

Kapitola IV

Část A – udržovací práce, přípustné teploty a doba konsolidace. Sjednocují a zjednodušují se podmínky pro opravné a udržovací práce které snižují stabilitu BK a to do 10 °C nad upínací teplotu, nejvýše do +33 °C, se zpřísněním pro oblouky o malých poloměrech v rozmezí teplot -10 °C a +5 °C od upínací teploty. Vždy musí být dotažena upevňovací a doplněno kolejové lože do předepsaného profilu.

Část B – oprava vad a lomů kolejnic v BK. Pro zachování původního napětového stavu v BK při odstraňování lomů kolejnic se doporučuje tzv. důlčiková metoda s vyznačením celých metrů od lomové spáry, při definitivním svaření jsou opět zachovány mezi značkami celé metry a tím je zachován původní délka. Nejkratší délky kolejnicových vložek jsou stanoveny podle rychlostních pásem (RP) a to pro RP1 3m, pro RP2 5m, pro RP3 7,5m a pro RP4 kolejnice základní délky. Jsou zde uvedeny postupy při odstraňování vad a lomů kolejnic nouzovou, předběžnou a definitivní opravou.

Část C – oprava BK po vybočení. Uvádí postupy prací při opravách vybočení koleje.

Kapitola V.

Část A – povinnosti zhotovitele BK .Stanovuje povinnosti zhotovitele před převjímkou prací včetně uvedení dokladů nutných pro převjímkou svarů a BK.

Část B – měření upínací (neutrální) teploty. Uvádí pouze obecně, že tato teplota v BK se nedestruktivním způsobem měří v BK přístrojem schváleným Odborem 13 DDC.

Kapitola VI.

Část A – dohlédací činnost. Zdůrazněno je zde, že mimořádnou pozornost je třeba věnovat rozpracovaným úsekům, kde byla stabilita BK snížena udržovacími pracemi. Zavádění mimořádných obchůzek při vyšších teplotách pouze v rozpracovaných úsecích, v úsecích se zhoršenou držebností upevňovadel a podle rozhodnutí přednosty Správy tratí SDC.

Část B – vedená dokumentace (nákresný a psaný přehled BK)

Příloha 1 –úvod do teorie BK. Stručnou a srozumitelnou formou přibližuje teorii BK

Příloha 2 – změna upínací teploty při směrovém posunu oblouku. Uvedena je tabulka se změnami upínací teploty při směrových posunech BK pro různé poloměry oblouků. Ukazuje vliv posunu směrové polohy oblouku na změnu velikosti upínací teploty.

Příloha 3 – velikost radiálních sil od napínání kolejnic. Tabulky radiálních sil pro různé teplotní rozdíly, poloměry oblouků a tvary kolejnic.

Příloha 4 – prodloužení kolejnicových pásů. Tabulka prodloužení délek kolejnic vztahovaná k teplotním rozdílům.

Příloha 5 – poloha hrotu přivařeného jazyka. Tabulka nastavení hrotu jazyka proti značce na opornici v závislosti na teplotě kolejnic pro běžné typy výhybek.

Příloha 6 – schéma zřizování BK a záznam o svaření závěrných svarů. Na příkladu znázorňuje důležitý dokument, který zpracovává zhotovitel BK jak v přípravné, tak i v realizační fázi zřizování BK a předává při převímce objednateli.

Příloha 7 – deník svařování kolejnic v kolejích a výhybkách. Uvedeny vzory tiskopisů deníku svařování, titulního listu a dalších listů pro vyplňování. Jsou uvedeny i pokyny pro vedení tohoto deníku.

Příloha 8 – technická informace o navrhované BK na poddolovaném území. Je zde vzor tiskopisu, který vyplní žadatel (správce) ke zřízení BK na poddolovaném území.

Přílohy 9 – Nákresný přehled BK a Psaný přehled BK . Uvedeny jsou vzory tiskopisů pro vedení této dokumentace.

Literatura

Návrh předpisu ČD S 3/2 Bezstyková kolej (10. verze)