

SŽ S3/1

Práce na železničním svršku

ve znění změny č. 1

účinnost od 1. května 2021
(účinnost zveřejněním v eDAP)

Nahrazení předchozích vnitřních předpisů

Tímto předpisem se nahrazuje předpis SŽDC (ČD) S3/1, služební rukověť SŽDC SR2/1(S) a dopis Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením zřízení nového začátku jazyka s č.j. 19596/2014–O15.

Schváleno pod čj. 4887/2021-SŽ-CTD-UT
dne 29. dubna 2021

Bc. Jiří Svoboda, MBA v. r.
generální ředitel

SŽ S3/1
Práce na železničním svršku
ve znění změny č. 1

Gestorský útvar: Správa železnic, státní organizace
Centrum techniky a diagnostiky
Úsek technický
Praha
spravazeleznic.cz
Rok vydání: 2021
Náklad: 600 ks, formát A5

© Správa železnic, státní organizace, 2021
Tento dokument je duševním vlastnictvím státní organizace Správa železnic, na které se vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Státní organizace Správa železnic je v uvedené souvislosti rovněž vykonavatelem majetkových práv. Tento dokument smí fyzická osoba použít pouze pro svou osobní potřebu, právnická osoba pro svou vlastní vnitřní potřebu. Poskytování tohoto dokumentu nebo jeho částí v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem třetí osobě je bez svolení státní organizace Správa železnic zakázáno. <Údaje související s ochranou autorských práv>

ZÁZNAMY O OPRAVÁCH A ZMĚNÁCH

Držitel listinné podoby tohoto dokumentu je odpovědný za včasné a správné zapracování účinných oprav a změn a za provedení příslušného záznamu.

oprava/změna a její pořadové číslo	číslo jednací	účinnost od	opravu/změnu zapracoval
Změna č. 1	č.j. 8081/2023-SŽ- CTD	zveřejněním v eDAP	Ing. Jiří Palašček

OBSAH

SEZNAM PŘÍLOH	7	
ROZSAH ZNALOSTI	8	
ZKRATKY A ZNAČKY	11	
ČÁST PRVNÍ	OBECNÁ USTANOVENÍ.....	13
Článek 1	Vymezení předpisu.....	13
Článek 2	Závaznost předpisu.....	13
Článek 3	Základní pojmy.....	14
Článek 4	Základní ustanovení	17
ČÁST DRUHÁ	ÚDRŽBA A OPRAVY ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	21
KAPITOLA I	ÚDRŽBA	21
Článek 5	Údržba lokálních závad	21
Článek 6	Prodlužování životnosti součástí železničního svršku.....	21
Článek 7	Zásady údržby.....	21
KAPITOLA II	OPRAVY ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	22
Článek 8	Charakter a přehled oprav	22
KAPITOLA III	ÚPRAVA SMĚROVÉHO A VÝŠKOVÉHO USPOŘÁDÁNÍ KOLEJÍ A VÝHYBEK	23
Článek 9	Všeobecně	23
Článek 10	Přípravné práce – kolej.....	25
Článek 11	Přípravné práce – výhybky.....	27
Článek 12	Vlastní práce – kolej.....	29
Článek 13	Vlastní práce – výhybky.....	31
Článek 14	Dynamická stabilizace	33
Článek 15	Alternativní úpravy podélné výšky koleje a výhybek.....	35
Článek 16	Dokončovací práce	35
Článek 17	Převzetí prací	36
KAPITOLA IV	ČIŠTĚNÍ KOLEJOVÉHO LOŽE	37
Článek 18	Všeobecně	37
Článek 19	Posouzení kvality materiálu kolejového lože	38
Článek 20	Přípravné práce	39
Článek 21	Vlastní práce	40
Článek 22	Dokončovací práce	40
Článek 23	Převzetí prací	41
KAPITOLA V	ZŘÍZENÍ KOLEJOVÉHO LOŽE	42
Článek 24	Všeobecně	42
Článek 25	Přípravné práce	42
Článek 26	Vlastní práce – technologie se snesením kolejového roštu	43
Článek 27	Vlastní práce – technologie bez snášení kolejového roštu, zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží	44
Článek 28	Dokončovací práce	45
Článek 29	Převzetí prací	46
KAPITOLA VI	MANIPULACE S KOLEJNICEMI A JEJICH VÝMĚNA.....	47
Článek 30	Skládání a výměna kolejnic a kolejnicových pásů	47
Článek 31	Výměna kolejnic, opornic, jazyků a srdcovek ve výhybkách.....	49
Článek 32	Přejímka prací	49
KAPITOLA VII	VÝMĚNA PRAŽCŮ	50
Článek 33	Všeobecně	50
Článek 34	Přejímka prací	50
KAPITOLA VIII	VÝMĚNA MOSTNIC	51

Článek 35	Všeobecně.....	51
Článek 36	Přejímka prací.....	51
KAPITOLA IX	VÝMĚNA OSTATNÍCH ČÁSTÍ KOLEJOVÉHO ROŠTU	52
Článek 37	Práce s upevňovacími.....	52
Článek 38	Práce s uzly upevnění	52
Článek 39	Výměna vadných součástí výhybek.....	53
Článek 40	Přejímka prací.....	53
KAPITOLA X	SVÁŘEČSKÉ PRÁCE NA ŽELEZNIČNÍM SVRŠKU, ZŘÍZOVÁNÍ BEZSTYKOVÉ KOLEJE	54
Článek 41	Svařování a navařování kolejnic	54
KAPITOLA XI	REPROFILACE (OPRACOVÁNÍ, BROUŠENÍ) KOLEJNIC V KOLEJÍCH A VÝHYBKÁCH	54
Článek 42	Všeobecně.....	54
Článek 42a	Kvalifikace zhotovitelů	59
Článek 43	Přípravné práce.....	60
Článek 44	Vlastní práce.....	61
Článek 45	Dokončovací práce	62
Článek 46	Převzetí prací – Běžná kolej.....	63
Článek 47	Převzetí prací – Výhybky	63
ČÁST TŘETÍ	STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	64
KAPITOLA I	VŠEOBECNĚ.....	64
Článek 48	Vymezení stavby	64
KAPITOLA II	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE.....	64
Článek 49	Plánování staveb	64
KAPITOLA III	PRÁCE PŘI STAVBÁCH ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU	65
Článek 50	Zřízení kolejového lože	65
Článek 51	Montáž kolejového roštu	65
Článek 52	Montáž výhybek.....	66
Článek 53	Montáž žlabových pražců.....	67
Článek 54	Montáž závěrů	68
Článek 55	Manipulace s kolejovými poli a smontovanými částmi výhybek.....	68
Článek 56	Snesení stávajícího kolejového roštu.....	69
Článek 57	Pokládka a úprava nového kolejového roštu	70
Článek 58	Demontáž stávajícího kolejového roštu	72
KAPITOLA IV	DOKONČOVACÍ PRÁCE A JEJICH PŘEVZETÍ	72
Článek 59	Dokončovací práce	72
Článek 60	Převzetí staveb železničního svršku	73
ČÁST ČTVRTÁ	PRÁCE NA ŽELEZNIČNÍM SVRŠKU VZHLEDEM KE SPECIÁLNÍM ZAŘÍZENÍM DOPRAVNÍ CESTY.....	75
Článek 61	Všeobecně.....	75
Článek 62	Vodivá propojení a ukolejnění	75
Článek 63	Izolované styky.....	77
Článek 64	Magnetické značky AVV.....	78
Článek 65	Magnetické značky pro měřicí vozy.....	79
Článek 66	Kolejnicové mazníky	79
Článek 67	Kolová čidla - snímače	79
Článek 68	Balízy	80
Článek 69	Zařízení spádovišť	82
Článek 70	Indikátory pro diagnostiku závad jedoucích vozidel.....	82
Článek 71	Dokončovací práce vzhledem ke speciálním zařízením dopravní cesty ...	82
ČÁST PÁTÁ	ZADÁNÍ, REALIZACE, KONTROLA, PŘEVZETÍ PRACÍ A KOLAUDAČNÍ ŘÍZENÍ	84

Článek 72	Zadání prací	84
Článek 73	Realizace prací	85
Článek 74	Kontrola, převzetí prací a kolaudační řízení	85
ČÁST ŠESTÁ	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	90
Článek 75	Obecná ustanovení	90
Článek 76	Přechodná ustanovení	90
Článek 77	Zrušující ustanovení	90
SOUVISEJÍCÍ A CITOVANÉ DOKUMENTY		91

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A	Základní údaje pro směrovou a výškovou úpravu koleje a metoda dlouhé tětiny
Příloha B	Vzorové technologické postupy prací
Příloha C	Záznamové zařízení strojů pro úpravu směrového a výškového uspořádání koleje
Příloha D	Pracovní zapisovač, optimalizační metody práce ASP
Příloha E	Postup úprav směrového a výškového uspořádání výhybky
Příloha F	Výškové uspořádání v oblasti nadvýšených křídlových kolejnic a při zřizování inverzního převýšení u výhybek na betonových pražcích. Úprava směrového a výškového uspořádání výhybek na betonových pražcích
Příloha G	Příklady provedení náhradního vodivého propojení a náhradního ukolejnění
Příloha H	Zásady pro manipulaci se smontovanými částmi výhybek
Příloha I	Schémata zavěšení smontovaných částí výhybek na dřevěných a betonových pražcích
Příloha J	Přeprava smontovaných částí výhybek na železničních vozech
Příloha K	Měřicí body pro měření podélného a příčného profilu po reprofilaci výhybkových součástí
Příloha L	Omezující podmínky pro práci kolejového reprofilačního stroje ve výhybkách
Příloha M	Zásady posuzování kolejnicových profilů při reprofilaci a profil AHC
Příloha N	Protokol o broušení výhybkových konstrukcí
Příloha O	Zásady pro dělení svařených výhybek určených k dalšímu použití
Příloha P	Vliv převýšení koleje na příčné vychýlení sběrače
Příloha Q	Demontáž a zpětná montáž čelistového závěru VZ 200
Příloha R	Vlastnosti kameniva upravovaného sanačními stroji v ose koleje
Příloha S	Postupy kontrolní činnosti a přejímky prací při provádění směrové a výškové úpravy kolejí a výhybek
Příloha T	Formulář pro záznam utahovacích momentů uzlů upevnění
Příloha U	Komentář k aplikaci odchylek příčného a podélného profilu při reprofilaci kolejnic
Příloha V	Umělé posunutí začátku vedení jazyka výhybky broušením

ROZSAH ZNALOSTÍ

Níže uvedená tabulka stanovuje rozsah znalostí tohoto dokumentu pro pracovní zařazení (funkci) nebo činnost, přičemž:

- informativní znalostí se rozumí taková znalost, při které příslušný zaměstnanec má povědomí o tomto dokumentu, zná předmět jeho úpravy a při náhledu do příslušného ustanovení je schopen se podle takového ustanovení samostatně řídit nebo podle něj samostatně konat;
- úplnou znalostí se rozumí taková znalost, při které příslušný zaměstnanec má povědomí o tomto dokumentu, zná předmět jeho úpravy a bez náhledu do příslušného ustanovení je schopen se podle takového ustanovení samostatně řídit nebo podle něj samostatně konat;
- doslovnou znalostí se rozumí taková znalost, při které příslušný zaměstnanec zná text, který je v příslušném ustanovení napsán v uvozovkách kurzivou, přesně a je schopen jej bez náhledu do příslušného ustanovení samostatně reprodukovat.

Není-li rozsah znalostí pro pracovní zařazení (funkci) nebo činnost stanoven, stanoví rozsah znalostí, pokud je tak třeba učinit, příslušný vedoucí zaměstnanec.

Organizační složka	Pracovní činnost nebo zařazení (funkce)	Znalost ustanovení
CTD	ředitel CTD, náměstek Úseku diagnostiky trati	informativní: celý předpis
	zaměstnanci, kteří připravují, řídí nebo kontrolují provádění prací na železničním svršku zaměstnanci, kteří se zabývají normovou a předpisovou činností v oblasti železničního svršku	úplná: celý předpis
GŘ	generální ředitel, náměstek generálního ředitele, vedoucí odboru	informativní: celý předpis
	určení zaměstnanci GŘ	úplná: celý předpis
OŘ	Ředitel náměstek ředitele OŘ	informativní: celý předpis
Správa trati OŘ	přednosta odborné správy zástupce přednosty vedoucí oddělení vedoucí prací inženýr železniční dopravy systémový inženýr systémový specialista vedoucí provozu infrastruktury samostatný technik vedoucí provozního střediska vrchní mistr tratě – traťmistr vrchní správce trati mistr trati správce trati	úplná: celý předpis

Správa tratí OŘ	vrchní mistr a mistr v oblasti mechanizace	informativní: celý předpis
	zaměstnanec pověřený vedením čety pro udržovací práce kolejí a výhybek	úplná: část druhá, část třetí kapitoly III – VII, IX a X; část čtvrtá, kapitola III, články 51 až 58; část čtvrtá; příloha A informativní: ostatní části
	traťový dělník – obchůzkář	úplná: část čtvrtá informativní: ostatní části
	pracovník nedestruktivní kontroly	úplná: část druhá kapitoly X a XI a čl. 56, odstavec 1 informativní: ostatní části
	obsluha stroje	informativní: části druhé, třetí, čtvrté a příloh
Správa mostů a tunelů OŘ	přednosta odborné správy vedoucí oddělení systémový inženýr inženýr železniční dopravy vedoucí provozního střediska samostatný technik vrchní mistr – mostmistr	úplná: část druhá kapitola III, článek 16; kapitoly IV, V a VIII informativní: ostatní části
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky OŘ	přednosta odborné správy vedoucí oddělení zástupce přednosta inženýr železniční dopravy samostatný technik vrchní návěštní mistr vedoucí provozního střediska vedoucí návěštní mistr návěštní mistr	informativní: části druhé, třetí a čtvrté
Správa elektrotechniky a energetiky OŘ	přednosta odborné správy vedoucí oddělení zástupce přednosta inženýr železniční dopravy samostatný technik technik vedoucí provozního střediska trakčního vedení technolog trakčního vedení vedoucí provozu infrastruktury obsluha stroje inženýr železniční dopravy – - technolog trakčního vedení vrchní mistr elektrotechniky a energetiky mistr elektrotechniky a energetiky vedoucí čety – elektromontér pevných trakčních a silnoproudých zařízení	informativní: části druhé, třetí a čtvrté

Odbor přípravy staveb OŘ	vedoucí odboru přípravy staveb systémový inženýr - příprava staveb - příprava investic samostatný technik	informativní: celý předpis
Odbor technického rozvoje OŘ	vedoucí odboru technického rozvoje vedoucí oddělení	úplná: celý předpis
	systémový inženýr – mechanizátor	informativní: celý předpis
Správa železniční geodézie	ředitel organizační jednotky SŽG	informativní: celý předpis
	náměstek ředitele OJ vedoucí pracoviště vedoucí geodet geodet-kartograf *)	úplná: část druhá, kapitoly 2 a 3, část třetí, přílohy A a S informativní: ostatní části
Stavební správa	Ředitel stavební správy Náměstek ředitele pro techniku Náměstek ředitele pro investice	informativní: celý předpis
	Zaměstnanci stavební správy, kteří jsou přímo odpovědní za realizaci investičních akcí	úplná: část první, třetí a pátá
CPS	Zaměstnanci řídicí a provádějící práci na železničním svršku, přičemž tyto osoby musí být k dodržování tohoto předpisu včetně předpisu souvisejících zavázáni na základě smluvního vztahu se SŽ	znalost určí CPS vlastním opatřením v souladu s předpisem SŽ Zam1, v aktuálním znění
Všechny organizační jednotky provozovatelů dráhy na železničních drahách Správy železnic	Zaměstnanci těchto organizačních jednotek na základě smluvního vztahu se SŽ	Znalost určí organizační jednotka provozovatele v souvislosti s plněním smluvního vztahu

*) O zapůjčení výtisku do osobního užívání zaměstnancům rozhoduje vedoucí příslušné organizace.

Není-li rozsah znalosti pro některé pracovní zařazení nebo činnost stanoven, nebo je-li třeba stanovit odchylný rozsah znalostí, stanoví jej příslušný vedoucí **zaměstnanec**.

ZKRATKY A ZNAČKY

Níže uvedený seznam obsahuje zkratky a značky použité v tomto dokumentu. V seznamu se neuvádějí legislativní zkratky, zkratky a značky obecně známé, zavedené právními předpisy, uvedené v obrázcích, příkladech nebo tabulkách.

A-LIS	ambulantní lepený izolovaný styk
ABTUS.....	ruční zařízení pro zaměření prostorové průchodnosti
APK.....	absolutní poloha koleje
ASP.....	automatická strojní podbíječka
ASPV.....	automatická strojní podbíječka výhybková
AT	aluminotermický svar
BK	bezstyková kolej
CDP	centrální dispečerské pracoviště
CTD	Centrum techniky a diagnostiky
CPS.....	cizí právní subjekt, tj. fyzické osoby, podnikající fyzické osoby nebo právnické osoby, které na základě smluvního vztahu dodávají práce a služby pro SŽ, přičemž tyto osoby musí být k dodržování tohoto předpisu jakožto i souvisejících vnitřních předpisů SŽ smluvně zavázány
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	česká technická norma
DAP	dokumenty a předpisy (vnitropodniková legislativa SŽ – řídicí akty, strategické dokumenty, technicko-normativní dokumenty a vnitřní předpisy)
DTS	dynamický stabilizátor
DKS	dvojitá kolejová spojka
DÚ	Drážní úřad – speciální stavební úřad pro stavby železnic
eDAP	elektronická knihovna dokumentů a předpisů
EOV	elektrický ohřev výhybek
ETCS.....	Evropský vlakový zabezpečovač (z angl. „ <i>European Train Control System</i> “)
GKK	geometrická kvalita koleje
GPK	geometrické parametry koleje
GPT.....	geometrické parametry troleje
GR	generální ředitelství
HZS	hasičský záchranný sbor
IS PSST.....	informační systém provozního stavu sítě tratí
IS REVOZ	informační systém registru vozidel
JKS	jednoduchá kolejová spojka
KSUaTP	koordinační schéma ukolejnění a trakčního propojení
LIS	lepený izolovaný styk
MIB.....	magnetický informační bod
MD	měřící drezína
MV	měřící vůz
O13	odbor traťového hospodářství
O14	odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky
OJ.....	organizační jednotka
OR	oblastní ředitelství SŽ
OTP	obecné technické podmínky
OZOV	odpovědný zástupce objednavatele výluky
PHS	pohyblivý hrot srdcovky
PJD	pevná jízdní dráha
PMD	posun mezi dopravními
PPK.....	prostorová poloha koleje
PK	převýšení koleje
RK	rozchod koleje
SD	stavební deník
SEE.....	správa elektrotechniky a energetiky – místně příslušná organizační jednotka provozovatele dráhy

SK.....	směr koleje
SMT.....	správa mostů a tunelů – místně příslušná organizační jednotka provozovatele dráhy
SORUT.....	systém operativního řízení údržby tratí
SPPK	správce prostorové polohy koleje
SR.....	služební rukověť
SS.....	stavební správa
SSZT	správa sdělovací a zabezpečovací techniky – místně příslušná organizační jednotka provozovatele dráhy
ST.....	správa tratí – místně příslušná organizační jednotka provozovatele dráhy
SV.....	speciální vozidlo
SŽ	Správa železnic, státní organizace
SŽDC.....	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (přecházející název Správy železnic, státní organizace. Předpisy vydané před změnou názvu organizace mohou nést označení SŽDC)
SŽG.....	správa železniční geodézie
TBZ	technicko-bezpečnostní zkouška
TKP	technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
TNŽ	technická norma železnic
TP	trakční propojení
TPD	technické podmínky dodací
TPP.....	technologický postup prací
TPVP.....	technologický postup výlukových prací
TPZ	technologický postup zadavatele
UT.....	upínací teplota
UTZ	určené technické zařízení ve správě SSZT nebo SEE
ÚKOR.....	cyklická údržba koridorů
ÚDZRT	Úsek diagnostiky zabezpečovací a radiové techniky
VK.....	výška koleje
VZO.....	vrchol zakružovacího oblouku
ZDD	základní dopravní dokumentace
ZP	začátek přechodnice
ZO.....	začátek oblouku
ZR.....	změna rozchodu
ŽBP	železniční bodové pole
ŽST	železniční stanice

Generální ředitel schválil podle čl. 14 odst. 1 a čl. 15 Statutu státní organizace Správa železnic (dále jen „Statut“) tento předpis:

ČÁST PRVNÍ OBEČNÁ USTANOVENÍ

Článek 1 Vymezení předpisu

- (1) Tento předpis SŽ S3/1 Práce na železničním svršku (dále jen „předpis SŽ S3/1“ či „předpis“) je vnitřním předpisem Správy železnic, státní organizace (dále jen „Správa železnic“ nebo „SŽ“), jakožto provozovatele dráhy, vydaným v souladu se zákonem č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů. Předpis SŽ S3/1 stanovuje základní pravidla a zásady technologie údržby, oprav a stavby železničního svršku železničních drah České republiky, se kterými má Správa železnic právo hospodařit a dalších železničních drah, kde provozuschopnost zajišťuje Správa železnic (dále jen „železniční dráhy Správy železnic“). Předpis SŽ S3/1 se týká prací na železničním svršku klasického uspořádání s kolejovým ložem. O údržbě, opravách a stavebách železničního svršku tvořeného pevnou jízdní dráhou pojednává předpis SŽDC S9.
- (2) Předpis SŽ S3/1 navazuje na základní předpis SŽDC S3 „Železniční svršek“ a Směrnici SŽDC č. 67 „Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství“. Do konstrukce železničního svršku je možno, v souladu se systémem péče o kvalitu, používat pouze výrobky schválené SŽ O13. Jejich údržba, manipulace s nimi a jejich zabudování do železničních drah SŽ se řídí tímto předpisem a schválenými technologickými postupy. S náplní předpisu SŽ S3/1 úzce souvisí:
- problematika železničního spodku, jehož kvalita podmiňuje stav železničního svršku – viz předpis SŽ S4;
 - parametry konstrukčního a geometrického uspořádání koleje (dále jen GUK a KUK) a prostorové polohy koleje (dále jen PPK), které stanoví řada norem ČSN 73 6360;
 - problematika svařování a bezстыkové koleje, která je uvedena v předpisech SŽDC S3/5 a SŽDC S3/2;
 - otázky technologického využití jednotlivých typů strojů, o nichž pojednává předpis SŽ S8/3;
 - otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které řeší předpisy SŽ Bp1, SŽ Bp2 a SŽ Bp3;
 - odborná způsobilost a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy – viz předpis SŽ Zam1;
 - problematiku vstupu osob do prostor veřejnosti nepřístupných řeší předpis SŽDC Ob1;
 - organizace a provádění prohlídek a měření na železničních drahách provozovaných SŽ, stanoví předpis SŽDC S2/3 a směrnice SŽDC č. 51 pro provádění kontrol a měření výhybek.

Článek 2 Závaznost předpisu

- (1) Předpis SŽ S3/1 je závazný pro:
- všechny organizační složky Správy železnic;
 - na základě smluvního vztahu pro všechny organizační jednotky provozovatelů dráhy na železničních drahách Správy železnic;
 - na základě smluvního vztahu pro CPS, tj. pro zhotovitele (resp. dodavatele) SŽ včetně jejich poddodavatelů.

- (2) Zaměstnanci, odpovědní za uzavírání příslušných smluv, jsou povinni v příslušné smlouvě zakotvit smluvní závazek zhotovitele dodržovat ustanovení tohoto předpisu v rámci zhotovení díla, jestliže se jedná o právnické nebo fyzické osoby, které:
- vykonávají práce na zařízení železničního svršku a spodku tratí železničních drah dle článku 1, odstavce 1;
 - vyrábějí, montují nebo dodávají součásti a montážní celky pro stavby, a opravy železničního svršku tratí železničních drah;
 - užitě části železničního svršku pro tratě železničních drah regenerují či recyklují.
- (3) Každý zaměstnanec, který se zúčastní stavby dráhy, stavby na dráze včetně souvisejících činností, které nejsou v tomto předpisu popsány, je povinen jednat podle svého nejlepšího vědomí a svědomí tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy.
- (4) Vztahy zadavatele a zhotovitele prací řeší obecně platné právní předpisy, zejména **zákon** č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“), a k nim vydané dokumenty SŽ. Při pracích investičního charakteru, opravách i údržbě musí být respektovány zásady a ustanovení uvedená v zákonu č. 266/1994 Sb., Vyhlášce č. 177/1995 Sb., Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., a dalších souvisejících obecně platných právních předpisech. U železničního svršku tratí zařazených do Evropského železničního systému musí být respektována ustanovení Nařízení vlády č. 133/2005 Sb.
- (5) Žádost o výjimku z předpisu SŽ S3/1 se předkládá gestorskému útvaru tohoto předpisu. Změny v Přílohách tohoto předpisu povoluje ředitel O13.
- (6) K charakterizování stupně důležitosti a závaznosti jednotlivých ustanovení tohoto předpisu je použito jazykových výrazů významově vysvětlených v ČSN 73 6360–2, příloze F.

Článek 3 Základní pojmy

- (1) Názvosloví použité v tomto předpise vychází z TNŽ 01 0101-1 a předpisů SŽDC S3 a SŽ S4. U vybraných konkrétních případů je následně uveden zdrojový dokument.
- (2) **Reprofilace (opracování, broušení) kolejnic v kolejích a v pojižděných částech výhybek** odstraňuje nedokonalosti, vady a nerovnosti jejich pojižděné plochy a vytváří optimální podmínky pro vzájemné působení vozidel a jízdní dráhy s cílem prodloužení životnosti kolejnic (pojižděných částí výhybek), snížení úrovně emitovaného hluku a zvýšení jízdního komfortu.
- (3) **Následné podbití** je úprava směrového a výškového uspořádání koleje a výhybek přesnou metodou práce ASP, o kterém podle vývoje GPK (doložené výstupem z MV nebo jiného diagnostického prostředku) rozhodne ST. Termín pro zahájení následné úpravy GPK nemá překročit dobu 13 měsíců po ukončení stavebních prací.
- (4) **Zaměstnanec řízení provozu** je společný název pro všechny zaměstnance, kteří se jakýmkoliv způsobem podílejí na organizování drážní dopravy (výpravčí, výhybkář, strážník oddílu apod.).
- (5) **Zadavatel** (v jiných legislativních dokumentech uváděno jako objednatel) je ve smyslu tohoto předpisu Správa železnic zastoupená místně příslušnou **stavební správou** nebo místně příslušným **oblastním ředitelstvím**. Pod pojmem „zadavatel“ se rozumí rovněž „stavebník“ či „investor“ dle zákona č. 183/2006 Sb., stavebního zákona (dále jen „zákon č. 183/2006 Sb.“).
- (6) **Osvědčení způsobilosti** k vykonávání zvláštních procesů a určených prací ve smyslu tohoto předpisu je doklad vydaný pověřeným útvarem SŽ. Bez tohoto dokladu nesmí zhotovitel tyto práce provádět.

- (7) **Zvláštní procesy** jsou činnosti, u kterých je problematické zpětně prokázat kvalitu provedené práce. Zvláštní proces je osvědčován a řízen, přestože zručnost zaměstnanců je deklarována oprávněním (průkazem) k této činnosti. Jsou to například svářečské práce na železničním svršku a zřizování bezстыkové koleje.
- (8) **Určené práce** jsou činnosti, které mají kontrolovatelnou kvalitu provedení, ale navíc vyžadují specifickou řemeslnou zručnost. Na výuku těchto prací zpravidla neexistuje učební obor, ani kurz. Dále jde o činnosti, u nichž se prokazuje schopnost strojního zařízení nebo speciálních traťových strojů dosáhnout deklarovaných parametrů.

Určené práce zahrnují reprofilaci pojížděných součástí výhybek, demontáž a montáž čelistových závěrů, práce ASP přesnou metodou, montáž konzolových zajišťovacích značek a další stanovené práce, pro které jsou zhotovitelé certifikováni a SŽ jim vydává Osvědčení k vykonávání určené práce.

U speciálních traťových strojů je například podle Pokynu GRŘ SŽ PO-08/2022-GRŘ k posuzování přípustnosti strojů a speciálních vozidel dodavatelů pro technologické využití při pracích na železničních drahách státní organizace Správa železnic zadavatel povinen požadovat po provozovateli vyjmenovaných speciálních vozidel určených pro údržbu, opravy a stavby ŽDC „Osvědčení“ pro technologické využití typu stroje, včetně „Protokolu“ o provozní zkoušce konkrétního stroje.

- (9) **Práce na železničním svršku** se podle tohoto předpisu člení z hlediska plánování a organizace na:

- **údržbu** – odstranění lokálních závad v krátkém časovém horizontu nebo provozní činnosti (posyp nástupišť, kosení trávy, chemická likvidace plevelů a údržba stromů apod.), plánované ošetření (mazání výhybek, hubení plevelů apod.);
- **opravu** – odstranění následků poškození nebo fyzického opotřebení za účelem uvedení do předepsaného stavu. Do oprav lze zahrnout také obnovu dráhy ve smyslu zákona 266/1994 Sb.;
- **stavbu** – zde jsou zahrnuty novostavby, rekonstrukce, modernizace a podobné činnosti, které představují zřízení nebo výměnu jak celých konstrukcí železničního svršku, tak mnohdy i železničního spodku podle nově projektovaných parametrů tratě.

Z hlediska provádění prací na:

- **zřízení** – nové zřízení konstrukcí a dílů, jejichž součástí je montáž včetně dodávky materiálu;
- **demontáž** – odtěžení suti, demontáž konstrukcí, dílů nebo součástí;
- **montáž** – montáž konstrukcí, dílů nebo součástí;
- **výměnu** – demontáž, výměna a montáž konstrukcí, dílu nebo součástí. Výměna může být souvislá nebo ojedinělá;
- **ruční** – ručním nářadím nebo ruční drobnou mechanizací;
- **strojní** – kontinuálně stavebními stroji nebo mechanizací.

- (10) **Projekt prostorové polohy koleje** je technický projekt stanovující geometrické parametry koleje vztahené k železničnímu bodovému poli ve smyslu SŽDC M20/MP008.

- (11) **Referenční stav prostorové polohy koleje** je cílový stav koleje, ke kterému se realizuje její údržba a správa. Podle doby nebo způsobu jeho vzniku může být jeho popis různé kvality.

- (12) **Systém APK** (absolutní poloha koleje) využívá kontinuální geodetické metody pro určení polohové a výškové souřadnice bodů osy koleje. Opírá se o souřadnice železničního bodového pole.

- (13) **Převzetí opravných prací a převzetí stavby** je akt, kterým přecházejí veškerá další práva a povinnosti k předmětu díla nebo jeho části na zadavatele.
Převzetí se uskutečňuje přejímacím řízením, které svolá zadavatel po oznámení zhotovitele, že dokončil příslušný objekt, provozní soubor, úsek nebo celou stavbu. Účastníkem převzetí je zadavatel, zhotovitel a organizační jednotka SŽ, které bude příslušet správa předávaného díla nebo jeho části.
- (14) **SORUT** je část informačního systému PSST sloužící jako systém operativního řízení údržby tratí, ve kterém jsou shromažďovány informace o provozním stavu železničního svršku a spodku a související dohlédací činnosti.
- (15) **Speciální vozidla** ve smyslu tohoto předpisu jsou železniční kolejová vozidla konstruovaná pro údržbu, opravy a stavby železničních tratí nebo kontrolu jejich stavu. Problematiku provozu a technologického využití speciálních vozidel řeší **předpis SŽ S8/3** a tento předpis, jejich dopravu informační systém REVOZ.
- (16) **Správce prostorové polohy koleje** (Správa železniční geodezie) je neopomenutelným účastníkem jakýchkoliv prací na železničním svršku, při kterých dochází ke změně polohy osy koleje. Spravuje a poskytuje data týkající se PPK.
- (17) **Stavební dozor** ve smyslu tohoto předpisu zahrnuje stavební dozor, odborný dozor a technický dozor stavebníka u staveb financovaných z veřejného rozpočtu podle zákona č. 183/2006 Sb. Tento dozor vykonává zaměstnanec zadavatele a může být označován i jako dozorce. Nadřízený stavební dozor mohou dále vykonávat stavební úřady.
- (18) **Státní dozor** ve věcech drah a dopravců podle zákona o drahách vykonávají pověření zaměstnanci Ministerstva dopravy a Drážního úřadu.
- (19) **Stavební deník** je dokument, do něhož se pravidelně zaznamenávají údaje týkající se provádění stavby. Záznamy do stavebního deníku jsou oprávněni provádět stavebník, stavbyvedoucí, osoba vykonávající stavební dozor, osoba provádějící kontrolní prohlídku stavby a osoba odpovídající za provádění vybraných zeměměřických prací. Záznamy jsou dále oprávněny provádět osoby vykonávající technický dozor stavebníka a autorský dozor, jsou-li takové dozory zřízeny, koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, působí-li na staveništi.
- (20) **Staveniště** je souhrn pozemků a ploch potřebných pro zhotovení díla, poskytnutých zhotoviteli zadavatelem, a dalších ploch, jmenovitě určených smlouvou o dílo.
- (21) **Svářečské práce** jsou všechny činnosti a práce, související se zhotovením nerozebíratelných spojů a s úpravami povrchu a tvaru ocelových součástí železničního svršku, při kterých se využívá tepelná energie. Jedná se o svařování, navařování, ohýbání a rovnání uvedených součástí podle předpisu SŽDC S3/5 Svářečské práce na součástech železničního svršku.
- (22) **Pracovní funkce** osob podílejících se na provádění technologií na železničním svršku:
- **Vedoucí prací, vedoucí zaměstnanec, pracovní skupina** – funkce a vztahy těchto osob při provádění technologií jsou definované předpisem SŽ Bp1.
 - **Obsluha stroje** jsou zaměstnanci, kteří při pracovní (technologické) činnosti stroje obsluhují pracovní agregáty, případně pojíždějí se strojem na pracovišti se zařazenou rychlostí pro pracovní (technologický) režim stroje. Zaměstnanec obsluhy nesmí být současně vedoucím prací.
 - **Vedoucí stroje** je zaměstnanec, kterému jsou při pracovní (technologické) činnosti stroje podřízeni všichni členové obsluhy stroje. Vedoucí stroje odpovídá za řádnou přípravu stroje k pracovní (technologické) činnosti; pracovní (technologickou) činnost stroje; uvedení pracovních částí stroje do přepravní polohy a jejich zajištění v této poloze po ukončení pracovní

(technologické) činnosti stroje. Vedoucí stroje nesmí být současně vedoucím prací.

- Odpovědný zástupce objednatele výluky (OZOV), zaměstnanec pro řízení sledu (ZPRS), vedoucí výlukových prací (VVP), organizační zástupce zhotovitele (OZZ) – funkce a vztahy těchto osob při provádění technologií jsou definované předpisem SŽ D7/2.
- (23) **Výluka koleje a výluka zařízení dopravní cesty** je pro účely provádění technologií na železničním svršku řešena předpisy SŽ D1 ČÁST PRVNÍ, SŽ D7/2 a SŽ Bp1.
- (24) **Zhotovitel** (resp. dodavatel) je jednou ze smluvních stran smlouvy o dílo ve smyslu příslušných ustanovení občanského zákoníku mající příslušná oprávnění k podnikání ve výstavbě a odbornou způsobilost k předmětu díla, jejíž nabídka na zhotovení díla byla SŽ přijata, případně která přijala objednávku na zhotovení díla. Zhotovitel se zavazuje k provedení díla a má právo na zaplacení jeho ceny. Ve smluvním vztahu se SŽ musí odpovídat i za činnost svých poddodavatelů.
- (25) Z hlediska technologií uváděných v tomto předpise se za zhotovitele rovněž považuje i organizační jednotka SŽ, která provádí práci (stavbu) sama bez zadání CPS.
- (26) **Poddodavatel** je dílčí zhotovitel, který má smlouvu se zhotovitelem a ve vztahu k SŽ není smluvně zavázán. Zhotovitel, který má smlouvu se zadavatelem SŽ, je povinen zavázat poddodavatele ke všem činnostem (včetně dodržování právních předpisů a příslušných vnitřních předpisů SŽ), ke kterým je sám smluvně zavázán.
- (27) **Zřízení kolejového lože** se provádí na novostavbách jako nově vznikající konstrukce a dále u ostatních prací na železničním svršku po odtěžení starého kolejového lože:
- po snesení (odstranění) kolejového roštu nebo
 - bez snesení kolejového roštu (případně po jeho pokládce).

Článek 4 Základní ustanovení

- (1) Zaměstnanci zhotovitele prací na železničním svršku železničních drah SŽ včetně jejich poddodavatelů musí mít zdravotní a odbornou způsobilost stanovenou vyhláškou č. 101/1995 Sb. a předpisem SŽ Zam1.
- (2) Ověření dokumentace prostorové polohy koleje a jejího zajištění musí být skutečně zaměstnanci oprávněnými podle zákona č. 200/1994 Sb., vyhlášky č. 31/1995 Sb. a odborně způsobilou osobou dle předpisu SŽ Zam1. Pro převjímku prací musí být dokumentace geodeta zhotovitele ověřena příslušným SPPK.
- (3) Předání staveniště (pracoviště) zhotoviteli zajišťuje zadavatel nebo jeho stavební dozor v souladu se smlouvou o dílo najednou nebo po částech. Předání staveniště (pracoviště) je ukončeno zápisem o odevzdání staveniště (pracoviště). Po převzetí staveniště (pracoviště) a při splnění ostatních podmínek může zhotovitel zahájit stavební práce.
- (4) Pro zajištění spolehlivé funkce a bezpečného stavu zařízení pro elektrickou trakci a zabezpečovacího zařízení je nutné vykonávat práce na železničním svršku tak, aby nedocházelo k nežádoucímu ovlivnění jejich činnosti.

Jakékoliv práce na železničním svršku nebo železničním spodku v místech, kde je instalováno speciální zařízení dopravní cesty ve smyslu předpisu SŽDC S3, dílu XIII a XIV, musí být předem projednány s příslušným správcem zařízení (zpravidla SSZT, SEE). Ten stanoví podmínky pro provedení prací na železničním svršku. V případě potřeby musí být správce zařízení

na pracovišti přítomen, zajistí odbornou demontáž a zpětnou montáž. Blíže viz část čtvrtá tohoto předpisu.

Při práci na železničním svršku je nutné dbát na zachování vzájemné polohy koleje a trolejového vedení (viz Příloha P tohoto předpisu).

- (5) Příprava a realizace výlukové činnosti se zajišťuje podle ustanovení předpisů **SŽ D1 ČÁST PRVNÍ** a **SŽ D7/2**. Práce na železničních přejezdech a v jejich obvodu musí probíhat v rámci platných legislativních úprav, například ohlášení silničních uzavírek.
- (6) Rozsah odpovědnosti zhotovitele za projednání a dodržení veškerých podmínek vyplývajících z ustanovení odstavců 4 a 5 tohoto článku musí obsahovat smlouva o dílo. Jedná se o neopominutelnou zásadu konání veškerých prací na železničním svršku.
- (7) Kvalita materiálů, vkládaných při pracích na železničním svršku, musí odpovídat podmínkám stanovených Směrnicí SŽDC č. 67, předpisem SŽDC S3, dílem I a příslušnými TPD. Vkládaný vyzískaný materiál železničního svršku musí splňovat podmínky stanovené předpisem SŽDC S3, dílem XV.
- (8) Při provádění prací na železničním svršku se mohou zároveň provádět některé opravné práce na železničním spodku. Tyto práce musí být zajišťovány v souladu s předpisem SŽ S4 a vzorovými listy železničního spodku.
- (9) O všech probíhajících, připravovaných a vybraných ukončených zkušebních úsecích provozního ověřování technologií prací na železničním svršku je vedena specializovaná evidence, jejíž správou je pověřena CTD, Úsek technický. Zkušební úseky týkající se provozního ověřování konstrukcí spravuje SŽ O13. Evidence je vedena pomocí jednotného programu.
- ST OR, v jejímž obvodu je situován zkušební úsek, provádí podle příslušného rozhodnutí o provozním ověřování zápisy o kontrolách a stavu zkušebního úseku do příslušné evidence. Jakékoliv zásahy do ověřované konstrukce vyžadují předem souhlas zřizovatele zkušebního úseku. Zálohování a oběh dat se řídí pokyny zřizovatele zkušebního úseku.
- (10) V případě, že při provádění prací dojde k poškození zařízení dopravní cesty (např. základů podpěr trakčního vedení, návěstidel), musí zhotovitel prací projednat jejich opravu se správcem příslušného zařízení.
- (11) Pro práce na železničním svršku mohou být použita pouze speciální vozidla, jejichž technický stav i obsluha splňují požadavky stanovené vyhláškou č. 173/1995 Sb., vyhláškou č. 101/1995 Sb., předpisem SŽ Zam1. Způsob technologického využití speciálních vozidel při pracích na železničním svršku musí být v souladu s ustanoveními předpisu SŽ S8/3 a tohoto předpisu.
- (12) Práce na železničním svršku se mohou vykonávat za provozu nebo ve výlukách.

Práce prováděné **za provozu**, tj. v nevyložené koleji, nesmí ovlivnit (ohrožit) provozuschopnost železniční dopravní cesty. Prováděním těchto prací nesmí být přerušena funkčnost zařízení, tj. kolejí, výhybek, ostatních kolejnicových konstrukcí, trakčního vedení, zabezpečovacího zařízení, přejezdů, umělých staveb apod. Vybrané práce lze realizovat na nevyložené staniční koleji, zhlaví a záhlaví v rámci posunu, a na širé trati v rámci jízdy PMD v souladu s článkem 221 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ. Jedná se např. o kosení trávy, ojedinělou výměnu pražců, nakládání nebo skládání potřebného materiálu (pražců, kolejnic, kameniva do profilu) apod. O provádění prací v nevyložené koleji rozhodne odpovědný pracovník ST.

Práce zasahující do provozuschopnosti zařízení dopravní cesty (např. demontáž kolejnic, sypaní šterku, podbíjení ASP, výměna pojižděných součástí výhybek, výměna skupiny pražců apod.) se vždy musí konat **při výluce** dotčeného zařízení dopravní cesty, a to i v případě, je-li místo kryté vozidlem PMD nebo posunu ve stanici.

Práce charakteru údržby, opravy a staveb se provádí v plánovaných výlukách. Z hlediska hospodárnosti a ovlivňování drážní dopravy se klade důraz na kumulaci prací do jedné výluky a předcházení opakování výluk v daném úseku.

Práce za účelem odstranění nevyhovujícího stavu zařízení dopravní cesty, který omezuje nebo ohrožuje provozování dráhy nebo bezpečnost osob a práce za účelem odstranění překážky způsobující nesjízdnost koleje, lze provádět i v nepředpokládaných výlukách.

Práce menšího rozsahu charakteru údržby nebo opravy se mohou také provést v nepředpokládané výluce, která neomezí provozování drážní dopravy, tzn., tato neplánovaná výluka bude zavedena ve vlakové přestávce. U těchto prací nesmí dojít k úpravám vyžadujícím změny v ZDD nebo TTP.

- (13) Při práci na **nevykloučené koleji** může vedoucí prací požádat o zavedení pomalé jízdy s ohledem na druh prováděné práce, zvolené technologie, místních a zejména rozhledových podmínkách v místě pracoviště.

Při práci na **vykloučené koleji** na vícekolejných tratích, **v souběhu dvou a více různých tratí a v dopravních s kolejevým rozvětvením** může vedoucí prací požádat o zavedení pomalé jízdy a případně další omezení (překročená ložná míra, ...) v sousedních provozovaných kolejích podle předpisu **SŽ D7/2 a SŽ D1 ČÁST PRVNÍ**. Nutnost zavedení omezení vyplývá z ustanovení jednotlivých příloh předpisu SŽ S8/3 pro nasazení některých SV, a dále na uvážení objednatele výluky na základě schváleného technologického postupů výlukových prací.

- (14) Po pracích snižujících **stabilitu koleje** (čištění kolejového lože, směrová a výšková úprava koleje a výhybek, výměna pražců apod.) může dojít ke změnám projektované polohy koleje v důsledku následných změn teploty kolejnic:

- posunu koleje ze středu oblouku vlivem zvýšení teploty kolejnic,
- posunu koleje do středu oblouku vlivem snížení teploty kolejnic s možným dopadem na prostorovou průchodnost trati,
- vybočení koleje v důsledku vysokých teplot.

Z tohoto důvodu je nutné tyto práce plánovat do období vhodných teplot od 0 °C do 23 °C, výjimečně od -5 °C do 33 °C. Práce snižující stabilitu koleje prováděné mimo tento teplotní interval je dovoleno vykonávat jen pro bezodkladné zajištění bezpečnosti drážní dopravy. Pro čištění KL a úpravu směrového a výškového uspořádání koleje platí teplotní omezující podmínky stanovené článkem 9, odstavcem 10 tohoto předpisu. Pro práce v bezstykové koleji platí omezující pravidla stanovená předpisem SŽDC S3/2.

Po provedení prací snižujících stabilitu koleje je stanovena doba konsolidace kolejového lože, po jejímž uplynutí se předpokládá, že kolej opět dosáhne dostatečné stability. Konsolidace kolejového lože lze dosáhnout provozem nebo činností speciálního stroje, doba konsolidace je stanovena v Tabulce 1.

Tabulka 1 - Doba konsolidace kolejového lože pro stykovanou a bezstykovou kolej

Řád koleje	Doba konsolidace ve dnech ^{1), 2)}		
	Bez hutnění kolejového lože v mezipražcových prostorech nebo stabilizace	Při hutnění kolejového lože v mezipražcových prostorech	Při dynamické stabilizaci
1.	3	2	1
2.	4	3	2
3.	6	4	3
4.	10	7	4
5. a 6.	15	10	4

¹⁾ U oblouků o malém poloměru se doba konsolidace prodlužuje o 2 dny.

²⁾ V koleji s ocelovými pražci Y musí být kolejové lože vždy v plném profilu homogenizováno dynamickým stabilizátorem s řízeným poklesem.

- (15) Z důvodu snížení stability koleje lze po dobu nepříznivých teplot přistoupit k zavedení pomalé jízdy. Tato pomalá jízda se zavádí nejdéle na dobu konsolidace kolejového lože podle Tabulky 1 tohoto předpisu v případech, že:

- teplota kolejnic stoupne nad 33 °C, popř. o více než 10 °C nad upínací teplotu BK, nebo lze její zvýšení v opraveném úseku očekávat,
- v BK s oblouky o malém poloměru klesne teplota kolejnic o více než 10 °C pod upínací teplotu nebo stoupne o více než 5 °C nad upínací teplotu,
- teplota kolejnic klesne pod -5 °C.

Požadavek na výše uvedenou pomalou jízdu je třeba uplatnit v žádosti na zpracování VR v souladu s předpisem **SŽ D7/2**.

Omezení nejvyšší dovolené rychlosti se pro výše uvedené případy stanovuje na 50 km.h⁻¹ nebo nižší. Dojde-li v průběhu konsolidace k příznivému vývoji teploty kolejnic, lze pomalou jízdu ukončit dříve, než vyprší doba konsolidace.

- (16) V souladu s předpisy SŽDC S3, dílem I a SŽDC S3/2 musí být zajištěno evidování realizovaných prací v nákrešném přehledu železničního svršku a nákrešném přehledu bezstykové koleje v průběhu existence koleje, výhybky a výhybkové konstrukce.

- (17) Zadavatel musí požadovat po zhotoviteli prací předložení technologických postupů prací (dále jen TPP). U prací vyžadující výluky některého ze systémů železniční dopravní cesty (koleje, ZZ, TV...) je třeba stanovit optimální rozsah výluk na základě vypracování technologického postupu výlukových prací (TPVP) dle SŽ SM014. Podle složitosti a časové náročnosti prací na železničním svršku (platí i pro související práce v oblasti železničního spodku) se vyhotovují následující technologické postupy prací:

- technologický postup prací grafický s lineárním rozvinutím km osy koleje – je vhodný pro vícero činností prováděných současně nebo ve sledu na delších úsecích trati a pro časově delší nebo vícedenní výluky;
- technologický postup prací grafický pro lokální pracoviště – je vhodný pro provádění rozsáhlejších prací při současně malém kilometrlickém rozsahu a pro časově delší nebo vícedenní výluky;
- technologický postup prací psaný – je vhodný pro práce s menším množstvím druhů činností na pracovištích lokálního charakteru a pro krátkodobé výluky.

TPP a TPVP bude vypracován v souladu s předpisy SŽDC S3, SŽ S4, SŽ S3/1, SŽDC E10, **SŽ T100** a dalšími, Technologickými kvalitativními podmínkami staveb

státních drah (TKP) a směrnicí SŽ SM014. V těchto DAP jsou uvedeny základní pravidla a zásady technologie údržby, oprav a rekonstrukcí železničního svršku.

Předložené TPP a TPVP musí být zkontrolovány a odsouhlaseny zadavatelem.

Zásady pro TPP a TPVP platí i pro tvorbu modelu technologického postupu zadavatele (TPZ), který zpracuje zadavatel pro potřeby stanovení objemu výluk pro uvedení do plánu výluk dle předpisu **SŽ D7/2**.

O požadavku na formu zpracovaného TPP, TPVP a TPZ rozhodne zadavatel (příslušné OR, stavební správa) s ohledem na charakter, rozsah a složitost plánovaných opravných a údržbových prací nebo staveb. Příklady forem technologických postupů jsou uvedeny v Příloze B tohoto předpisu.

Zhotovitel prací je povinen dodržovat podle druhu práce příslušná protipožární opatření, zejména ustanovení zákona č. 133/1985 Sb., vyhlášky č. 246/2001 Sb., vyhlášky č. 87/2000 Sb. a příslušných interních předpisů SŽ v aktuálním znění, přičemž povinnost dodržování těchto příslušných předpisů ze strany zhotovitele je nutné vymezit v příslušné smlouvě.

- (18) Po ukončení prací (před ukončením výluky) ve výměnových částech výhybek a pohyblivých hrotech srdcovek musí být provedena západková zkouška a kontrola koncových poloh zabezpečovacího zařízení v součinnosti s obsluhujícím zaměstnancem.

Práce na železničním svršku, při kterých dochází ke změně polohy osy koleje, musí být minimálně v průběhu přípravných prací oznámeny místně příslušnému SPPK, který stanoví technologii a podmínky pro kontrolu zajištění prostorové polohy koleje a určení rektifikačních údajů pro směrovou a výškovou úpravu koleje. Dále stanoví podmínky týkající se PPK pro převzetí práce.

ČÁST DRUHÁ ÚDRŽBA A OPRAVY ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Kapitola I Údržba

Článek 5 Údržba lokálních závad

Údržbou lokálních závad kolejí a výhybek se rozumí odstranění závad ovlivňujících provozuschopnost, nebo závad, které by dalším rychlým rozvojem vad bezprostředně ohrožovaly provozuschopnost dráhy, pokud nebudou včas odstraněny. Zejména se jedná o úpravu provozních odchylek GPK (AL, IL) a mezních provozní odchylek (IAL). Odchytky GPK jsou stanoveny normou ČSN 73 6360–2. Dále se jedná o odstraňování vad kolejnic podle předpisu **SŽ S3/7** a vad pražců podle předpisu **SŽ S3/8**.

Článek 6 Prodlužování životnosti součástí železničního svršku

- (1) Nejen odstraňování lokálních závad, ale i ostatní údržba kolejí a výhybek je prostředkem pro prodloužení životnosti součástí železničního svršku a GPK.
- (2) Součástí údržby železničního svršku je ošetřování tratí. Ošetřováním se rozumí:
 - očištění, ošetření a seřízení součástí výhybek v rozsahu dle výsledku dohledací činnosti;
 - dotahování a mazání upevňovadel tuhého upevnění, zejména rozponového;
 - sečení porostů na svazích zemního tělesa, které stanovuje Metodický pokyn pro údržbu stromů;
 - hubení plevelů (Možno provádět jen přípravky registrovanými a schválenými pro použití na železnici. Vlastní realizaci hubení plevelů na železničních tratích ČR řeší směrnice SŽDC č. 79);
 - lokální pročištění kolejového lože;
 - kontrola a ošetřování výstroje dráhy (hektometry, sklonovníky, rychlostníky atd.).

Článek 7 Zásady údržby

- (1) Při údržbě železničního svršku musí být dodržena ustanovení předpisu SŽDC S3. Jednotlivé dílčí pracovní postupy vycházejí ze služební rukověti SŽDC (ČSD) SR103/2(S).
- (2) Údržba izolovaných styků, propojek a vodivých lanových propojení musí být prováděna podle zásad stanovených předpisem SŽDC S3, díl XIV a musí zabezpečit jak správnou funkci zpětného vedení trakčního proudu, zabezpečovacího zařízení a izolaci kolejí elektrizovaných od neelektrizovaných, tak i plynulost jízdní dráhy pro klidnou jízdu železničních vozidel.

Po zásazích do kolejového roštu je nutno kontrolovat, zda nedošlo k nedovolenému posunu izolovaných styků, a to i z hlediska jejich vstřícnosti, pokud jsou situovány v obou kolejnicových páslech.
- (3) Při nepředvídané opravě (např. lom kolejnice) může provést demontáž kolových čidel (bez odpojení přírodních kabelů) i zaměstnanec správy tratí za předpokladu, že před zahájením demontáže vyrozumí **zaměstnance řízení provozu** a správce zařízení. Kolová čidla uloží tak, aby nemohla být při práci na železničním svršku poškozena. Opětnou montáž s uvedením do činnosti musí však provést pouze pověřený zaměstnanec správce tohoto zařízení.
- (4) Způsob odstraňování náhlých závad jako jsou lomy kolejnic, vadné LIS apod. musí vyhovět požadavkům vyhlášky č. 177/1995 Sb. a předpisů SŽDC S3, SŽDC S3/2, SŽ S3/4, **SŽ S3/7** a **SŽ S3/8**. Pokud uvedené dokumenty neřeší

otázku doby trvání snížené rychlosti, musí být termín odstranění snížené rychlosti určen přednostou odborné správy příslušného oblastního ředitelství, do jehož kompetence řešení závady spadá.

Kapitola II **Opravy železničního svršku**

Článek 8 **Charakter a přehled oprav**

- (1) Při opravách železničního svršku je třeba upřednostnit práce souvislého charakteru umožňující efektivní využití kapacit a zajišťující vyšší kvalitu i životnost opravy.
- (2) Opravy souvislého charakteru jsou práce prováděné zpravidla na úseku delším než 150 m nebo komplexní práce na kratším úseku vyžadující soustředění kapacit (např. ve výhybkách, na přejezdech, mostech apod.). Skládají se obvykle z jednoho převažujícího hlavního výkonu odstraňujícího příčiny závad a dalších prací, které jej doplňují nebo jsou tímto výkonem vyvolány.
- (3) Rozhodující hlavní výkony musí vést k odstranění příčin nejzávažnějších závad zjištěných na základě vyhodnocení výsledků diagnostiky.
- (4) Opravy železničního svršku dělíme na:
 - úpravu směrového a výškového uspořádání kolejí a výhybek;
 - čištění kolejového lože, zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží technologiemi bez snášení kolejového roštu;
 - zřízení kolejového lože;
 - výměnu kolejnic;
 - výměnu pražců;
 - výměnu mostnic;
 - výměnu ostatních částí železničního svršku;
 - svářečské práce na železničním svršku;
 - zřizování bezстыkové koleje;
 - reprofilyce kolejnic v kolejích, výhybkách a výhybkových konstrukcích.

Kapitola III Úprava směrového a výškového uspořádání kolejí a výhybek

Článek 9 Všeobecně

- (1) Úpravou směrového a výškového uspořádání kolejí i výhybek se rozumí úprava geometrického uspořádání koleje či výhybky včetně PPK tak, aby došlo k umístění kolejového roštu v kolejovém loži s dodržení všech mezních stavebních odchylek v souladu s normou ČSN 736360-2.

Poznámka: Úpravou směrového a výškového uspořádání výhybek ve smyslu předpisu není zásah do konstrukčního uspořádání částí výhybek, jako např. do uspořádání jazyků, srdcovek apod.

- (2) Úprava směrového a výškového uspořádání může být realizována:

- ručními podbíjačky a úderovými podbíječkami (při úkonech malého rozsahu) – je nutné dodržovat stanovené technologické postupy, jinak dochází k nevratnému poškození zejména betonových pražců;
- strojními podbíjecími zařízeními (Minima, nadstavec dvoucestného vozidla apod.);
- automatickými strojními podbíječkami (dále jen ASP);
- alternativními způsoby (podkládáním).

- (3) Úprava směrového a výškového uspořádání koleje je prací ovlivňující stabilitu koleje, a z tohoto důvodu se řídí ustanoveními uvedenými v článku 4, odstavcích 14 a 15.

- (4) Kvalitní úprava směrového a výškového uspořádání **kolejí** na ucelených úsecích vyžaduje nasazení strojní linky, složené ze strojů pro:

- úpravu směrového a výškového uspořádání koleje – automatické strojní podbíječky;
- úpravu kolejového lože do profilu pluhem na úpravu kolejového lože;
- hutnění kolejového lože za hlavami pražců – zhutňovače kolejového lože a zhutňovače za hlavami pražců na ASP;
- dynamickou stabilizaci – dynamického stabilizátoru (dále jen DTS) nebo vibrátoru kolejového lože.

Hutnění kolejového lože za hlavami pražců zajišťuje ASP (všechny ASP mimo výhybkových musí být vybaveny zhutňovači za hlavami pražců), případně zhutňovač kolejového lože.

O použití kompletní strojní linky rozhoduje zadavatel na základě rozsahu požadované práce, výsledků diagnostických prostředků a informací z technicko-ekonomických programů (ÚKOR, SORUT, IS PSST...).

- (5) ASP pracují metodou zmenšování chyb, nebo přesnou metodou. Podmínky pro získání „Osvědčení o způsobilosti zhotovitele pro provádění prací přesnou metodou pomocí dat získaných měřením PPK“, které vydává CTD, jsou uvedeny v předpise SŽ S8/3. Pro práci přesnou metodou jsou v předpise SŽ S8/3 uvedeny podmínky pro schválení práce stroje přesnou metodou. Seznam vydaných osvědčení je dostupný na intranetových stránkách CTD:

<https://portal.tudc.cz/index.php/organizacni-struktura/usek-technicky/ecth/otam/kal/>

- (6) Úpravu směrového a výškového uspořádání **výhybek** zajišťuje ASP konstruovaná pro práci ve výhybkách (dále jen „ASPv“), zpravidla doplněná při konečné úpravě výhybek pluhem na úpravu kolejového lože určeným i pro práce ve výhybkách. Po první směrové a výškové úpravě nově položených výhybek se doporučuje nasazení DTS v režimu práce s plným svislým přítlakem.

Při konečné směrové a výškové úpravě výhybky se použije DTS v režimu práce s řízeným přítlakem.

- (7) Pokud speciální zařízení dopravní cesty podle předpisu SŽDC S3, dílu XIII brání kvalitnímu podbití kolejí a výhybek, musí být před zahájením úprav směrové a výškové polohy zajištěna jejich demontáž. Rovněž musí být demontovány spojovací a kontrolní tyče přestavného zařízení (nejsou-li umístěny ve žlabových pražcích) a ostatní zařízení výhybek, pokud brání kvalitnímu podbití výhybkových pražců.
- (8) Úpravu směrového a výškového uspořádání výhybek na betonových pražcích smí provádět pouze ASPv s přízvedem odbočné větve výhybky při současném podbití (nebo zajištění polohy odbočné větve např. mimoúrovňovými zvedáky) výhybkových pražců delších než 3,6 m. Podbití nebo zajištění se provede v odbočné větvi u vnějšího nebo u vnitřního kolejnicového pásu případně obou pásů, viz Příloha E tohoto předpisu.
- (9) Úprava směrového a výškového uspořádání kolejí a výhybek pomocí ASP (ASPv) vyžaduje kolejové lože bez zbahnělých a silně znečištěných míst. Množství kameniva v mezipražcových prostorech a za hlavami pražců musí být přiměřené jak z hlediska požadovaných výškových a směrových úprav, tak i hutnění za hlavami pražců. Horní plocha pražců smí být zasypána kamenivem jen tak, aby byla patrná poloha jednotlivých pražců.
- (10) Úpravu směrového a výškového uspořádání nelze provádět v kolejích a výhybkách se sníženou drážebností upevňovadel. Dále je zakázáno úpravu provádět:
- v promrzlém kolejovém loži;
 - při teplotě vzduchu nižší než $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Výjimku tvoří případy, pro něž musí být přijata zvláštní opatření k výjimečnému zajištění krátkodobé praceschopnosti použitých strojů (deponování v teplé hale před nasazením, rozrušení zmrzlého kameniva předem, použití nového kameniva apod.).

- (11) ASP pracují za těchto podmínek:
- minimální zdvih nivelety (s výjimkou výběhů) je 10 mm;
 - maximální zdvih nivelety je 50 mm (při 1. výškové úpravě 60 mm). Výjimkou je první podbití koleje po úpravě pláně technologií bez snesení kolejového roštu při využití sanační soupravy, která upravuje pláň tělesa železničního spodku nebo po pokládce kolejového roštu na pláň tělesa železničního spodku. V takovém případě lze výjimečně při 1. výškové úpravě využít zdvih větší než 60 mm (viz článek 27, odstavec 4);
 - pokud při 1. výškové úpravě dojde k překročení povoleného zdvihu, musí být kolej dynamicky stabilizována;
 - optimální zdvihy nivelety koleje při kvalitním kolejovém loži (správné zrnitosti kameniva) jsou v rozsahu 15–30 mm;
 - maximální směrový posun koleje je 50 mm (optimální směrový posun je do 30 mm);
 - stroj pracující na konečné úpravě (ASP, DTS) musí být schopen vyhotovit záznam technologických a technických veličin viz článek 12, odstavec 4.

Větší zdvihy a směrové posuny, než jsou výše uvedené, mohou být ASP zajišťovány pouze postupně několikanásobnou úpravou.

- (12) Pro práci strojní linky v koleji s niveletou ve sklonu nad 10 ‰ je potřebné, aby se směr práce strojní linky shodoval s převažujícím spádem nivelety koleje.

Článek 10 **Přípravné práce – kolej**

- (1) Odpovědnost za včasné a kvalitní provedení přípravných prací při úpravě směrového a výškového uspořádání koleje má zhotovitel práce, pokud není smlouvou stanoveno jinak.
- (2) Před úpravou směrového a výškového uspořádání je nutné vyhodnotit všechny podklady o stavu železničního svršku a spodku. Je nutné informovat SPPK o připravovaných pracích, přičemž SŽG na vyžádání předává platný referenční stav PPK, včetně informací o posledním známém stavu zajištění PPK a jeho souřadnicích.

K prověření stavu železničního svršku a spodku se před určením rozsahu prací při úpravě směrového a výškového uspořádání provede pěší pochůzka zaměřená na zjištění a posouzení stavu:

- zajišťovacích značek (poškození a úplnost);
- kolejového lože (rozsah a stupeň znečištění, množství kameniva v mezipražcových prostorech a za hlavami pražců s přihlédnutím k požadovaným směrovým a výškovým úpravám);
- kolejnicových pásů (výskyt lomů a vad kolejnic bránících směrově a výškově úpravě, stav styků kolejnic a velikost jejich spár, stav svarů kolejnic, kolejnicových vložek, izolovaných styků, vodivého kolejnicového propojení a ukolejnění);
- pražců (poškození pražců);
- držebnosti upevňovadel (opotřebení a poškození, úplnost, funkčnost upevnění);
- překážek pro souvislou práci strojní linky (přejezdy, přechody, mosty bez průběžného kolejového lože, pevná jízdní dráha, vodící úhelníky, ztužující kolejnice, dilatační zařízení, šachty, MIB, balízy, počítače náprav, indikátory nekorektnosti jízdy (indikátory horkoběžnosti, ...), příčná lanová propojení a jiná zařízení, včetně vyhodnocení polohy kabelů a drátovodů);
- překážek omezujících provádění zdvihů (nadjezdy, nástupiště, tunely apod.) a směrových posunů (zábradlí, nástupiště, zdi, přejezdy, tunely, podpěry trakčního vedení apod.).

Na základě ucelených informací o úseku stanoví zadavatel (zpravidla ST OŘ) rozsah a sled jednotlivých výkonů a opatření včetně demontáží některých zařízení, které musí předcházet úpravě směrového a výškového uspořádání koleje. Případné překážky by měly být prokazatelně ohlášeny geodetovi, který provádí tvorbu podkladů pro práci ASP.

- (3) Přípravné práce před úpravou směrového a výškového uspořádání koleje spočívají v:
- oznámení SPPK o připravovaných pracích, technologii a podmínkách pro kontrolu zajištění koleje. Měření prostorové polohy koleje a následné určení rektifikačních údajů pro směrovou a výškovou úpravu koleje musí odpovídat podmínkám uvedeným v předpise SŽDC M20/MP004. Případné jiné postupy musí být projednány se SPPK;
 - doplnění a geodetické kontrole zajišťovacích značek v rozsahu nutném pro vytvoření požadované polohy koleje podle zvolené metody práce ASP;
 - odstranění nepotřebného materiálu a překážek bránících práci ASP z koleje;
 - odstranění lokálních zbahněných nebo jinak znečištěných míst pročištěním kolejového lože;
 - opravě nebo výměně vadných pražců, opravě rozdělení pražců; opravě či výměně opotřebovaných a deformovaných kolejnic, odstranění lomů a vad kolejnic bránících směrově a výškově úpravě, opravě

- (rovnání) prosedlých kolejnicových styků a svarů, výměně LIS, zhotovení A-LIS, podle potřeby odstranění převalků;
- dotažení, doplnění chybějících a výměně poškozených upevňovadel a zajištění jejich drážebnosti (např. regenerací hmoždinek);
 - doplnění a dotažení spojkových šroubů kolejnicových styků;
 - doplnění kolejového lože kamenivem splňujícím podmínky dle obecných technických podmínek (dále jen OTP) Kamenivo pro kolejové lože železničních drah v místech s nedostatkem kameniva a tam, kde se předpokládají větší zdvihy koleje;
 - zajištění demontáže přechodů, přejezdů a ostatních zařízení dopravní cesty tvořících překážky v práci strojní linky (např. ukolejení, pojistné úhelníky, ztužující kolejnice, magnetické informační body AVV apod.), přeložky kabelů, snesení výstroje zabezpečovacího zařízení po náhradě jeho závislosti (zajištění bezpečnosti). Nelze připustit, aby v důsledku opomenutí těchto povinností došlo k poškození těchto zařízení nebo negativnímu ovlivnění kvality podbíjení;
 - posouzení způsobu úpravy v místě nedemontovatelných překážek (dilatační zařízení, přechod na mosty bez průběžného kolejového lože apod.).
- (4) Nelze-li z jakýchkoliv důvodů při úpravě docílit trvale projektovanou polohu koleje, musí být tato okolnost projednána ve spolupráci s SPPK s místně příslušným OR, které rozhodne o případné změně projektované polohy koleje. Dojde-li ke změně projektované polohy koleje, musí to být prokazatelně oznámeno a projednáno s SPPK a upravená projektová dokumentace musí být následně dodána SŽG, které ji zpracuje do IS SŽ. Úprava polohy a výšky koleje musí být posuzována s ohledem na výškovou složku GPT.
- (5) Pro organizaci prací musí zhotovitel (není-li smlouvou stanoveno jinak) vypracovat alespoň psaný technologický postup prací (TPP, TPVP) a odsouhlasit jej se zadavatelem. Z hlediska vlastní práce ASP je nutné stanovit:
- řazení strojní linky pro úpravu směrového a výškového uspořádání koleje do sledu;
 - začátek a konec práce, směr práce;
 - způsob směrové a výškové úpravy pomocí ASP metodou přesnou nebo metodou zmenšování chyb;
 - místa, kde je nutné doplnění kameniva v množství odpovídajícím potřebnému zdvihu nivelety;
 - způsob vytyčení nebo využití naváděcích zařízení ASP;
 - způsob úpravy koleje v místě nedemontovaných překážek, v místech použití pražců „Y“ a v místech kolejnicových dilatačních zařízení lze použít např. ASPv.
- (6) Metodou zmenšování chyb se prací ASP dosáhne pouze zmenšení stávajících bodových závad přibližně na jednu pětinu, přičemž naváděcí směrovací i nivelační systém ASP kopíruje stávající polohu koleje při nastavení konstantního zdvihu koleje. Obsluze ASP je nutné dodat platný projekt trati nebo na kolejový rošt vyznačit charakteristické body tratě (ZP, ZO, poloměr, VZO). Metodu zmenšování chyb lze použít tam, kde ji nevylučuje požadavek na použití přesné metody.
- (7) Přesná metoda úpravy směrového a výškového uspořádání koleje musí respektovat projektovanou polohu koleje. Při směrovém a výškovém uspořádání koleje pomocí ASP se vždy použije přesná metoda. Výjimku tvoří:
- koleje, na které nebyl zpracován projekt PPK a zároveň nejsou referenčním stavem PPK;

- první podbití po vložení kolejového roštu, nebo zřízení nového kolejového lože;
 - v odůvodněných případech rozhodnutí zadavatele o nepoužití přesné metody (odstraňování nehod apod.).
- (8) Při využití optického navádění s ovládáním rádiem nebo navádění laserem při práci přesnou metodou musí být místa osazení optiky (laseru) předem geodeticky vytyčena, v koleji označena a osádce sděleny údaje o měřeném kolejnicovém pásu i o hodnotách požadovaných zdvihů případně i směrových posunů v těchto místech. Délka navádění ASP odpovídá podmínkám viditelnosti a sklonovým poměrům při dodržení projektovaných lomů sklonů.
- Využití optického/laserového navádění bez předcházejícího vytyčení míst osazení optiky nebo laseru v souladu s technickou dokumentací upravovaného úseku se nepovažuje za práci přesnou metodou.
- (9) Při práci přesnou metodou se zhotovitel řídí metodickým pokynem SŽDC M20/MP004 Metodický pokyn pro měření PPK. Vedoucí výlukových prací nebo vedoucí prací, který zajišťuje úpravu GPK, dodá v dostatečném předstihu před zahájením práce ASP obsluze stroje soubor „Projektovaná trasa“ s minimálním přesahem 50 m před a za upravovaným úsekem. V případě práce na podkladech geodetických souřadnic je součástí předání také textový soubor s požadovanými zdvihy a posuny do řídicího PC, a to včetně synchronních bodů. Doporučeno je také předání grafického nebo tabulkového znázornění směrové a výškové úpravy koleje (dle možností tištěná nebo digitální forma). Vedoucí prací musí na kolejový rošt vyznačit začátek a konec práce stroje, popř. synchronní body na tratích, kde nejsou jednoznačně identifikovatelné. Mezi jednotlivými synchronními body se připouští maximální vzdálenost 100 metrů.
- (10) Obsluha ASP zadá do řídicího PC soubory „Projektovanou trasu“ (případně je ručně vytvoří z podkladu dodaného SPPK) a „Posuny a zdvihy“. Ověří si bezchybné načtení souboru projektované trasy podle přiloženého projektu v tištěné (případně digitální) formě, pokud byla součástí předání. Provede správnou volbu řídicího a přítláčného kolejnicového pásu včetně zadání směru práce (po nebo proti staničení). Během práce musí obsluha kontrolovat a regulovat km polohu stroje vůči synchronním bodům a kontrolovat směrové a výškové posuny na řídicím PC, včetně provádění fyzické kontroly provedených posunů a zdvihů, získané z rozdílů hodnot získaných měřením před a za strojem.
- (11) Lomy sklonu se zaoblením je nutné zadat a upravovat pomocí řídicího PC ASP. Výběhy při začátku a konci práce ASP a výběhy do pevných překážek (přejezdy, přechody, mosty bez průběžného kolejového lože apod.), pokud nejsou zadány v souboru směrových a výškových posunů pro řídicí PC ASP, lze vytvářet pomocí optického/laserového navádění. Úprava lomů nivelety je podrobněji popsána v Příloze A tohoto předpisu.

Článek 11 **Přípravné práce – výhybky**

- (1) Pro přípravné práce před úpravou směrového a výškového uspořádání výhybek platí stejné obecné zásady jako pro přípravné práce v kolejích. Vzhledem k rozsahu musí být přípravné práce zahájeny v dostatečném předstihu před vlastní úpravou výhybek.
- (2) V rámci přípravných prací je ve výhybkách nutno podle zjištěného technického stavu opravit nebo vyměnit poškozené, deformované nebo nadměrně opotřebené výhybkové součásti.
- V technologickém postupu musí být zapracovány všechny výkony související s demontáží a montáží zařízení výhybek, která nedovolují kvalitní strojní podbití (spojovací tyče a táhla závěrů výhybek – netýká se žlabových pražců, případně skříňky a kabely napájení EOY včetně čidel teploty, příčná lanová propojení, válečkové stoličky apod.). Pokud nelze u výhybek s hákovými závěry

demontovat spojovací tyče a táhla, musí být sousední pražce podbity ručními úderovými podbíječkami.

- (3) Demontáž a zpětnou montáž čelistových závěrů VZ 200 u výhybek mohou provádět pouze zaměstnanci mající platné „Osvědčení způsobilosti k provádění částečné demontáže a zpětné montáže čelistových závěrů“ a zaměstnanci pod jejich dozorem nebo zaměstnanci výrobce čelistových závěrů. „Osvědčení“ vydává CTD na základě písemného souhlasu výrobce čelistových závěrů pro zaměstnance, kteří jím byli proškoleni a přezkoušeni. Seznam vydaných osvědčení je dostupný na webových stránkách:

<https://www.spravazeleznice.cz/dodavatele-odberatele/technicke-pozadavky-na-vyrobytky-zarizeni-a-technologie-pro-zdc/zeleznicni-svrsek/soubory-ke-stazeni/osvedceni-zavery>

Postup demontáže a montáže čelistového závěru a způsob vydávání „Osvědčení“ stanoví Příloha Q tohoto předpisu.

- (4) Při potřebě směrových posunů ve výhybkách a výhybkových konstrukcích je třeba uvolnit prostory za hlavami pražců v místech, kde se v těchto prostorech nachází jiný objekt (pražec, sousední konstrukce, betonová zídka apod.) ve vzdálenosti menší než 40 cm.
- (5) Při úpravě dvojitých kolejových spojek (DKS) je nutno u novějších konstrukcí demontovat přídržnice náležející k jednoduchým srdcovkám s dvojnásobným úhlem křížení.
- (6) Při směrovém a výškovém uspořádání výhybek pomocí ASPv se vždy použije přesná metoda. Výjimku tvoří:
- výhybky, na které nebyl zpracován projekt;
 - první podbití po vložení výhybky, nebo zřízení nového kolejového lože;
 - v odůvodněných případech rozhodnutí zadavatele o nepoužití přesné metody.
- (7) Pro organizační zajištění prací platí ustanovení článku 10, odstavec 5. Technologie úpravy musí navíc přihlížet k dopravní činnosti na jednotlivých výhybkách (zhlavích). Příprava vyžaduje úzkou součinnost zhotovitele, objednavatele výluky, příslušného úseku řízení provozu (OŘ, CDP, PO) a správce zabezpečovacího i elektrotechnického zařízení.
- (8) V dostatečném předstihu před objednáním výluk se provede vytyčení úpravy výhybek a přípojí do projektovaného stavu. Pokud nelze projektovaného stavu dosáhnout nebo jsou pochybnosti o jeho zajištění, zvláště pak před úpravou kolejových spojek (JKS nebo DKS), je nutné zaměřit současný stav výhybek a přilehlých kolejí. Na základě tohoto zaměření je třeba navrhnout nové směrové a výškové uspořádání a toto projednat ve smyslu článku 10, odstavce 4. Úprava u JKS nebo DKS se zahajuje zpravidla v té koleji, u níž byla zjištěna nižší niveleta. Kolejové spojky (JKS, DKS) musí být vždy upraveny v celé své délce včetně přípojí.
- (9) Z hlediska vlastní práce ASPv je rozhodující stanovit v jednotlivých etapách:
- začátek a konec práce, směr práce, rozpracování výhybek a částečnou nesjízdnost kolejových spojek do dalších etap;
 - možnosti a vhodnost požadovaných směrových posunů a výškových zdvihů;
 - způsob úpravy směrového a výškového uspořádání pomocí ASPv metodou přesnou nebo metodou zmenšování chyb;
 - u dvojitých kolejových spojek je vhodné plánovat úpravu GPK dvěma stroji ASPv souběžně pracujícími v obou kolejích z důvodu provázanosti společnými pražci;
 - odpojení a odstranění zařízení, která omezují kvalitní úpravu (podbití) výhybky.

- (10) Před úpravou výhybek na betonových pražcích je třeba vždy věnovat zvýšenou pozornost vytyčení její prostorové polohy, zejména:
- směrovému vytyčení výhybky po její pokládce tak, aby již po 1. výškové úpravě mohla být dosažena co nejpřesněji projektovaná směrová poloha a rovněž před 2. výškovou úpravou výhybky (odstranění nepřesností směrové polohy, které zůstaly po 1. výškové úpravě) a
 - výškovému vytyčení pro poslední úpravu vložené výhybky před zahájením provozu s cílem dosáhnout projektované nivelety.
- (11) V dostatečném předstihu před úpravou výhybek na betonových pražcích, musí být vykonány i další přípravné práce uvedené v Příloze F tohoto předpisu, jako provedení měření pro posouzení zakřivení pražců a provedení jejich vyrovnaní podložkami před započítím práce ASPv a další.
- (12) Před započítím práce ASPv ve výhybce je nutné odstranit podložky vložené pro odstraňování lokálních závad v podélné výšce koleje a vložené pro odstraňování výmrazků. To se netýká podložek pro vyrovnaní přímosti úložných ploch pražců dle Přílohy F tohoto předpisu. Jejich oprávněné vložení se doporučuje překontrolovat měřením převýšení v obou větvích výhybky a v případě většího rozdílu převýšení (např. 4 mm a více) provést korekci v tloušťce podložek.

Článek 12

Vlastní práce – kolej

- (1) Při ruční úpravě podbíjačky, rázovými podbíječkami, strojními podbíjecími zařízeními (Minima, nadstavec dvoucestného vozidla) a alternativními způsoby se postupuje podle schváleného technologického postupu.
- (2) Při úpravě stroji ASP a DTS se postupuje v souladu s technologií pro jednotlivé stroje nebo linky. Pro práce většího rozsahu se předkládá technologický postup výlukových prací (TPVP) a zpracovává sled jízd kolejových vozidel a strojů na vyloučenou kolej.
- (3) Před zahájením práce stroje vedoucí prací:
- seznámí obsluhy strojů s technologií prací, způsobem práce a upozorní je na místní zvláštnosti, překážky (jako prvky zabezpečovacího zařízení, kolejové obvody, připojení zpětného vedení napájecí stanice apod.);
 - v dostatečném předstihu (min. 1 hodina) předá obsluze stroje ASP projektovanou trasu a soubor s posuny a informuje ho o stavu a způsobu vytyčení;
 - zajistí bezpečnost prací v souladu s ustanovením předpisu SŽ Bp1 a v případě práce v režimu stavby seznámí obsluhu strojů s aktuálním stavem identifikace a řízení rizik dané stavby;
 - sdělí obsluhám strojů technologické požadavky stanovené předpisy SŽ.
- (4) Úpravu směrového a výškového uspořádání nesmí provádět stroje, jejichž technický stav a seřízení jednotlivých agregátů a částí nezaručuje dostatečnou kvalitu úpravy či nesplňuje ustanovení předpisů **SŽ Bp1**, **SŽ S8/3** a technických podmínek stroje. Jedná se zejména o kompletnost a neporušenost, jakož i stejnou délku podbíjecích pěchů a opotřebením jejich činných ploch. Kontrola opotřebením navařovaných pěchů se provádí šablonou, která musí být v příslušenství stroje. Velikost činných ploch podbíjecích kladiv musí odpovídat TP výrobce konkrétního stroje. Jejich opotřebením může dosahovat max. 20 % předepsané činné plochy.
- (5) Minimální počet záběrů podbíjecích pěchů ASP je závislý na zdvihu koleje a použité sestavě strojů:
- při zdvihu větším než 35 mm jsou nutné dva záběry ASP;
v místě styků včetně LIS a A-LIS se stykové a sousední pražce podbíjí vždy o jeden záběr navíc.

Při podbíjení dvojčitých pražců je nutný alespoň dvojnásobný počet záběrů než u sousedních pražců (při dostatečném množství kameniva, které je zpravidla nutno doplnit ručně během podbíjení).

V oblasti přejezdu podbít vždy o jeden záběr navíc včetně zajištění zhutnění kolejového lože v mezipražcovém prostoru ručním zhutňovačem (případně DTS). Úprava musí být provedena pečlivě z důvodu nepřístupnosti pro následnou údržbu.

U mostů a propustků je třeba pražce v úsecích přilehlých k objektu (do vzdálenosti cca 10 m) a pražce před dilatačním zařízením podbít vždy o jeden záběr navíc.

- (6) Při vlastní práci se ověřuje dodržování technických a technologických požadavků na práci stroje, uvedených v odstavci 4 a 5 tohoto článku včetně:

- správné hloubky podbíjení, tj. poloha činných ploch podbíjecích pěchů vůči ložné ploše pražců. Horní hrana činné plochy pěchu musí být při záběru ASP v hloubce 15 až 20 mm pod ložnou (spodní) plochou pražce;
- doby záběru ASP (doba svírání podbíjecích pěchů), která musí být přizpůsobena velikosti prováděného zdvihu nivelety a nesmí být kratší než 1,2 s;
- správného najíždění podbíječky na záběr – neporušování rozdělení pražců a hran jejich ložných ploch;
- použití zhutňovače kolejového lože za hlavami pražců u ASP, případně samostatného zhutňovače;
- u zhutňovače kolejového lože v mezipražcových prostorech doba hutnění těchto prostorů, která nesmí být kratší než 2,5 s.

- (7) Úprava směrového a výškového uspořádání koleje nesmí začínat ani končit ve vzestupnicích a na VZO ani v přechodových oblastech železničního svršku na kolej bez kolejového lože.

Výběhy na začátku a konci práce nebo u překážek musí být v souladu s ustanovením ČSN 73 6360–1 tj. 1 mm směrového/výškového posunu na 1 metr koleje v podélném směru. Úprava směrového a výškového uspořádání v místě překážek se provede způsobem stanoveným pro příslušný úsek technologickým postupem dle článku 10, odstavce 5.

- (8) Stroj, který provádí úpravu směrového a výškového uspořádání koleje před zahájením provozu (např. ASP, DTS) musí být vybaven záznamem technologických veličin provedené práce, resp. zápisem prováděných úkonů. Stroj, který provádí poslední úpravu směrového a výškového uspořádání koleje musí být navíc vybaven kontinuálním záznamovým nebo měřicím zařízením se záznamem GPK. Typ záznamového zařízení je schvalován CTD. Pokud stroj nemá záznamové zařízení schválené pro provoz na tratích Správy železnic, musí se bezprostředně změřit dosažené geometrické parametry koleje schváleným diagnostickým prostředkem s kontinuálním záznamem daných veličin (např. měřicím zařízením KRAB).
- (9) Osádka stroje musí tištěný **nebo digitální** záznam z tohoto zařízení bezprostředně po ukončení práce poskytnout k následné kontrole odpovědnému zaměstnanci (vedoucímu prací nebo OZOV). Tento záznam musí obsahovat GPK a technologické veličiny dle Přílohy C tohoto předpisu. Výstup ze záznamového zařízení je dokladem o měření měřicím prostředkem s kontinuálním záznamem ve smyslu TKP a TBZ. Pořízené záznamy je nutné archivovat minimálně po dobu záruční doby prováděných prací pro případné reklamace.
- (10) Konečnou úpravu profilu kolejového lože musí vždy zajišťovat k tomuto účelu určený kolejový pluh strojní linky. V kolejích s izolovanými kolejovými obvody musí být mezi patou kolejnice a povrchem kolejového lože zachován volný prostor dle předpisu SŽDC S3, dílu X.

Poznámka: Informace o nepřesnosti a rozlišení dosahovaných parametrů strojů jsou definovány v návodech k obsluze příslušných strojů. Kalibrace a zkoušky

seřízení musí být prováděny v souladu s pokyny výrobce, příp. doplněny o náhodné kontroly zákazníka (dozoru, zadavatele, pověřenými složkami SŽ).

Článek 13 **Vlastní práce – výhybky**

- (1) Při ruční úpravě podbíjky, rázovými podbíječkami, strojními podbíjecími zařízeními (Minima, nadstavec dvoucestného vozidla) a alternativními způsoby se postupuje podle schváleného technologického postupu.
- (2) Pro úpravu výhybek pomocí ASPv platí obdobné zásady jako pro úpravu kolejí pomocí ASP.
- (3) Vedoucí prací musí obsluhu stroje ASPv oznámit, zda upravované výhybky mají srdcovky s nadvýšenými křídlovými kolejnicemi. U výhybek s nadvýšenými křídlovými kolejnicemi osádka ASPv vyznačí hodnotu nadvýšení na pražce dle Přílohy F tohoto předpisu a srdcovkové části těchto výhybek upraví postupem stanoveným v této příloze.
- (4) Pro zvýšení životnosti úpravy GPK ve výhybkách lze vytvořit tzv. inverzní převýšení v závislosti na rychlosti a poměru počtu převládajících jízd vozidel v jednotlivých větvích výhybky a podle jejího umístění kolejišti. O zřízení inverzního převýšení rozhodne příslušná ST.

Model zvoleného inverzního převýšení (viz Příloha F tohoto předpisu a hodnoty požadovaného inverzního převýšení) zadává obsluha ASPv do řídicího systému stroje podle požadavků vedoucího práce.

Podkladem pro rozhodování o využití inverzního převýšení jsou stávající naměřené hodnoty vzniklého provozního převýšení v dané výhybce před započítáním úpravy GPK. Dalším rozhodovacím parametrem je i vývoj převýšení zaznamenaný o revizích ve výhybkovém listu. Vhodné je vést poznámku o uplatňování inverzního převýšení ve výhybkovém listu.

- (5) U výhybek se žlabovými pražci je třeba před podbíjením sejmout kryty žlabových pražců na straně přestavniku stejně jako u snímače polohy jazyka.
- (6) Při vlastní úpravě výhybek se nejdříve upraví hlavní směr jedné nebo několika výhybek za sebou včetně přípojů a výběhů s přizvednutím dlouhých výhybkových pražců v odbočné větvi. Potom ASPv podbíje jednotlivé vedlejší (odbočné) větve výhybek s vypnutým směrovacím zařízením a s nulovým zdvihem a upraví výběhy.

Větev výhybky, která nebyla upravena v celé své délce včetně přípojů, není provozuschopná.

- (7) Postup úpravy směrového a výškového uspořádání jednoduché výhybky 1:9-300 pomocí ASPv bez přídavného synchronního zdvihu odbočné větve a bez možnosti současně podbíjet hlavy dlouhých pražců v odbočné větvi (např. strojem 08-275) je uveden v Příloze E, úprava výhybek ostatních tvarů je analogická. Tento postup nelze užít při úpravě výhybek na betonových pražcích.
- (8) Postup úpravy směrového a výškového uspořádání jednoduché výhybky 1:9-300 na betonových pražcích (ASPv s přídavným synchronním zdvihem odbočné větve výhybky a současným podbitím dlouhých výhybkových pražců v odbočné větvi dle článku 9, odstavce 8 např. strojem typu 08-475 4S) je uveden v Příloze E. Ve výjimečných případech lze v souladu s článkem 9, odstavcem 8 potřebnou úpravu výhybky na betonových pražcích provést ASPv bez přídavného synchronního zdvihu odbočné větve a bez současného podbití dlouhých pražců v odbočné větvi (např. strojem 08-275) podle Přílohy E s tím rozdílem, že:
 - bude ručními zdviháky přizvednuta odbočná větev výhybky a ručně (např. úderovými podbíječkami) budou podbity hlavy všech pražců délky 3,6 m a větší v odbočné větvi a
 - maximální zdvih ve střední a srdcovkové části nepřevyší 15 mm.

- (9) Při úpravě odbočné větve výhybky musí být podbíjecím agregátem nad opornicí přímého směru podbíjeny pražce výměnové části výhybky již od kořene přílehlého jazyka odbočné větve (viz Příloha E tohoto předpisu).
- (10) Minimální počet záběrů podbíjecích pýchů je shodný jako při podbíjení koleje – viz článek 12, odstavec 5 a dále:
- v oblasti srdcovky, je nutno u betonových pražců podbít vždy o jeden záběr navíc 2 pražce před a 2 pražce za začátkem hrotu srdcovky, u dřevěných pražců se podbíjí o jeden záběr navíc celá oblast srdcovky;
 - dřevěné pražce pod srdcovkou musí být ASPv vybavenou 8 podbíjecími pýchami, podbíty u srdcovky oboustranně v šířce odpovídající dvojnásobku šířky činné plochy podbíjecího pýchu (viz Příloha E tohoto předpisu).
- (11) Žlabové pražce se ASPv podbíjejí stejným způsobem jako dvojčité pražce. Počet záběrů ASPv na žlabovém pražci musí být v porovnání se sousedními pražci alespoň dvojnásobný při dostatečném množství kameniva v mezipražcovém prostoru; během práce ASPv je nutno kamenivo ručně doplnit. U demontovaných krytů úhlové páky (viz článek 11, odstavec 2) je třeba dbát zvýšené opatrnosti tak, aby nedošlo k poškození úhlové páky.
- (12) Zvláštní pozornost musí být po práci ASPv věnována podbití a zašterkování výhybek v oblastech srdcovky a výměn. Prostor pod **srdcovkou, do něhož** nemohou zasáhnout podbíjecí pýchы ASPv, je nutné zejména při zdvihu větším než 30 mm pod pražci i v mezipražcových prostorech ručně doplnit kamenivem. Ručně úderovými podbíječkami musí být podbíty vždy pražce u hákového závěru výměn výhybek, u nichž nebudou výjimečně zdemontovány spojovací tyče a táhla (viz článek 9, odstavec 6 a článek 11, odstavec 2).
- Pod jazyky a opornicemi v oblasti **výměnové části** a pod pohyblivými hroty srdcovek (**dále jen "PHS"**) se připouští snížení kolejového lože v mezipražcových prostorech; povrch kolejového lože v uvedených místech musí být upraven v souladu s předpisem SŽDC S3, dílem X.
- (12a) Při směrové a výškové úpravě srdcovkových částí s PHS platí obdobná pravidla jako u srdcovek pevné konstrukce, je však nutné postupovat podle následujících zásad:
- srdcovku s PHS nelze přizvednout pomocí rolny za hlavu kolejnice, ale pouze hákem za patu křídlové kolejnice,
 - pokud je prostor pod patou obsazen přídatným zařízením, a není-li možný podélný posun háku do vedlejšího mezipražcového prostoru, je nutné se zvedacím zařízením ASPv současně dozvedat pražec pomocí ručního zvedáku za kolejnici nepodbíjené větve výhybky a zajistit požadovanou výšku ručním podbitím,
 - je zakázáno zvedat konstrukci za hrot a dilataci srdcovky,
 - v místech, kde šířka srdcovky nedovoluje podbítí ASPv, se návazně po ukončení práce ASPv provede ruční podbití,
 - přídatný zved ASPv se provádí podle odstavce (8) tohoto článku. V místech, kde nelze přídatný zved ASPv použít, je nutné doplnit dozvedání ručními zvedáky.
- (13) Technologický postup úpravy směrového a výškového uspořádání JKS a DKS v zásadě vychází z technologie použité pro úpravu jednoduchých výhybek. Nejprve se provede úprava v hlavním směru jedné koleje, zpravidla s nižší niveletou – viz článek 11, odstavec 8 se současným zdvihem všech dlouhých pražců v odbočných větvích dotčených zdvihem přímého směru. Ve zdvižené poloze musí být pražce stabilizovány tak, aby bez poklesu vyhovely pro pojezd ASPv.
- (14) Při úpravě DKS následuje úprava směrového a výškového uspořádání hlavního směru druhé koleje obdobným způsobem, a nakonec postupné podbití křížení (s vypnutým směrovacím zařízením a s nulovým zdvihem).

- (15) Při úpravě směrového a výškového uspořádání křížovatkových výhybek se musí zvláštní pozornost věnovat podbití míst, která nelze podbit ASPv. Tato místa je nutno podbit ručními úderovými podbíječkami. Postup úpravy je obdobný jako u jednoduché výhybky, vždy je bezpodmínečně nutný přidavný zdvih odbočné větve a zajištění její výškové polohy.
- (16) Pracovní zapisovač (viz Příloha D tohoto předpisu) nelze použít při směrové úpravě hlavních kolejí, ale je výhodné jej použít u neznámých poloměrů oblouků v přípojkách za výhybkami ve vedlejších kolejích.
- (17) Pro záznamové nebo měřicí zařízení ASPv platí analogicky článek 12, odstavec 8. Při úpravě vedlejší větve výhybky a zejména jejího přípoje se grafický záznam pořizuje pouze u výhybek tvaru 1:18,5-1200 a dalších s menším úhlem odbočení.
- (18) Úprava oblouků za výhybkami musí být vždy součástí úpravy směrového a výškového uspořádání výhybek.

Článek 14 **Dynamická stabilizace**

- (1) Před prací dynamického stabilizátoru musí být dotčený úsek prohlédnut odpovědným zaměstnancem ST a SMT příslušného OR. Na základě prohlídky OR stanoví konkrétní opatření s ohledem na únosnost, stáří a technický stav železničního svršku a staveb železničního spodku (mostní a tunelové objekty, opěrné a zárubní zdi, odvodnění apod.).
 - (2) Technologie dynamické stabilizace nesmí být používána:
 - a) z hlediska technického stavu železničního svršku
 - v úsecích, v nichž není zajištěna dostatečná drážnost upevňovadel;
 - v úsecích se znečištěným kolejovým ložem;
 - v úsecích s pevnou jízdní dráhou včetně kolejového lože zpevněného pryskyřicí.
 - b) z hlediska únosnosti, stáří a technického stavu staveb železničního spodku
 - na mostních objektech bez kolejového lože (např. mosty s mostnicemi, s přímým uložením apod.);
 - na masivních zděných mostních objektech s kolejovým ložem a v dobrém nebo vyhovujícím stavebním stavu (klasifikovaných stupněm 1 nebo 2), ale s přesypávkou menší než 2 m;
 - na všech masivních zděných mostních objektech s kolejovým ložem s trhlinami a chybějícím spárováním;
 - v tunelech se zděným ostěním z cihel, přírodního nebo umělého kamene, tunelů s ostěním z nevyztuženého betonu s trhlinami;
 - u zděných opěrných a zárubních zdí ve vzdálenosti menší než 3 m od osy koleje;
 - na mostních objektech s kolejovým ložem a tunelových objektech v nevyhovujícím stavebním stavu (klasifikovaných stupněm 3).
- Poznámka: Konstrukce některých typů strojů (např. VKL 402) neumožňuje dynamickou stabilizaci na dilatačním zařízení a ve výhybkách.
- (3) Se sníženým účinkem – sníženým svislým přtlakem (viz článek 14, odstavec 9 a 10) se dynamicky stabilizuje:
 - na mostních objektech trámových, deskových, obloukových a masivních nezděných klenbových s průběžným kolejovým ložem;
 - na masivních zděných mostních objektech v dobrém stavebním stavu (klasifikovaných stupněm 1), ale s přesypávkou větší než 2 m;
 - v tunelech s ostěním z vyztuženého betonu;
 - u zděných opěrných a zárubních zdí ve vzdálenosti větší než 3 m od osy koleje.

- (4) Před zahájením práce stroje seznámí vedoucí prací obsluhu dynamického stabilizátoru s režimem práce stroje (viz článek 14, odstavec 5 a 6) a sdělí mu potřebné údaje o objektech a místech, na nichž bude třeba při stabilizaci snížit svislý přítlak, resp. úseky kde kolej nebude dynamicky stabilizována.
- (5) Po 1. a 2. výškové úpravě podbíječkou v rámci opravných prací se využívá režim práce dynamického stabilizátoru s konstantním, nejčastěji plným svislým přítlakem (tj. 90-100 bar), stanovená frekvence 33-35 Hz, pracovní rychlost do $0,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Niveleta koleje před dynamickou stabilizací po 2. výškové úpravě smí být nejvýše 10 mm pod svojí projektovanou hodnotou (na mostech a v tunelech s průběžným kolejovým ložem nejvýše 15 mm pod projektovanou hodnotu).
- (6) Při úpravě směrového a výškového uspořádání koleje a po poslední úpravě před zahájením provozu musí být využit režim práce dynamického stabilizátoru s řízeným (konstantním) poklesem (tj. max. 60 bar, frekvence 33-35 Hz, pracovní rychlost 1-1,2 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$). Niveleta koleje před touto stabilizací má být ASP upravena přibližně 5 mm nad projektovanou hodnotu.
- (7) Před dynamickou stabilizací podle článku 14, odstavce 6 musí být kolejové lože upraveno do profilu v souladu s předpisem SŽDC S3, dílem X. Současně má být kolejové lože za hlavami pražců navýšeno přibližně o 50 mm.
- Pro zajištění žádoucího účinku má být kolejové lože doplněno do profilu i před dynamickou stabilizací podle článku 14, odstavce 5, navýšení kolejového lože za hlavami pražců přibližně o 50 mm se rovněž doporučuje.
- (8) Práce dynamického stabilizátoru nesmí začínat nebo končit ve vstupnicích, v místě umělých staveb (mosty s průběžným kolejovým ložem, opěrné zdi, tunely apod.) nebo v blízkosti pozemních staveb.
- (9) Při režimu práce stroje s konstantním svislým přítlakem se v místech, v nichž OŘ stanoví dynamickou stabilizaci se sníženým účinkem, sníží svislý přítlak na 50 % hodnoty užití v koleji. Toto snížení se provede plynule bezprostředně před objektem a obdobně i zpětné zvýšení za objektem. Pracovní rychlost dynamického stabilizátoru v těchto místech nesmí být menší než $1 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.
- Při přechodu na objekt, na němž nesmí být dynamická stabilizace využita, musí být práce stroje ukončena ve vzdálenosti 5 m před, resp. znovu zahájena 5 m za takovým objektem.
- Na začátku i konci práce a při přechodech na místa dynamické stabilizace se sníženým účinkem se upraví krátké výběhy podle návodu k obsluze stroje.
- (10) Při dynamické stabilizaci s řízeným (konstantním) poklesem dle článku 14, odstavce 4 musí být vždy na začátku a na konci upravovaného úseku upraveny výběhy ve sklonu min. 1:2000 na základě hodnoty poklesu nivelety. Postup úpravy počátečního výběhu spočívá v:
- zapnutí pracovního pojezdu stroje stanovenou rychlostí;
 - na začátku výběhu uvedení pracovního agregátu dynamického stabilizátoru do kmitání na stanovenou frekvenci 33–35 Hz a
 - současně po celé délce výběhu postupném zvyšování zadaného poklesu nivelety z 0 až na hodnotu požadovaného (konstantního) poklesu nivelety koleje.
- Při úpravě výběhu na konci úseku je postup opačný s tím, že frekvence kmitání pracovního agregátu smí být na konci výběhu nejvýše 10 Hz.
- V místech, v nichž OŘ stanoví dynamickou stabilizaci se sníženým účinkem, se snížením svislého přítlaku sníží požadovaný pokles nivelety na polovinu hodnoty v koleji. Toto snížení se provede plynule před objektem (a stejné i zpětné zvýšení za objektem) výběhem ve sklonu min. 1:2000.
- Konkrétní postup úpravy výběhů stanoví návod k obsluze příslušného stroje.
- (11) S ohledem na nutnost úpravy výběhů je třeba kolej v upravovaném úseku podle článku 14, odstavce 8 dynamicky stabilizovat plynule bez přerušování práce. Je-li toto přerušování zcela výjimečně nezbytné, musí být začátek a konec koncového

výběhu v koleji vyznačen tak, aby se následně provedený počáteční výběh s koncovým výběhem kryl.

Článek 15 **Alternativní úpravy podélné výšky koleje a výhybek**

- (1) Alternativní úpravy podélné výšky koleje nebo výhybky se provádí u lokálních závad, jejichž délka se pohybuje v řádu metrů. Při opravě těchto závad způsobených zvýšenými dynamickými účinky, nestabilitou pražcového podloží, výmrazky, zatlačením podkladnic apod. se u železničního svršku s podkladnicovým upevněním postupuje následujícím způsobem:
- náhlé změny nivelety lze zpravidla vyrovnat pomocí (ocelových, dřevěných a plastových) podložek tak, aby výškový přechod (výběh) nivelety odpovídal ustanovením ČSN 73 6360–2 pro stanovenou traťovou rychlost. K vyrovnání malých odchylek do 10 mm lze použít i polyetylenové podložky;
 - podložky mají velikost a děrování podle vzorového listu železničního svršku č. 101.301. Připevňují se k pražcům spolu s podkladnicemi;
 - při podložení nad 10 mm se použije prodloužených vrtulí R2;
 - do hlavních kolejí s traťovou rychlostí $V \leq 80 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ lze vkládat podložky až do celkové tloušťky podložení 20 mm. Při vyšší traťové rychlosti se použití podložek o tloušťce větší než 10 mm nedoporučuje;
 - o způsobu opravy okamžitých (lokálních) závad podle jejich charakteru rozhodne správce trati.
- (2) U bezpodkladnicového upevnění se lokální závady nivelety koleje opravují:
- u upevnění W 14 lze vkládat výškové regulační plastové podložky na úložnou plochu pražců pod uzel upevnění. Podložky se dodávají v tloušťkách odstupňovaných po 2 mm. Při vložení podložky o tloušťce 10 mm a větší se vrtule R1 nahradí prodlouženou vrtulí R2 s podložkou ULS 7, u vrtule Ss 35Cz je maximální možná tloušťka podložení 10 mm.
 - u upevnění FC I a FC II není taková úprava možná; v takových případech je nutná úprava nivelety s podbitím pražců.
- (3) V místech, kde z jakýchkoliv důvodů není možné provést tuto opravu ihned, se musí snížit traťová rychlost tak, aby odpovídala ustanovením ČSN 73 6360 - 2. V takto upravených místech rozhodne správce trati podle druhu opravené závady o zvýšené četnosti kontrol.
- Před opravou podélné výšky podbitím (ASP nebo ručně) se podložky bezprostředně před zahájením prací odstraní.
- (4) Při převzetí údržbových prací musí železniční svršek vyhovět mezním stavebním odchylkám stanoveným v ČSN 73 6360–2 pro příslušné rychlostní pásmo v jednotlivých tabulkách pro materiál nový, materiál užitý a ostatní práce.

Článek 16 **Dokončovací práce**

- (1) Není-li při úpravě výhybek, případně i koleje, upraven profil kolejového lože kolejovým pluhem, je nutno tuto úpravu zajistit ručně v souladu s článkem 12, odstavcem 10 a článkem 13, odstavcem 12.
- (2) Dokončovací práce při úpravě směrového a výškového uspořádání **koleje** před uvedením do provozu spočívají v:
- zpětné montáži demontovaných přechodů, přejezdů, ukolejnění apod. Jejich součástí musí být i zprovoznění dotčených zařízení dopravní cesty a ověření funkce kolejových obvodů za součinnosti zaměstnanců správců těchto zařízení;
 - kontrole vodivých lanových propojení;
 - ověření prostorové průchodnosti (pohledem, přeměřením ručními prostředky, např. AB^TUS);

- na elektrizovaných tratích kontroly polohy troleje, v případě potřeby její výšková a směrová úprava;
- vyhodnocení záznamu GPK;
- úpravě prostoru, v němž jsou umístěny součásti zabezpečovacího zařízení.

Pokud byly při úpravě prováděny směrové posuny koleje v obloucích, je třeba posoudit jejich vliv na změnu upínací teploty bezстыkové koleje.

- (3) Dokončovací práce při úpravě směrového a výškového uspořádání **výhybek** před uvedením do provozu **zahrnují mimo práce předchozího odstavce** i:

- zpětnou montáž válečkových stoliček, spojovacích tyčí a táhel, snímačů polohy jazyka, přírodních kabelů EOv, lanových propojení apod.
- kontrolu a seřízení správného chodu **výměnové části**;
- kontrolu a seřízení přestavitelné srdcovky;
- kontrolu příslušných závěrů, rozevření jazyků, dodržení limitu přestavných odporů;
- západkovou zkoušku a seřízení správného chodu výměny dle předpisu **SŽ T100**.

Uvedené práce provede ST, popř. zhotovitel s příslušným oprávněním ve spolupráci se SSZT (dle předpisu SŽDC T200) a SEE.

Článek 17 Převzetí prací

- (1) Dokladem předkládaným zhotovitelem pro přejímku směrového a výškového uspořádání je vyhodnocený výstup ze záznamového nebo měřicího zařízení stroje, provádějícího poslední úpravu GPK dle článku 12, odstavce 8. Vyhodnocení výstupu může provést pouze osoba odborně způsobilá dle předpisu SŽ Zam1 – viz Katalog zkoušek. Vyhodnocený záznam slouží jako jeden z podkladů pro převzetí prací a dále jako podklad pro uvedení koleje do provozu ve smyslu Části páté tohoto předpisu.

- (2) Při konečné úpravě směrového a výškového uspořádání kolejí a výhybek se ověřuje:

- upravované geometrické parametry koleje včetně jejich odchylek, které musí vyhovovat ČSN 73 6360–2. Při přejímce prací se hodnotí pouze ty parametry GPK, které byly předmětem prací nebo byly prací ovlivněny, např. po práci ASP se nehodnotí RK a ZR koleje.

Hodnocení na stavební odchylky materiálem novým se hodnotí pro přejímku údržbových prací, pro přejímku stavby nebo stavebního souboru stavby. Na odchylky materiálem novým se dále hodnotí při převzetí nedodělků a reklamaci vzešlých z výše uvedených převzetí stavby, převzetí stavebního souboru nebo objektu atd.

Poznámka: V případě novostavby nebo opravy s výměnou všech součástí železničního svršku materiálem novým, se po přejímce prací nebo po přejímce nedodělků z přejímky vzešlých, tento materiál pro hodnocení již považuje za užitý.

Hodnocení na stavební odchylky materiálem užitým se použije u prací, jejichž součástí nebylo dodání nového materiálu pro kompletní sestavu železničního svršku, a to jak v případě zahájení zkušebního provozu (včetně nedodělků) a v době záruky stavby, tak i po údržbových pracích.

Pro přejímku dokončených prací ve výhybkách s betonovými pražci se zřízeným tzv. inverzním převýšením dle článku 13, odstavce 8 a Přílohy F zůstávají v platnosti mezní stavební odchylky veličiny PK stanovené ČSN 73 6360-2, čl. 6.3 s tím, že za hodnotu převýšení posuzovanou při přejímce ve výhybkách se uvažuje hodnota PK včetně inverzního převýšení.

- upravený profil kolejového lože;

- zpětná montáž a funkčnost všech demontovaných částí a zařízení; pro ověřování funkčnosti je směrodatný správce dotčeného zařízení;
- parametry kolejových obvodů, stav ukolejení včetně vyjádření správce o provedené kontrole provozuschopnosti dotčených zařízení dopravní cesty, pokud úpravě směrového a výškového uspořádání předcházelo čištění kolejového lože;
- prostorová poloha koleje kontinuálním měřením dle podmínek stanovených předpisem SŽDC M20/MP004 a SPPK a Přílohy S tohoto předpisu;
- prostorová průchodnost u parapetů mostů, zábradlí, návěstidel, nástupišť apod.;
- funkčnost úrovnňových přejezdů, přechodů a nástupišť;
- velikost dilatačních spár, které musí odpovídat předpisu SŽDC S3, dílu XI;
- sjízdnost trakčního vedení a dodržení GPT.

Součástí převzetí musí být i doklad o kvalitě doplňovaného kameniva.

Po úpravě směrového a výškového uspořádání koleje a výhybek malého rozsahu (např. po úpravě lokálního propadu podélné výšky koleje, při použití jiných strojních zařízení než ASP, při použití ručního podbíjení, alternativního způsobu opravy podložením apod.) může být rozsah ověřovaných položek menší, o jednotlivých položkách rozhoduje správce.

- (3) Odstraňování nedodělků a reklamací po zahájení provozu probíhá v dodatečných výlukách nebo za provozu. Vedení deníku zůstává u zhotovitele. Za provozu smí být prováděny pouze činnosti, resp. práce, které nemají vliv na provozování drážní dopravy.

Kapitola IV Čištění kolejového lože

Článek 18 Všeobecně

- (1) Kolejové lože se čistí strojně, lokálně lze provést čištění ručně. Čištění probíhá v ose koleje, buď v plném profilu nebo za hlavami pražců, jednostranně nebo oboustranně. Čištění za hlavami pražců je zpravidla samostatný výkon. Součástí strojního čištění kolejového lože musí být i úprava stávajících stezek do stavu odpovídajícího ustanovením předpisu SŽDC S3, díl X a SŽ S4.

Čističky kolejového lože mohou pracovat i v režimu plného **těžení**. Při takovém nasazení veškerý vytěžený materiál kolejového lože přechází na dopravník čističky přepravující výzisk do speciálních vozů.

- (2) Čištění kolejového lože v plném profilu se provádí buď jako samostatný výkon, nebo jako dílčí výkon při zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží technologickou linkou při sanaci železničního spodku. Při nasazení sanačních strojů může být čištění kolejového lože doplněno o zřízení konstrukční vrstvy mezi kolejové lože a zemní plán, případně i o vložení plošných prvků na zemní plán, které zde plní funkci separační, filtrační a výztužnou (např. geosyntetika).

- (3) V závislosti na použitém stroji nebo sestavě strojů a mechanismů rozeznáváme:

- a) **čištění**, tj. odstranění podsítných částí na třídiči strojní čističky;
- b) **čištění s mechanickou úpravou** granulometrických vlastností kameniva – zaoblenosti hran zrn;
- c) **čištění s mechanickou úpravou** granulometrických **vlastností kameniva** – zaoblenosti hran zrn, **a** se snížením obsahu jemných částic mokřým procesem – **praním**.

Zásady pro aplikaci moderních metod zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží stanoví Metodický pokyn pro zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží technologiemi bez snášení kolejového roštu.

- (4) Čistit kolejové lože strojně v plném profilu dle odstavce 3 a) lze v kolejích 1. – 4. řádu a v kolejích s traťovou rychlostí $> 80 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ pouze v případech, kdy

únosnost pláně tělesa železničního spodku vyhovuje podmínkám stanoveným předpisem SŽ S4 pro daný úsek trati. Pokud nevyhoví, musí se volit technologie s úpravou tělesa železničního spodku. Pro čištění kolejového lože ostatních kolejí je tento postup doporučen.

- (5) Mimo posouzení únosnosti pláně tělesa železničního spodku je nutno ověřit stav odvodnění a podle výsledku šetření stanovit rozsah prací na obnovení jeho funkčnosti.
- (6) Strojní čištění koleje je prací ovlivňující stabilitu koleje, a z tohoto důvodu se řídí ustanoveními uvedenými v článku 4, odstavcích 14 a 15.

Článek 19

Posouzení kvality materiálu kolejového lože

- (1) Posouzení kvality materiálu kolejového lože určeného k čištění podle článku 18, odstavce 3 a) je zpravidla založeno na vizuálním zhodnocení jeho znečištění. V případě čištění kolejového lože dle článku 18, odstavce 3 b) a c) je nutné posouzení materiálu kolejového lože zkouškami odebraných vzorků, které musí umožňovat objektivní posouzení stavu celého profilu kolejového lože předmětného úseku. Při čištění kolejového lože podle článku 18, odstavce 3 a) se posouzení pomocí odebraných vzorků doporučuje, zejména v případě čištění kolejového lože v uceleném úseku trati. Kvalita materiálu kolejového lože musí být posouzena v dostatečném předstihu před **zadáním vlastních prací**.

Při pochůzce hodnoceného **úseku se vizuálně** určí druh znečištění a vymezí se úseky s případným nadměrným znečištěním. Současně se při pochůzce určí místa odběru vzorků a stanoví se rozsah zkoušek. Minimálně je nutno zjistit součinitele znečištění kolejového lože a vlhkost kameniva – viz článek 19, odstavec 2.

Výsledky vizuálního zhodnocení, popř. výsledky následně zadaných laboratorních zkoušek se zapracují do požadavků a technické specifikace pro VZ na požadované práce nebo vypracování projektové dokumentace.

Jestliže se v upravovaném úseku předpokládá výskyt ekologicky závadného materiálu ve výzisku z čištění ve smyslu odstavce 6 Přílohy R tohoto předpisu, je nutné technologií práce přizpůsobit i z hlediska ekologického (zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech).

- (2) Kolejové lože se doporučuje čistit podle článku 18, odstavce 3 a), když součinitel znečištění m_1 dosahuje 25–50 % a vlhkosti w_{max} nejvýše 5 %. Součinitel znečištění m je procentuální hmotnostní podíl podšítného pod 22,4 mm k celkové hmotnosti vzorku. Vlhkost w je poměr hmotnosti vody W_w k hmotnosti suchých zrn W_d udaný v procentech:

$$\eta = \left(1 - \frac{m_2}{m_1}\right) \cdot 100 \%$$

Účinnost čištění, kde m_1 je součinitel znečištění kolejového lože před čištěním a m_2 je součinitel znečištění kolejového lože po provedeném čištění, musí dosáhnout minimálně 80 %. Současně součinitel znečištění kolejového lože po čištění m_2 nesmí přesáhnout 5 % a ostatní parametry zrnitosti kameniva kolejového lože musí odpovídat ustanovením předpisu SŽDC S3, dílu X.

- (3) Kolejové lože lze čistit technologií podle článku 18, odstavce 3 a) pouze v případech, kdy vlastnosti jeho kameniva zaručují po pročištění požadovanou kvalitu. Není-li předpoklad splnění těchto podmínek, je nutno využít jiný postup, např. čištění až po přirozeném snížení vlhkosti kameniva, po předchozím pročištění kameniva za hlavami pražců, úpravě stezek, opravě odvodnění apod. V případě nedostatečné účinnosti těchto úprav by mělo být uvažováno použití vhodného sanačního stroje. Po vyčerpání výše uvedených možností se přistoupí k odložení materiálu kolejového lože, jeho recyklaci mimo osu koleje a následně ke zřízení kolejového lože z recyklovaného nebo nového kameniva zpravidla s úpravou tělesa železničního spodku.

Při čištění kolejového lože podle článku 18, odstavce 3 b) nebo c) se provedou zkoušky podle Přílohy R tohoto předpisu.

Článek 20

Přípravné práce

- (1) Pro stanovení optimální technologie příslušná ST OŘ v rámci přípravných prací vyhodnotí stav kolejového lože a výsledky diagnostiky. Přitom je nutno:
- provést průzkum polohy kabelů, drátovodů a dalších překážek a se správcí těchto zařízení projednat postup prací ve smyslu článku 4, odstavce 4 a článku 20, odstavce 2. Polohu trasy těchto zařízení (svým uložením nevyhovujících předpisu SŽ S4, část druhá, kapitola VI a příloha 26), které by mohly být při strojním čištění poškozeny, je nutno vytyčit, případně odsunout či přeložit;
 - prověřit tloušťku a šířku kolejového lože na mostních objektech s průběžným kolejovým ložem (vzdálenost a tvar parapetů), u opěrných zdí, v tunelech a u betonových příkopů;
 - stanovit potřebnou hloubku čištění pod ložnou (spodní) plochou pražců včetně sklonu pláně ve vztahu k projektované poloze koleje;
 - ověřit průchodnost těžčího zařízení zvoleného typu čističky v místech překážek pro práci čističky a stanovit způsob jejich překonání (demonťáž těžčího zařízení, odsunutí kolejového roštu apod.), a to i ve vztahu ke skutečné ose vzdálenosti a průjezdnému průřezu přilehlých provozovaných kolejí;
 - zajistit, aby nebyl na mostech porušen systém vodotěsné izolace;
 - prověřit vlastnosti materiálu stávajícího kolejového lože podle článku 19 tohoto předpisu;
 - posoudit stav konstrukce železničního svršku (drážebnost upevňovadel, stav apod.) v rozsahu dle článku 10, odstavce 2;
 - posoudit výsledky z poslední defektoskopické kontroly dle předpisu SŽ S3/4;
 - na sklonové poměry trati a na místo pro ukládání výzisku ze strojního čištění;
 - stanovit způsob úpravy stezek tak, aby byl odstraněn materiál nad projektovaným povrchem stezky a způsob odstranění náletových porostů, případně nahromaděného starého materiálu apod.;
 - odstranit vegetaci z kolejového lože;
 - odstranit znečištění ležící na horních plochách pražců nejpozději před zahájením strojního čištění, např. přehozením do mezipražcových prostorů;
 - obnovit funkčnost odvodňovacího zařízení;
 - stanovit množství kameniva potřebného pro doplnění profilu kolejového lože podle předpisu SŽDC S3, dílu X.
- (2) Pro přípravu a organizaci vlastního čištění kolejového lože podle článku 18, odstavce 3 a) a případných doplňujících prací, jejichž rozsah stanoví zadavatel, musí být vypracován technologický postup prací včetně organizace prací (přísun materiálu, skládky, deponie výzisku, uzávěry pozemních komunikací apod.). Technologický postup vypracuje zhotovitel (není-li smlouvou stanoveno jinak) a odsouhlasí zadavatel. V případě čištění kolejového lože dle článku 18, odstavce 3 b), c) musí být pro celou akci vypracován projekt.
- (3) Po dohodě s příslušnými správci se provede:
- na elektrifikovaných tratích demontáž ukojňování;
 - demontáž přejezdů a nástupištních desek;
 - demontáž speciálních zařízení dopravní cesty;

- demontáž pražcových kotev.

Výše uvedené potřebné práce a výkony uvede objednatel v zadávacích podmínkách.

- (4) Před zahájením vlastní práce plnoprofilové strojní čističky je nutno vyhloubit rýhu v kolejovém loži pro montáž těžícího zařízení příslušného typu stroje v šíři těžícího zařízení, délce cca 1,0 m a hloubce nejméně 0,3 m pod ložnou plochou pražců /dle požadavků uvedených v TP jednotlivých strojů.

Článek 21

Vlastní práce

- (1) Pokud není strojní čistička vybavena zvedacím zařízením, je bezprostředně před zahájením plnoprofilového čištění nutné předzdvížení kolejového roštu (zdvih obvykle cca 50 mm).
- (2) Při vlastním čištění kolejového lože musí být vizuálně kontrolována jeho účinnost. V případě krajně nepříznivých podmínek znemožňujících oddělování jemných částic a drobných zrn je nutno přijmout odpovídající opatření (např. změna nebo vyjmutí sít, záměna stroje, boční přihrnutí kameniva do prostoru hrabače...), případně práce zastavit.
- (3) Zvýšenou pozornost je třeba věnovat výškovému přechodu nivelety koleje mezi pročištěným a nepročištěným kolejovým ložem. Tento přechod musí být dostatečně zašterkovaný, směrově a výškově upravený v souladu s ČSN 73 6360–1, 2.
- Zvláštní pozornost musí být věnována přechodům z kolejového lože na konstrukce bez průběžného kolejového lože včetně vložení technologických podložek před zahájením výškové úpravy a jejich následném postupném vyjímání v závislosti na konsolidaci kolejového lože.
- (4) Technologie práce musí být stanovena tak, aby začátek čištění, přerušení ani ukončení prací nebylo ve vzestupnici nebo na kolejnicovém styku či v jeho blízkosti. Výjimkou jsou mostní konstrukce bez průběžného kolejového lože, kdy závěrná zídka mostu je situována do oblasti přechodnice, oblouku a podobně.
- (5) Při čištění nesmí být poškozen nebo znečištěn samotný kolejový rošt, ani další části železniční dopravní cesty (zejména zajištění polohy koleje, staničníky, stezky, odvodňovací zařízení, základy a součásti trakčního vedení, kabelové trasy, inženýrské sítě, umělé stavby, stožáry, drobné stavby a zařízení zabezpečovací techniky, bezpečnostní, výstražná a varovná zařízení apod.)
- (6) Vyzískaný materiál z čištění kolejového lože musí být odvezen a uložen na místa určená technologickým postupem. Tento materiál nesmí být ukládán na svahy náspů či zářezů a do blízkosti odvodňovacího zařízení (výjimku činí projektované rozšíření tělesa železničního spodku ve smyslu předpisu SŽ S4). Podle charakteru znečištění bude recyklován, využit jako stavební materiál, případně uložen na skládku.
- (7) Během čištění se ověřuje:
- vizuálně kvalita pročištěného kameniva;
 - při čištění podle článku 18, odstavce 3 b), c) se provádějí odběry pro kontrolní zkoušky kameniva podle Přílohy R tohoto předpisu;
 - hloubka těžení a sklon lišty těžícího zařízení čističky ve vztahu k projektované prostorové poloze koleje, stavbám železničního spodku a železničním přejezdům (pozemních komunikací).

Článek 22

Dokončovací práce

- (1) Po dokončení plnoprofilového čištění kolejového lože bezprostředně následuje doplnění šterku pro potřebu zahájení směrového a výškového uspořádání koleje (výhybky) podle části druhé, kapitoly III tohoto předpisu. Následně se doplní kamenivo do profilu kolejového lože postupně až na plnou traťovou rychlost.

- (2) Nutnou součástí dokončovacích prací **mimo úkonů stanovených článkem 16** (dokončovací práce po směrovém a výškovém uspořádání) musí být:
- obnovení stavu drážebnosti upevňovadel a výměna poškozených pražců;
 - oprava drážebnosti pražcových kotev;
 - úprava stezek a odvodňovacích zařízení;
 - úprava nástupišť, přejezdů a ostatních zařízení včetně ověření jejich polohy vzhledem k průjezdnému průřezu;
 - likvidace, případně úprava uloženého výzisku;
 - očištění podpěr, základů stožárů a dalších zařízení dopravní cesty;
 - vyčištění pracemi dotčených příkopů a odvodňovacího zařízení;
 - oprava poškozených zařízení včetně bezpečnostních a varovných nátěrů.

Článek 23 **Převzetí prací**

- (1) Práce se přebírají ve smyslu části páté tohoto předpisu a TKP. Mimo převzetí výkonu čištění kolejového lože bude zároveň přejímán výkon úprava směrového a výškového uspořádání koleje.
- (2) Při převzetí prací se kontroluje zejména tvar a rozměry kolejového lože podle předpisu SŽDC S3, dílu X, včetně jeho rozšíření a nadvýšení podle předpisu SŽDC S3/2 a stezek podle předpisu SŽ S4 a stav a funkčnost odvodňovacího zařízení. Součástí převzetí prací musí být doklady o:
- a) kvalitě a množství dodaného kameniva;
 - b) provedených zkouškách kameniva kolejového lože podle Přílohy R tohoto předpisu, pokud bylo čištění prováděno technologií podle článku 18, odstavce 3 b) nebo c);
 - c) naložení s výziskem včetně předání dokladů o likvidaci případných odpadů.

Další položky převzetí prací vyplývající z úpravy směrového a výškového uspořádání koleje, které jsou popsány **v článku 17**, odstavci 2 tohoto předpisu.

- (3) Součástí převzetí prací po čištění kolejového lože za hlavami pražců musí být doklady dle odstavce 2 a), b) a c) tohoto článku.
- (4) Po uvedení do provozu: odstranění zařízení staveniště včetně materiálu a vyčištění ploch.

Přibližně 3 měsíce po ukončení čištění kolejového lože a zahájení provozu je nutno provést následnou úpravu směrového a výškového uspořádání koleje dle článku 9, odstavce 1. O následné úpravě směrového a výškového uspořádání koleje rozhodne příslušná ST na základě zjištěných parametrů koleje.

Kapitola V Zřízení kolejového lože

Článek 24 Všeobecně

- (1) Kolejové lože se zřizuje na pláni tělesa železničního spodku po jejím řádném převzetí. Zřízení kolejového lože je výkon, který:
- a) následuje po odtěžení materiálu kolejového lože v případě jeho výměny nebo
 - b) je součástí novostavby trati (např. při přeložce původní trasy).
- Kolejové lože se zřizuje:
- při sneseném kolejovém roštu nebo
 - bez snesení kolejového roštu
- (2) Odtěžení materiálu kolejového lože při jeho výměně je možno realizovat těmito způsoby:
- ručně a drobnou mechanizací (jen pro výměnu lože při lokálních závadách);
 - speciálními kolejovými stroji, nejčastěji strojními čističkami bez snesení případně před snesením kolejového roštu;
 - stroji pro zemní práce při sneseném kolejovém roštu;
 - vysáváním speciálními stroji využívajícími podtlak; této technologie lze využít zejména v krátkých úsecích s lokálním znečištěním.

Vytěžený materiál se odveze k recyklaci, případně k dalšímu využití **nebo na skládku v souladu s TKP, kapitolou 7.**

Odtěžení materiálu na mostech s průběžným kolejovým ložem musí být s ohledem na použitý systém vodotěsné izolace mostu řešeno projektem.

Z hlediska dalšího využití kameniva vyzískaného z kolejového lože je třeba upřednostňovat odtěžení části kolejového lože strojní čističkou před snesením kolejového roštu. Vytěžené kamenivo z kolejového lože určené k recyklaci je nutné skladovat odděleně ve smyslu předpisu SŽDC S3, dílu X.

Pro zřízení kolejového lože v případě jeho výměny podle článku 24, odstavce 1 a) platí všeobecné zásady uvedené v článku 18, odstavcích 4 a 5. Na elektrizovaných tratích se před snesením kolejového roštu musí zajistit opatření uložená ČSN 34 3109 a čtvrtou částí tohoto předpisu.

Článek 25 Přípravné práce

- (1) Před odtěžením starého kolejového lože při postupu dle článku 24, odstavce 1 a) jsou nutné přípravné práce v rozsahu podle článku 20 a navíc stanovení:
- technologie odvozu vytěženého materiálu kolejového lože;
 - míst deponie, případně recyklace materiálu kolejového lože;
 - způsobu zřizování nového kolejového lože.
- Podmínky pro průzkum kolejového lože před odtěžením pro účely recyklace jsou stanoveny OTP "Kamenivo pro kolejové lože železničních drah".
- (2) Použití kameniva se řídí předpisem SŽDC S3, dílem X. Je třeba upřednostňovat budování ucelených úseků kolejového lože (technologicky vhodných dílčích úseků stavby s ohledem na homogenitu vlastností kameniva a řešení případných reklamací) z kameniva vyrobeného z jedné horniny a pocházejícího z jedné lokality (lomu).
- (3) Pro zřízení nového kolejového lože včetně odtěžení starého kolejového lože v případě jeho výměny musí být vypracován technologický postup prací. Technologický postup vypracuje zhotovitel (není-li smlouvou stanoveno jinak), projedná se správcem (místní znalost) a odsouhlasí zadavatel.

Článek 26

Vlastní práce – technologie se snesením kolejového roštu

- (1) K nakládce a odvozu odtěženého materiálu kolejového lože při sneseném kolejovém roštu je možno použít:
 - železničních výklopných případně výsypných vozů;
 - nákladních automobilů, které pojezdějí po dosud neodtěženém kolejovém loži.
- (2) Technologický postup musí být zpracován tak, aby byl vyloučen pojezd těžících mechanismů a silničních vozidel po zemní pláni, **případně po pláni** tělesa železničního spodku.
- (3) Vytěžený materiál kolejového lože, který nebyl klasifikován jako nebezpečný, se postoupí na recyklaci a druhotně se využije. Pokud se vyskytne nebezpečný odpad, musí s ním být nakládáno podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.
- (4) Pro zachování křivky zrnitosti kameniva kolejového lože se při zřizování kolejového lože kamenivo nehutní. Po nasypání příslušné vrstvy kameniva se provádí pouze homogenizace, při které se nesmí použít válec se statickým lineárním zatížením během vyší 32 kg/cm. Počet pojezdů hutnicím mechanismu se stanoví hutnicím pokusem dle platné technické normy. Homogenizace kameniva kolejového lože ve vrstvě se ukončí po dosažení 65 – 75 % maximální hodnoty objemové hmotnosti technologicky zpracovaného kameniva kolejového lože v suchém stavu. Parametry stanovují OTP "Kamenivo pro kolejové lože železničních drah".
- (5) Nové kolejové lože se zřizuje v takové tloušťce, aby kolejový rošt byl pokládán na homogenizovanou vrstvu kolejového lože v úrovni 50–100 mm pod ložnou plochou pražců v projektované niveletě koleje. V oblouku s převýšením se kolejové lože zřizuje a homogenizuje ve sklonu stanoveného převýšení do hodnoty 70 mm. Při větší hodnotě projektovaného převýšení se zbývající převýšení (nad 70 mm) upraví až následně ASP dle článku 9, odstavce 1. Pokud technologie zřízení kolejového lože neumožňuje provedení homogenizace válcem, musí být vždy provedena následná dynamická stabilizace.
- (6) Přípustná odchylka podélného a příčného sklonu povrchu vrstvy homogenizovaného kolejového lože v úrovni 50–100 mm pod ložnou plochou pražců v projektované niveletě koleje, měřená latí délky 3 m, nesmí být větší než 2 %. Povrch kolejového lože před pokládkou pražců musí být upraven tak, aby byly splněny podmínky stanovené předpisem SŽDC S3, dílem X. Měření se provádí nejméně každých 100 m.
- (7) Na mostních objektech s průběžným kolejovým ložem opatřených systémem vodotěsné izolace může být kolejové lože zřizováno až po převzetí systému vodotěsné izolace. Kolejové lože musí být zřizováno s největší opatrností. Kolové mechanismy rozvážející či rozprostírající kamenivo mohou pojezdit teprve po vrstvě kameniva tloušťky minimálně 250 mm (u systémů vodotěsné izolace s měkkou a tvrdou ochrannou vrstvou) nebo 300 mm (u systémů vodotěsných izolací bez ochranné vrstvy) ve volně sypaném stavu. Tyto kolové mechanismy se musí pohybovat maximálně rychlostí 5 km·h⁻¹, není dovoleno jejich otáčení ani prudké rozjíždění či brzdění.
V případě, že se jedná o použití systému vodotěsné izolace ve schvalovacím a ověřovacím procesu (v souladu se směnicí SŽDC č. 67), musí být zpracován a odsouhlasen technologický postup při každé realizaci. Tento technologický postup musí být ověřen odpovědným zástupcem pověřeného útvaru (O13).
- (8) Homogenizace vrstvy kameniva tloušťky min. 250 mm se provádí podle článku 26, odstavce 4 s tím, že na mostním objektu nesmí být použita vibrace. Postup zřizování kolejového lože musí projednat zhotovitel kolejového lože se stavebním dozorem, zástupcem zhotovitele mostního objektu a zhotovitelem izolace. Ve složitějších případech musí být pro konkrétní mostní objekt zpracován zhotovitelem kolejového lože technologický postup zřizování kolejového lože. Tento technologický postup musí být projednán se zástupcem

zhotovitele mostního objektu a zhotovitelem izolace a odsouhlasen stavebním dozorem. Při zřizování kolejového lože na konkrétním mostním objektu musí být přítomen stavební dozor (zástupce SMT).

V případě, že zhotovitel mostního objektu (železničního svršku) není schopen při zašterkování dodržet uvedená bezpečnostní opatření a hrozilo by tak poškození systému vodotěsné izolace, je nutné chránit vodotěsnou vrstvu např. geotextilií o plošné hmotnosti min. 1000 g/m².

Zvláštní pozornost je třeba věnovat homogenizaci kolejového lože v oblasti přechodu na mosty, tunely, propustky, úrovněvé přejezdy apod.

- (9) V případě, kdy se kolejový rošt pokládá na pláš tělesa železničního spodku po jejím odsouhlasení zadavatelem (tzv. „naboso“), postupuje se při zřizování kolejového lože podle článku 27, odstavce 4 b) a jako při technologii bez snesení kolejového roštu.
- (10) Kvalitu kameniva dodaného pro zřízení kolejového lože kontroluje zhotovitel zkouškami zrnitosti a v případě sporných výsledků této zkoušky i dalšími zkouškami podle příslušných OTP, a to 1 zkouškou na každých 500 m koleje. Kamenivo se odebírá při vkládání do koleje před jeho rozprostřením. Před zahájením kontrolních odběrů kameniva je zhotovitel povinen informovat zástupce zadavatele (SS, OŘ) o plánovaných odběrech tak, aby se zástupce zadavatele mohl odběrů zúčastnit.

Článek 27

Vlastní práce – technologie bez snášení kolejového roštu, zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží

- (1) Technologie bez snášení kolejového roštu je možno použít jen na základě výsledků podrobného (doplňkového) geotechnického průzkumu. O vhodnosti použití této technologie rozhodují důvody technické a ekologické, plánovaný termín realizace a ukončení prací, místní podmínky a přístupnost úseku, požadavek zachování provozu v sousední koleji a výsledek porovnání ekonomické náročnosti s celkovým přínosem oproti technologii se snášením kolejového roštu.
- (2) Nezbytným předpokladem pro použití této technologie je prověření stavu zemního tělesa i pod aktivní zónou. Parametry zemního tělesa musí splňovat ustanovení předpisu SŽ S4 Železniční spodek. Pokud tato ustanovení nebudou splněna, nelze technologii bez snášení kolejového roštu použít bez uvedení zemního tělesa do normového stavu.
- (3) Technologii zřízení i tloušťku podkladní vrstvy stanoví u rekonstrukcí koleje dokumentace stavby, u výměny kolejového lože zadavatelem odsouhlasený technologický postup zpracovaný na základě geotechnického průzkumu pražcového podloží. Technologický postup stanoví i hloubku těžení strojem pro zvýšení únosnosti pražcového podloží či sanační soupravou.
- (4) Kolejové lože se při technologii bez snesení kolejového roštu zřizuje buď:
- a) strojním čištěním s následným doplněním a homogenizací kameniva;
 - b) z výsypných vozů postupným zdvihem a úpravou kolejového roštu strojní linkou podle článku 9, odstavce 11. Přitom zdvih kolejového roštu při prvním podbíjení musí být 90–100 mm v závislosti na použité podbíječce (ASP či ASPv) tak, aby podbíjecí pěchy nenarušily pláš tělesa železničního spodku.
- (5) Při zřizování kolejového lože je nutno využít dynamickou stabilizaci; režim práce dynamického stabilizátoru se přitom řídí ustanoveními článku 14.
- (6) Kvalitu kameniva dodaného pro zřízení kolejového lože kontroluje zhotovitel zkouškami zrnitosti a v případě sporných výsledků této zkoušky i dalšími zkouškami podle příslušných OTP a to 1 zkouškou na každých 500 t kameniva. Před zahájením kontrolních odběrů kameniva je zhotovitel povinen informovat zástupce zadavatele (SS, OŘ) o plánovaných odběrech tak, aby se zástupce zadavatele mohl odběrů zúčastnit.

- (7) Zásady pro aplikaci metod zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží technologiemi bez snášení kolejového roštu jsou uvedeny v Metodickém pokynu pro zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží technologiemi bez snášení kolejového roštu. Obsahuje ustanovení pro přípravu, projektování a zřizování konstrukčních vrstev.
- (8) Metody a pracovní postupy zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží závisí především na konstrukci a technických parametrech použité mechanizace. K základním typům strojů pro zřizování konstrukčních vrstev patří:
- sanační čistička kolejového lože;
 - stroj bez těžícího řetězu např. stroje KSEM;
 - stroj s jedním těžícím řetězem např. PM 200;
 - stroj se dvěma a více těžícími řetězy např. AHM 800-R a stroje RPM 2002 s podbýjecím agregátem.
- (9) Porovnání provozních podmínek, technických a technologických parametrů uvedených strojů a podmínky použití upraveného recyklátu v konstrukčních vrstvách jsou uvedeny ve zmíněném Metodickém pokynu v odstavci 7.

Článek 28 Dokončovací práce

- (1) Po zřízení (výměně) kolejového lože a zahájení provozu, v případě, že stavební práce zahrnují čištění nebo zřízení nového kolejového lože, nebo sanaci pláně železničního spodku, případně zvyšování únosnosti pražcového podloží včetně ostatních prací, které se provádí se snesením kolejového roštu je nutno provést následnou úpravu směrového a výškového uspořádání kolejí nebo výhybek podle části druhé, kapitoly III. Poslední úpravu směrového a výškového uspořádání provádí zhotovitel přesnou metodou práce ASP a to v celém úseku.
- (2) Po první a druhé směrové a výškové úpravě koleje po zřízení (výměně) kolejového lože je nutné v dopravních kolejích nasazení dynamického stabilizátoru (DTS) v režimu práce s plným svislým přítlakem (tj. 90-100 bar, stanovená frekvence 33-35 Hz, pracovní rychlost do $0,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$) viz článek 14 tohoto předpisu. Při každé následující směrové a výškové úpravě použít DTS v režimu práce se sníženým účinkem (řízeným přítlakem tj. max. 60 bar, frekvence 33-35 Hz, pracovní rychlost $1-1,2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$). **V případě prací malého rozsahu lze na základě rozhodnutí správce od nasazení DTS upustit.**
- (3) Předpokládaná doba provedení následné úpravy GPK musí být zahrnuta do harmonogramu prací již ve vstupním projektu. Dobu stanoví projektant po projednání se zástupcem SŽ na základě předpokládaného vývoje stavu GPK a s ohledem na klimatické podmínky ve kterých byla zřízena BK. Termín pro zahájení následné úpravy GPK nemá překročit dobu 13 měsíců po ukončení stavebních prací. Realizace následného podbití závisí na dohodě mezi zadavatelem a zhotovitelem, podmínky provedení se stanoví ve smlouvě o dílo.
- (4) Nutnou součástí dokončovacích prací **mimo úkonů stanovených článkem 16** (dokončovací práce po směrovém a výškovém uspořádání) musí být:
- úprava kolejového lože do profilu dle předpisu SŽDC S3, dílu X, včetně jeho rozšíření a nadvýšení podle předpisu SŽDC S3/2;
 - úprava stezek a volného schůdného prostoru;
 - vyčištění odvodňovacích zařízení a úprava příkopů;
 - očištění stožárů trakčního vedení a dalších zařízení dopravní cesty;
 - a případné další práce uvedené v článku 22.
- (5) Při úpravě směrového a výškového uspořádání koleje po zřízení (výměně) kolejového lože je nutno zvýšenou pozornost věnovat úpravě přechodů nivelety koleje mezi novým a starým kolejovým ložem.

Článek 29 Převzetí prací

- (1) Práce se převezmou ve smyslu části páté tohoto předpisu a TKP.
- (2) Při výměně kolejového lože technologií se snesením kolejového roštu se ověřují:
- doklady o kontrole stavu a nivelety pláně tělesa železničního spodku podle předpisu SŽ S4;
 - doklady o kvalitě a množství kameniva dodaného do kolejového lože;
 - průběh homogenizace kolejového lože podle článku 26, odstavce 4;
 - tvar a rozměry kolejového lože podle předpisu SŽDC S3, dílu X, včetně jeho případného rozšíření a nadvýšení podle předpisu SŽDC S3/2.
- Při zřízení kolejového lože technologií bez snesení kolejového roštu se ověřují:
- doklady o kontrole stavu pláně tělesa železničního spodku podle předpisu SŽ S4;
 - doklady o množství a kvalitě kameniva dodaného pro zřízení kolejového lože;
 - tvar a rozměry kolejového lože podle předpisu SŽDC S3, dílu X včetně jeho případného rozšíření a nadvýšení podle předpisu SŽDC S3/2.
- V případě prací spojených s rekonstrukcí koleje nebo výhybky se navíc ověřují:
- při technologii bez snesení kolejového roštu doklady o odsouhlasení pláně tělesa železničního spodku podle předpisu SŽ S4;
 - při technologii se snesením kolejového roštu doklady o měření nivelety, sklonu a rovinatosti vrstvy homogenizovaného kolejového lože.
- (3) Kontrola práce po úpravě směrového a výškového uspořádání koleje se provádí podle článku 17.
- (4) Součástí převzetí prací musí být doklady o:
- a) kvalitě a množství dodaného kameniva;
 - b) stavu pláně tělesa železničního spodku, odsouhlasení nivelety, šířky a sklonu pražcového podloží, o převzetí opravy odvodňovacích zařízení a stezek.

Další položky převzetí prací vyplývající z úpravy směrového a výškového uspořádání koleje, které jsou popsány **v článku 17**, odstavci 2 tohoto předpisu.

Kapitola VI

Manipulace s kolejnicemi a jejich výměna

Článek 30

Skládání a výměna kolejnic a kolejnicových pásů

- (1) Nakládání, skládání a ostatní manipulace s kolejnicemi se musí provádět tak, aby nedošlo ke změně jejich přímosti, k poškrábání a odřením povrchu kolejnice, nebo i k jinému hrubému mechanickému poškození (vrypy, rýhy). Kolejnice se nakládají a skládají obvykle s využitím mechanizačních prostředků. Pro různé profily a délky kolejnic jsou používány odpovídající nosníky, závěsy a kleště. Důležitým faktorem bezpečné práce je výběr správných nosníků, které eliminují nekontrolované pohyby, rozkmitání nebo ohnutí konců kolejnic během zvedání. Délky nosníků závisí na zvedaných délkách kolejnic.

Bez ohledu na to, která schválená zdvihací, manipulační nebo vázací technika má být použita, musí být dodrženy základní opatření zabráňující poškození kolejnic:

- používat dvou a vícebodové vázání. Dvoubodové vázání se osvědčilo pro manipulaci s většinou profilů kolejnic až do délky 18 metrů. Pro delší kolejnice je nutno použít tři a vícebodové uchycení;
- jednobodové uvazování kolejnic je zakázáno.

Při zvedání a manipulaci je povolen maximální přesah konců jednotlivých kolejnic 7,5 až 8,0 metrů. Platí zde zásada, že čím menší profil kolejnice, tím kratší přesah. Pro kolejnici tvaru 49 E1 je tento přesah stanoven výrobcem maximálně 7,5 m.

Vykládka kolejnic z železničních vagonů musí být provedena takovým způsobem, aby se zabránilo jakémukoliv poškození jejich povrchu nebo deformaci tvaru kolejnice.

Kolejnice nesmějí být z přepravních prostředků shazovány a je zakázáno s nimi manipulovat nebo je stahovat pomocí úchopů bagrů nebo dvoucestných vozidel. Výjimku tvoří použití schváleného typu hydraulických kleští na ukládání kolejnic. Kolejnice musí být při stahování vedeny přes rolny a skluzy a je zakázáno vést kolejnici přes ostré hrany nebo rohy.

Pro přepravu a manipulaci s kolejnicemi musí být používána technologická zařízení k tomu určená (např. souprava pro přepravu dlouhých kolejnic SDK II).

- (2) Výměna kolejnic se provádí buď výměnou jednotlivých kolejnic, nebo výměnou svařených kolejnicových pásů. Podle rozsahu výměny kolejnic se volí technologie práce tak, aby nedošlo k překročení jejich dovoleného namáhání v souladu s mechanickými vlastnostmi kolejnic uvedenými v předpisu SŽDC S3, díl IV. Nejmenší délky kolejnic vkládaných do koleje v závislosti na traťové rychlosti jsou stanoveny předpisem SŽDC S3, dílem IV a předpisem SŽDC S3/2.

Pokud budou kolejnice délek 15–25 m vkládané do oblouků s poloměrem menším než 250 m, doporučuje se kolejnice před vložením ohýbat.

Při výměně jednotlivých kolejnic (platí i pro kolejnicové vložky a LIS) je nutno dbát na plynulost poježděných ploch hlavy kolejnic na stycích. Pracovní postupy pro výměnu kolejnic jsou uvedeny ve služební rukověti SŽDC (ČSD) SR 103/2(S).

Při souvislé výměně kolejnic se současně provádí výměna pryžových podložek pod patu kolejnice. Sestavy železničního svršku jsou uvedeny v předpisu SŽDC S3, dílu VII. Na elektrifikovaných tratích se před zahájením výměny kolejnic musí zajistit opatření uložená TNŽ 34 3109 a uvedená v článku 62 tohoto předpisu.

- (3) Kolejnice musí být na skládkách materiálu uloženy takovým způsobem, aby byly dodrženy schválené TPD jednotlivých výrobců pro skladování kolejnic tak, aby nedošlo k jejich poškození.

- (4) Mimo ručního způsobu výměny se manipulace s kolejnicemi může zajišťovat pomocí zařízení pro výměnu kolejnic (např. typu ZPK-56 „Mamatěj“). Podmínky práce s tímto zařízením jsou uvedeny v předpise SŽ S8/3 a v návodu výrobce. Při nakládání a přepravě kolejnic o délkách 25 resp. 20 m se zpravidla použijí 3 zařízení typu ZPK. Při této manipulaci se kolejnice zavěšují na obě krajní zařízení 1,5 m od konců kolejnic, střední zařízení je uprostřed kolejnice.
- V případě delších kolejnicových pásů nebo při vyvážení sespojovaných kolejnic se zvolí úměrný počet zařízení. Největší vzdálenost zařízení má být u tvaru kolejnic T a 49 E1 13–14 m, u tvaru R 65 a 60 E2 10–11 m. Pomocí těchto kolejnicových pásů lze zavěsit 4 kolejnicové pásy na podvozky typu ZPK. Podmínky přepravy kolejnic zařízením typu ZPK stanoví IS REVOZ a předpis SŽ S8/3.
- (5) Manipulace s kolejnicemi pomocí různých typů jeřábů je možná při použití takového počtu úchytů, který zabrání překročení meze kluzu (dovoleného namáhání) kolejnic dle předpisu SŽDC S3, dílu IV (podle délky případně i s použitím závěsného nosníku s úchyty kolejnic).
- (6) Nejvhodnější způsob nakládání, přepravy a skládání dlouhých kolejnicových pásů je pomocí speciální soupravy pro přepravu dlouhých kolejnicových pásů (např. typ SDK II). Takovou soupravu je pro přepravu dílensky svařených kolejnicových pásů nutno využít vždy (mimo ojedinělých přeprav na podvozcích dle článku 30, odstavce 4. Podmínky práce této soupravy jsou uvedeny v předpise SŽ S8/3.
- Tato souprava umožňuje přepravovat kolejnicové pásy zpravidla délky až 300 m v celkovém počtu až 24 kusů. Podmínky přepravy jsou uvedeny v IS REVOZ a předpise SŽ S8/3.
- Souprava není vhodná pro kolejnicové pásy svařené aluminotermicky.
- (7) Při skládání dlouhých kolejnicových pásů stahováním musí být na volném čele stahovacího vozu aktivované skluzy nebo zajištěna jiná opatření zamezující pádu konců kolejnic. Dlouhé kolejnicové pásy se ukládají na patu kolejnice na předem upravený povrch kolejového lože tak, aby nedošlo k jejich klopení.
- (8) Kolejnice délky 75 m, případně i delší mohou být přepravovány i na plošinových vozech. Typ vozů, způsob uložení a zajištění kolejnic i ostatní přepravní podmínky musí být schváleny dopravcem – odpovídá odesílatel.
- (9) Skládání takto přepravovaných kolejnic v trati musí být zajištěno tak, aby nedošlo k volnému pádu konce stahované kolejnice do koleje (lze zajistit např. použitím vhodného skluzy přes rolny, nebo uložení konce kolejnice pomocí zdvihacího zařízení).
- (10) Kolejnicové pásy při rekonstrukci koleje technologií odděleného kladení (stroji typů SUZ, PA 1-20 apod.) lze při sneseném kolejovém roštu složit na upravený povrch homogenizované vrstvy kolejového lože ze soupravy pro přepravu dlouhých kolejnicových pásů, případně z plošinových vozů ze sousední koleje při součinnosti dvoucestných stavebních strojů nebo zemních strojů, vybavených přídatným zařízením pro vedení kolejnicových pásů. Podmínkou pro využití této technologie je řízení a koordinace činnosti uvedených strojů a soupravy, z níž jsou pásy skládány tak, aby nedošlo k deformaci či poškození kolejnic. V případě skládání kolejnicových pásů směrem dovnitř oblouku o R < 2000 m musí být navíc provedena další technologická opatření (ukládání kolejnicových pásů podélně na válečky, postupné přesouvání pásů v několika krocích apod.).
- (11) Při použití technologie výměny celého železničního svršku nebo jen kolejnic strojem (např. P95, SMD 80 apod.) se kolejnicové pásy skládají na urovaný povrch kolejového lože za hlavami pražců.
- (12) Způsoby výměny dlouhých kolejnicových pásů je třeba volit podle rozsahu výměny, místních podmínek a typu železničního svršku. Pracovní postupy jsou uvedeny ve služební rukověti SŽDC (ČSD) SR103/2 (S) a předpise SŽ S8/3.

- (13) Jsou-li na stojinách vyměňovaných kolejnic osazeny štítky k zajišťovacím značkám, je nutné o výměně kolejnic informovat SPPK, který zajistí osazení štítků na nové kolejnice.

Článek 31

Výměna kolejnic, opornic, jazyků a srdcovek ve výhybkách

- (1) Při manipulaci s jednotlivými součástmi výhybek a výhybkových konstrukcí se postupuje za dodržení shodných zásad jako při manipulaci s běžnými kolejnicemi, viz článek 30, odstavec 1. Výjimku tvoří manipulace s jazyky výměn, kdy je přípustný maximální přesah konce 4 metry. Dvoubodové vázání je pro manipulaci s jazyky výměn přípustné do délky 16 metrů, pro delší jazyky je nutno použít tři a vícebodové uchycení.
- (2) Výměna kolejnic, opornic, jazyků a srdcovek musí být prováděna tak, aby po výměně částí byla zajištěna plynulost pojezdné hrany, bezpečné vedení dvojkolí a správná trajektorie přechodu kola z jazyka na opornici a opačně, a to i s ohledem na úpravu úklonu pojezdné plochy. **Úprava se provede v souladu s ustanoveními o reprofiliaci pojezdných součástí výhybek dle kapitoly XI tohoto předpisu.**
- (3) Při výměně kolejnic, jazyků a srdcovek je nutno brát v úvahu případnou související výměnu drobného kolejiva, pryžových podložek a upevňovačů.
- (4) Směrové přizpůsobení kolejnicových součástí výhybek se provádí technologií ohýbání kolejnicových součástí výhybek následujícími způsoby:
- mechanicky za studena,
 - mechanicky se změnou teploty,
 - pouze změnou teploty (tzv. ohřevem plamenem).
- Tyto práce zpravidla provádí zkušený pracovník v oboru kovářských prací traťového hospodářství s příslušnou odbornou zkouškou K02/1 pod dohledem vedoucího prací se zkouškou K03 a vyšší dle předpisu SŽ Zam1.
- (5) Zajištění předepsaného doléhání jazyků k opornicím a jazykovým opěrkám a pohyblivých hrotů ke křídlovým/kolenovým kolejnicím a hrotovým opěrkám se provádí směrovým přizpůsobením kolejnicových součástí výhybek dle odstavce 4 tohoto článku, případně navařováním a broušením jazykových/hrotových opěrek.
- (6) Směrové přizpůsobení součástí výhybek dle odstavců 4 a 5 tohoto článku musí být provedeno tak, aby výsledné hodnoty vyhovovaly ustanovením ČSN 736360-2 a předpisu SŽ S3, dílu IX.
- (7) Způsob dělení výhybek je uveden v Příloze O tohoto předpisu.

Článek 32

Přejímka prací

- (1) Práce se převezmou ve smyslu části páté tohoto předpisu. Při přejímce se ověřuje:
- rozdělení pražců podle předpisu SŽDC S3, dílu XI;
 - správné umístění pryžových podložek pod patou kolejnice;
 - rozchod koleje, kompletnost a dotažení upevňovačů dle předpisu SŽDC S3;
 - údaje o defektoskopické kontrole kolejnic ve smyslu předpisu SŽ S3/4;
 - velikost dilatačních spár, které musí odpovídat předpisu SŽDC S3, dílu XI a předpisu SŽDC S3/2;
 - úplnost a správnost ukolejnění kovových konstrukcí a trakčních stožárů včetně podélných a příčných vodivých propojení kolejnic;
 - v případě výměny LIS nebo dílensky zhotovených A-LIS jejich směrová a výšková poloha a podbití.

Při výměně kolejnicových částí výhybek je práce přejímána dle Směrnice SŽDC č. 51, v předepsaných místech dle předpisu SŽDC S3 se zaměřením na:

- vzdálenost vodicí hrany přídržnice od pojížděné hrany hrotu srdcovky, šířky žlábků v srdcovkách, rozevření jazyků a zdvih stavěcího soutyčí, přiléhání jazyků k opornicím (západková zkouška) a k jazykovým opěrkám, dosedání jazyků na kluzné stoličky;
- bezpečné vedení šablonou PŠR-3 v oblasti začátku jazyka pro případ, kdy dojde k výměně jazyka a opornice (případně jen jedné z těchto částí);
- plynulost pojížděné plochy;
- funkce ostatních součástí jako dotlačovačů jazyka, válečkových stoliček apod.;
- upevnění součástí ohřevu výhybek.

- (2) Součástí převzetí musí být doklady o kvalitě vkládaných kolejnic, případně LIS, A-LIS a dílů výhybek podle ustanovení příslušných TPD. U zánovních, užitých a regenerovaných kolejnic a dílů výhybek pak doklad o jejich původu (způsob pořízení ve smyslu předpisu SŽDC S3, dílu XV).

Kapitola VII Výměna pražců

Článek 33 Všeobecně

- (1) Před výměnou pražců v koleji a výhybkách, zejména v zapuštěném kolejovém loži, se provede ověření polohy kabelů s příslušným správcem.
- (2) Výměna pražců může být realizována:
 - ručně pomocí kleští na pražce, pracovní postupy jsou uvedeny ve služební rukověti SŽDC (ČSD) SR103/2(S);
 - strojně s výměnou jednotlivých pražců;
 - v běžné koleji strojně kontinuální výměnou všech pražců (nasazením obnovovacího stroje).

Podmínky práce jednotlivých typů strojů a pracovních nástaveb na výměnu pražců jsou uvedeny v předpisu SŽ S8/3.
- (3) Součástí výměny pražců musí být i úprava rozdělení pražců dle ustanovení předpisu SŽDC S 3 díl XI. Jednotlivá i souvislá výměna pražců zahrnuje také doplnění kolejového lože do předepsaného profilu a úpravu směrového a výškového uspořádání koleje včetně opatření při práci v BK dle článku 9, odstavce 3.
- (4) Při ruční výměně pražců za nepřerušného provozu v koleji a ve výhybkách s železničním svrškem tvaru T a 49 E1 nesmí být současně měněny dva a více sousedních pražců. U kolejnic tvaru 60 E2 a R 65 lze současně měnit dva sousední pražce (mimo stykové).

Při potřebě měnit více pražců vedle sebe musí být vždy zavedena výluka, a po výměně pražců, dotažení upevňovadel, zaštekrování a podbití pražců zajištěn následný proces ukončení výluky.
- (5) Příčné pražce v koleji na přejezdu se nesmí vyměňovat jednotlivě, ale všechny najednou. Při výměně těchto pražců se doporučuje před přejezdem a za ním vyměnit nejméně o jeden pražec více, aby se při následné kontrolní činnosti dal lépe zjistit stav, druh a stáří příčných pražců v přejezdu.
- (6) Použití dvoucestných vozidel k výměně pražců v koleji je povoleno pouze při použití schváleného přídatného zařízení na výměnu pražců (např. měnič pražců WINDHOFF ASW) a v souladu se schváleným technologickým postupem opravných prací.
- (7) Vzhledem ke konstrukčním úpravám ve vzdálenosti kotev na pražcích B 91S/5 vyráběných od r. 2001 (označeny B 91P), nesmí být vkládány při výměně koleje pražce B 91P současně s pražci B 91S/5 vyrobenými před tímto rokem.
- (8) Při práci na dvou a více kolejných tratích je třeba manipulaci s pražci zajišťovat z vnější strany koleje. Pokud by bylo nutné provádět práce směrem k sousední koleji, je nutné zajistit včasné uvolnění průjezdného průřezu provozované koleje před průjezdem vozidel.
- (9) Po výměně pražců je nutné vždy opětovně vyměnit PE podložky, pryžové podložky, namontovat upevnění kolejnic, doplnit kolejové lože a podbit pražce. U výhybek je navíc nutné namontovat ostatní výhybkové součásti.
- (10) Výměna pražců v delším uceleném úseku je prací ovlivňující stabilitu koleje, a z tohoto důvodu se řídí ustanoveními uvedenými v článku 4, odstavcích (13) a (14).

Článek 34 Přejímka prací

- (1) Práce se přebírá ve smyslu části páté tohoto předpisu, uspořádání musí odpovídat ČSN 73 6360-2 a předpisu SŽDC S3, dílu V a XI. Při přejímce se ověřuje:

- kolmost pražců k ose koleje a jejich rozdělení dle předpisu SŽDC S3, díl XI;
- rozchod koleje;
- správná poloha pryžových podložek;
- kompletnost upevňovadel, dotažení upevňovadel;
- doplnění kolejového lože a podbití pražců;

U souvislé výměny pražců se po směrové a výškové úpravě koleje ověřují **další položky převzetí prací**, které jsou popsány v **článku 17**, odstavci 2 tohoto předpisu.

- (2) Součástí převzetí musí být u nových pražců rovněž doklady o jejich kvalitě dle ustanovení předmětných TPD. U zánovních a užitých pražců doklad o jejich původu ve smyslu předpisu SŽDC S3, dílu XV.

Kapitola VIII Výměna mostnic

Článek 35 Všeobecně

- (1) Výměna mostnic se provádí v souladu s TNŽ 73 6261 a MVL 701. Pro výměnu mostnic musí být zpracován technologický postup projednaný a odsouhlasený příslušným OR – SMT i ST. **Při výměně mostnic na elektrizovaných tratích stejnosměrným proudem je nutno dodržovat ustanovení předpisu SŽ S13.**
- (2) Opracování mostnic musí předcházet zaměření směrové a výškové polohy podélníků, resp. hlavních nosníků mostní konstrukce a vyhodnocení směrové a výškové polohy koleje na mostě i v přilehlém úseku koleje.
- Na úpravu výšky mostnic (tvar a velikost jejich opracování) musí být vypracována projektová dokumentace v rozsahu pro RDS projekt.
- (3) Na jedné nosné konstrukci v téže koleji nesmějí být použity žebrové podkladnice spolu s rozponovými.
- (4) Po výměně mostnic musí být překontrolována úprava směrového a výškového uspořádání koleje na mostě i v předpolích mostu. Případné závady musí být odstraněny. Týká se zejména oblastí s pojistnými úhelníky a dilatačním zařízením.

Přibližně po 1 měsíci provozu se musí zkontrolovat správná funkce mostnicových šroubů a provést jejich případné dotažení.

Článek 36 Přejímka prací

- (1) Práce se převezmou ve smyslu části páté tohoto předpisu a podle zásad uvedených v TNŽ 73 6261. Při přejímce se ověřuje:
- uložení mostnic dle TNŽ 73 6261;
 - dotažení mostnicových šroubů;
 - geometrické parametry koleje na mostě a v předpolí dle ČSN 73 6360–2.
- (2) Součástí převzetí musí být u nových mostnic doklady o kvalitě dle příslušných TPD.

Kapitola IX **Výměna ostatních částí kolejového roštu**

Článek 37 **Práce s upevňovacími**

- (1) Výměnu upevňovacích je možné provádět i za nepřerušného provozu. Při výměně upevňovacích pod celopryžovými přejezdy je nutno dodržet ustanovení předpisu SŽDC S3, dílu XIII. V BK se výměna smí provádět za podmínek stanovených předpisem SŽDC S3/2. Požadovaný stav po montáži a velikosti doporučených a limitních utahovacích momentů včetně způsobů jejich kontroly jsou uvedeny v předpisu SŽDC S3, dílu VI.

Při výměně upevňovacích náhradou tuhých svěrek řady ŽS pružnými svěrkami je nutno vždy provést výměnu podložek pod patu kolejnice a svěrkových šroubů. Dále posoudit, zda nejsou deformovány výřezy pro hlavy svěrkových šroubů a žebra bočně nadměrně opotřebená (takové podkladnice je nezbytné vyměnit).

- (2) Výměnu opotřebených dřevěných hmoždinek v betonových pražcích lze realizovat těmito způsoby:

- odvrtním plného profilu nevyhovující hmoždinky s odstraněním zbytků staré a vložení nové plastové plnoprofilové hmoždinky. Tyto hmoždinky jsou excentrické (pro umožnění úpravy rozchodu **koleje** při přechodu z podkladnic T8 na žebrované ŽT, viz služební rukověť SŽDC SR103/3(S)); proto je nutno ověřit jejich správné natočení pro dosažení předepsaného rozchodu **koleje**;
- odvrtním části profilu (menším průměrem vrtáku) při ponechání vnější části původní hmoždinky a vložení nové (menší) dělené regenerační vložky (uvedené ve služební rukověti SŽDC SR103/3(S)) do vzniklého otvoru;
- případně dalšími způsoby schválenými SŽ.

Výměna opotřebených plastových hmoždinek se provádí podle postupů pro regeneraci betonových pražců schválených SŽ O13.

- (3) Oprava drážebnosti otvorů pro vrtule v dřevěných pražcích se provádí po odvrtní poškozeného dřeva:

- vyplněním původních otvorů zakolíčkováním a vyvrtáním nových otvorů pro vrtule s ošetřením schválením impregnačním prostředkem;
- odvrtním otvorů pro (dělené) regenerační vložky nebo regenerační spirály dle služební rukověti SŽDC SR103/3(S).

- (4) Práce na obnově drážebnosti vrtulí musí probíhat za současné kontroly rozchodu kolejí. V případě dřevěných pražců musí být posuzováno i zatlačení podkladnic do úložné plochy pražce. Úložnou plochu pražce je nutné v případě zamačkáni podkladnic do pražce zateslovat (frézovat, hoblovat) a provést dodatečnou ochranu včetně výměny PE podložky v souladu s předpisem SŽDC S3, díl VI.

Článek 38 **Práce s uzly upevnění**

- (1) Požadovaný stav po montáži součástí upevnění a odpovídající utahovací momenty pro jednotlivé typy upevnění nebo šroubových spojení jsou uvedeny v předpisu SŽDC S3, díl VI.

- (2) Před každou prací, která zahrnuje činnost na uzlech upevnění je povinnost zhotovitele jednotlivé utahovací stroje seřadit a kalibrovat dle návodu dodaného výrobcem stroje.

Nedisponuje-li stroj digitálním záznamem, provede zhotovitel kalibraci s pomocí momentového klíče se zobrazením hodnot na několika po sobě jdoucích pražcích, dokud stroj nepracuje ve stanoveném rozmezí utahovacích momentů. Postup provádění kontroly pomocí momentového klíče je uveden v předpisu SŽDC S3, díl VI. Stroj musí být před kalibrací zahřátý na provozní teplotu.

- (3) Pro dodržení požadavků stanovených předpisem SŽDC S3 je nutno používat pouze takové typy strojů, u nichž je výrobcem deklarována schopnost kontinuálního dosažení utahovacích momentů v rozpětí uvedeném v tomto předpisu a zároveň možnost sledování a kontroly dosahovaných hodnot utahovacích momentů v průběhu montáže.

Pokud nebude pro montáž nebo při opravách železničního svršku možnost použít výše uvedené stroje, je zhotovitel povinen provádět kontrolu dosažených utahovacích momentů v uzlech upevnění kalibrovaným momentovým klíčem, a to na všech uzlech na každém 100. pražci a pražcích k němu přilehlých. **Ve výhybkách se kontrola provádí minimálně na všech uzlech jednoho pražce ve výměnové části výhybky, jednoho pražce ve střední části výhybky a jednoho pražce v srdcovkové části výhybky. Po vevaření výhybky do BK se doporučuje kontrolu provést opakovaně.**

Prokáže-li kontrola na těchto třech pražcích nízké nebo naopak vysoké hodnoty utahovacích momentů, je zapotřebí stroj znovu zkalibrovat a provést opravu předchozího úseku. Pokud se prokáže, že stroj nepodává konstantní výsledky a je zapotřebí jej kalibrovat po každém úseku, zhotovitel jej vyřadí z provozu a nechá jej seřadit v servisním středisku.

- (4) Provádění kontrol bude zaznamenáváno do příslušného formuláře, který je Přílohou T k tomuto předpisu a během předání díla bude formulář předán zadavateli. **U strojů s digitálním záznamem bude zadavateli předán digitální záznam.**
- (5) Při práci je také nutné dbát na vizuální stav upevňovadel:
- Nesmí být znečištěná;
 - Dotažení nesmí blokovat cizí předměty (typicky zrna kameniva);
 - Jednotlivé komponenty nesmí být nijak deformované;
 - Musí být opatřena schváleným mazivem, pokud je předepsáno jeho použití.

Článek 39 **Výměna vadných součástí výhybek**

Při výměně vadných součástí výhybek (hákových závěrů, čelistových závěrů, kluzných stoliček, opěrek a ostatního drobného kolejiva) se musí přihlížet ke stupni opotřebení těchto součástí vzhledem k zajištění funkčnosti výhybky a drážebnosti kolejnicových profilů a zajištění plynulé návaznosti pojižděných ploch těchto profilů.

Článek 40 **Přejímka prací**

- (1) Práce se přebírají ve smyslu části páté tohoto předpisu. Po výměně součástí musí železniční svršek vyhovovat podmínkám pro převzetí podle ČSN 73 6360–2 a předpisu S3, dílu VI, VII a IX.
- (2) Po výměně vadných součástí se musí zkontrolovat rozchod a převýšení **koleje** podle ČSN 73 6360–2 a u výhybek provést západkovou zkoušku a seřízení správného chodu dle předpisu **SŽ T100** a zkoušku indikace v obou koncových polohách **výměnové části** dle předpisu SŽDC T200. Uvedené práce provede ST ve spolupráci se SSTZ a SEE.

Kapitola X Svářečské práce na železničním svršku, zřizování bezстыkové koleje

Článek 41 Svařování a navařování kolejnic

- (1) Svařování kolejnic v kolejích a výhybkách a ostatní svářečské práce (navarování apod.) na železničním svršku se řídí předpisem SŽ S3/5 a technologickými postupy svařování schválenými SŽ. Svářečské práce jsou z hlediska zajištění kvality prací zvláštním procesem a vyžadují přípravu, výkon, řízení, svářečský dozor, dohled zadavatele (resp. Správce tratí), evidenci a přejímku prací.
- (2) Svářečské práce smí vykonávat jen zhotovitel, který je držitelem platného „Osvědčení způsobilosti ke svařování“ vydaného SŽ. Práce smí vykonávat jen ve stanoveném rozsahu a po dobu platnosti osvědčení.
- (3) Zřizování bezстыkové koleje svařováním kolejnic a výhybek je z hlediska zajištění kvality prací zvláštním procesem, viz článek 3, odstavec 6. Ustanovení týkající se zřizování bezстыkové koleje jsou uvedena v předpisu SŽDC S3/2.
- (4) V případě, kdy prováděné práce jsou vyhodnoceny jako činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím, postupuje zhotovitel podle Řádu SŽ R14.

Kapitola XI Reprofilace (opracování, broušení) kolejnic v kolejích a výhybkách

Článek 42 Všeobecně

- (1) Pro reprofilaci (opracování) pojižděných ploch kolejnic se u SŽ používá převážně technologie broušení, a za podmínek stanovených dále je možné použít i technologii frézování nebo hoblování.
 - (2) Reprofilací se odstraňují mělké povrchové vady pojižděné plochy kolejnic a opravuje se příčný a podélný profil pojižděných ploch kolejnic. Správně volený tvar pojižděné plochy kolejnice působí i proti vzniku a rozvoji kontaktně únavových vad (shelling, head checking, squat...).
 - (3) Reprofilace se zpravidla provádí:
 - **Strojně** – kolejovými stroji a vlaky (speciálními vozidly) technologií broušení, frézování nebo hoblování. Pro strojní reprofilaci na tratích SŽ je možné použít pouze kolejové stroje vedené kolejí či kolejnicí schválené dle Pokynu generálního ředitele **SŽ PO-08/2022-GR**;
 - **Ručně** – speciálními bruskami vedenými kolejí či kolejnicí a ručními bruskami vhodnými k lokálním zásahům jak v koleji, tak ve výhybkách.
- Ruční reprofilace je čteněji využívána při údržbě pojižděných součástí výhybek, kde je třeba provedení zásahu v kratších časových intervalech než v běžné koleji a dále v případech, kdy některé součásti nemohly být z technologických důvodů reprofilovány strojně při strojní reprofilaci celé výhybky.
- (4) Neobsazeno
 - (5) Neobsazeno
 - (6) Neobsazeno
 - (7) Podle účelu se reprofilace kolejnic dělí na:
 - a) **základní** (první) reprofilaci nových kolejnic a pojižděných součástí výhybek, která:
 - odstraňuje drsný povrch z válcování nebo od koroze, jakož i měkkou oduhlíčenou vrstvu, která se snadno deformuje;
 - optimalizuje příčný profil pojižděné části hlavy kolejnice;

- upravuje nedostatky ve výškové návaznosti příčných profilů v soustavách jazyk – opornice a křídlová kolejnice – hrot srdcovky, případně přestavitelné hroty srdcovky;
- zlepšuje geometrii svarů;
- odstraňuje mělká povrchová poškození vzniklá při stavbě (zejména poškození pojižděné plochy kolejnic šterkem);
- podstatně oddaluje vznik vad, v některých případech i jejich vzniku zabraňuje.

b) **opravnou** reprofilaci, která:

- opravuje podélný profil pojižděné plochy kolejnice, tzn., odstraňuje vlnky a skluzové vlny a opravuje lokální závady v podélném profilu, např. „projeté“ svary apod.;
 - opravuje příčný profil hlavy kolejnice, zejména vadu head checking;
 - upravuje provozem vzniklé rozdíly ve výškové návaznosti příčných profilů v soustavách jazyk – opornice a křídlová kolejnice – hrot srdcovky / hrot přestavitelné srdcovky, (úprava projetí křídlových kolejnic, snižování jazyků vzhledem k výškovému ojetí opornic aj.);
 - odstraňuje povrchové vady kolejnic (převalky, **drolení**, mělké prokluzy head checking apod.), přispívá k snížení úrovně emitovaného hluku;
- Za účelem udržení trvale dobrého stavu železničního svršku, prodloužení životnosti a snížení nákladů na údržbu a výměnu kolejnic a pojižděných součástí výhybek je výhodné provádět opravnou reprofilaci v pravidelných intervalech, což zpravidla vyžaduje nižší náklady než provádění nahodilé opravné reprofilace. V tomto případě hovoříme o cyklické reprofilaci.

c) reprofilaci **po navařování**, kterou se upravují pojižděné plochy kolejnic a výhybkových součástí po opravě navařováním. Zásady jsou shodné se zásadami pro opravnou reprofilaci.

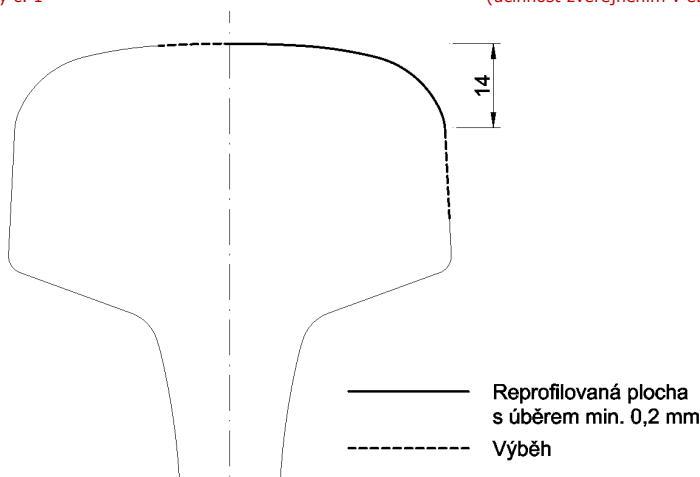
(8) **Neobsazeno**

(9) Základní reprofilace se zajišťuje ve smyslu TKP kapitoly 8. U výhybek a výhybkových konstrukcí v záruční době se musí správce o výhybky starat dle manuálů pro provoz a údržbu od výrobce, které jsou dostupné na webových stránkách výrobce.

(10) Základní reprofilace kolejnic v běžné koleji se provádí strojně, pouze se souhlasem **ST** ji lze ve výjimečných případech provést ručně. Základní reprofilaci pojižděných součástí výhybek je doporučeno provádět strojně, připouští se však i ruční reprofilace.

(11) Základní reprofilace **strojem** se z hlediska příčného profilu provádí v celé pojižděné ploše definované normou ČSN EN 13231-2 „Železniční aplikace – Kolej – Přejímka prací – Část 2: Přejímka reprofilace kolejnic v běžné koleji, výhybkách, výhybkových konstrukcích včetně dilatačních zařízení“. Na této ploše je požadován minimální úběr materiálu 0,3 mm a maximální úběr podle cílového profilu dle odstavce 19 tohoto článku s přihlédnutím k současnému stavu ojetí kolejnice.

U základní reprofilace **ručním broušením** se připouští minimální úběr 0,2 mm, reprofilovaná plocha je stanovena na oblast mezi osou kolejnice a bodem 14 mm pod temenem kolejnice směrem k pojižděné hraně kolejnice, viz **Obrázek 1**.



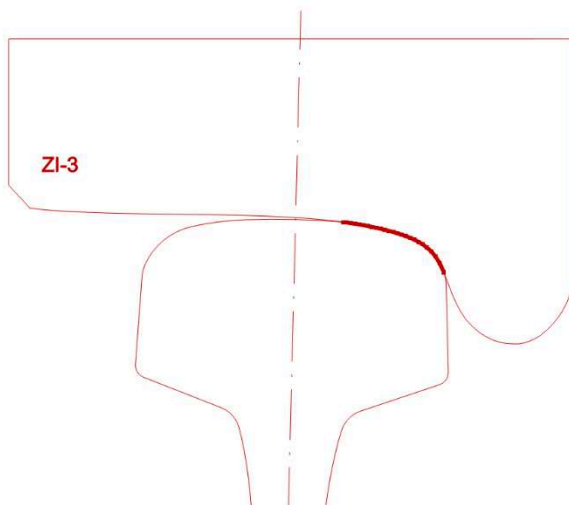
Obrázek 1 - Reprofilovaná oblast u ručního broušení výhybek

- (12) Základní reprofilace musí být vždy provedena ve všech kolejnicových pasech v celé délce zadaného objektu (tj. úseku běžné koleje nebo výhybky).
- (13) Základní reprofilace nových kolejnic by měla být provedena co nejdříve, zpravidla do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu. Základní reprofilace pojižděných součástí výhybek musí být provedena co nejdříve, nejpozději do 3 měsíců od uvedení výhybky do provozu, v odůvodněných případech do 6 měsíců za podmínky vyžádání a udělení souhlasu od výrobce výhybky s ohledem na plnění záručních podmínek. Ve výjimečných případech (např. velmi silný provoz) je možné provést základní reprofilaci výhybek již na konci stavebních prací před zahájením provozu.
- (13a) U nových součástí (náhradních dílů) vkládaných do provozovaných výhybek, jak v době záruky, tak po záruce, a do regenerovaných výhybek se provede základní a zároveň opravná reprofilace tak, aby došlo k vzájemnému přizpůsobení součástí. Tyto práce mohou vykonávat zhotovitelé mající Osvědčení způsobilosti k broušení pojižděných součástí výhybek úrovně B dle článku 0 tohoto předpisu.
- (14) Opravnou reprofilaci lze provádět strojně i ručně, volba rozsahu reprofilace (např. celý oblouk, odstranění lokální vady apod.) závisí na důvodu reprofilace a rozsahu a druhu odstraňovaných závad.
- (14a) Opravná reprofilace se zpravidla provádí až po základní reprofilaci pro zajištění odstranění zjištěných provozních vad a nedostatků, v odůvodněných případech (výskyt lokálních vad, dlouhá doba stavby apod.) může být provedena před ní. U regenerovaných součástí výhybek probíhá opravná reprofilace v rámci regenerace.
- (15) Opravná reprofilace pojižděných součástí výhybek prováděná v pravidelných intervalech (tzv. „cyklické broušení“) se provádí v souladu s Pokynem generálního ředitele č. 10/2015 Cyklické broušení pojižděných součástí výhybek a výhybkových konstrukcí.
- (16) Opravná strojní reprofilace musí být realizována v souladu s normou ČSN EN 13231-2.
- (17) Opravná reprofilace strojem se z hlediska příčného profilu provádí v celé pojižděné ploše definované normou ČSN EN 13231-2 jako reprofiling zone. Minimální úběr materiálu se stanovuje s ohledem na hloubku odstraňovaných vad s přihlédnutím na ekonomiku prováděné opravy (viz odstavec 19 tohoto článku).

(18) Kolejnice by měly být reprofilovány do následujících cílových (požadovaných výsledných) příčných profilů:

- 60 E2 v úklonu 1:40 pro kolejnice tvarů 60 E1, 60 E2 a R65 uložené v úklonu 1:40;
- 49 E1 v úklonu 1:20 (alternativně se připouští 60 E2 v úklonu 1:40) pro kolejnice tvarů 49 E1 a T uložené v úklonu 1:20;
- 49 E1 v úklonu 1:40 pro kolejnice tvaru 49 E1 uložené v úklonu 1:40;
- R 65 v úklonu 1:20 (alternativně se připouští 60 E2 v úklonu 1:40 nebo 60 E1 v úklonu 1:20) pro kolejnice tvaru R 65 uložené v úklonu 1:20.

Při ruční reprofilaci lze jako výsledný požadovaný profil použít sjednocení opracování pojižděné plochy se šablonou PŠR-3 (PŠR-1) ve tvaru středně opotřebeného profilu kola (ZI-3).



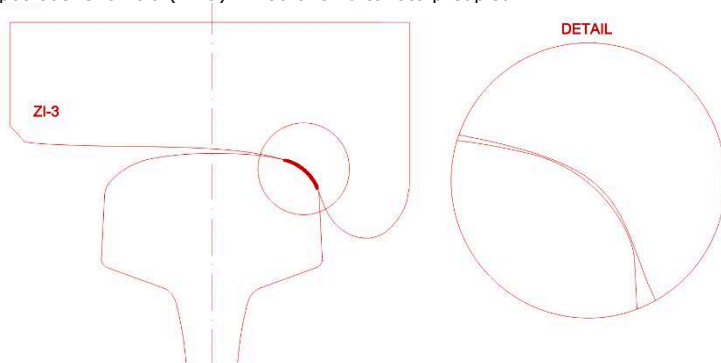
Obrázek 2 - Středně opotřebený profil kola (ZI-3)

Jsou-li v koleji a ve výhybkách uloženy kolejnice svisle, použijí se výše uvedené příčné profily v úklonu shodném s úklonem kolejnic v navazující běžné koleji.

V případě použití jiných cílových příčných profilů je nezbytné počítat s vyšší časovou náročností reprofilace.

V obloucích ve vnějším kolejnicovém páse, kde je odstraňována vada head checking, a ve výhybkách ve všech kolejnicových páslech se doporučuje jako cílový příčný profil použít tzv. „antiheadcheckingový“ profil (dále jen „AHC profil“) **v úklonu 1:40**. Tvar AHC profilu je uveden v Příloze M tohoto předpisu, obrázek M.3. Na opornicích v místě přilehajícího jazyka je třeba tuto úpravu zvážit s ohledem na stav bočního ojetí opornice, aby nedošlo k zrychlenému opotřebení jazyka. Pokud se k úpravě přistoupí, je třeba zároveň upravit výšku jazyka a jeho zapuštění pod opornici. AHC profil svým tvarem zajišťuje tzv. dvoubodový kontakt kola s kolejnicí, kdy nedochází k soustředěnému namáhání v horní části pojižděné plochy přiléhající k pojižděné hraně a ke kontaktu dochází v oblasti temene kolejnice a na boku hlavy kolejnice. Tato úprava příčného profilu zpomalí, mnohdy i zastaví další rozvoj vady. AHC profil v obloucích malých poloměrů zvyšuje intenzitu bočního opotřebení kolejnic, proto jej není vhodné používat v obloucích o poloměru menším než 500 m, včetně silně zatížených odbočných směrů výhybek.

Ruční reprofilací lze stejného efektu dosáhnout tzv. podbroušením pojižděné hrany, která se kontroluje šablonou PŠR-3 za pomoci profilu středně opotřeбенého kola (ZI-3) viz obrázek 3 tohoto předpisu.



Obrázek 3 – Podbroušení pojižděné plochy

V oblasti začátku jazyků výhybek a v srdcovkách je výše uvedeným příčným profilům nadřazeno zajištění bezpečného vedení kola a správné trajektorie přechodu kola z opornice na jazyk a opačně, a zajištění správné trajektorie přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot srdcovky a opačně, viz článek 47, odstavec 2.

S ohledem na možný vliv na stabilitu chodu vozidel se nedoporučuje používat AHC profil v přímých úsecích pojižděných rychlostí vyšší než $120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ na délce větší než 100 m (netýká se výhybek).

- (19) Jednotlivé technologie reprofilace jsou si z hlediska kvality provedené práce rovný. Broušení je univerzální všestranně použitelná technologie, při požadavku na větší úběr z oblasti temene kolejnice je však nezbytné počítat s vyšší časovou náročností reprofilace. Frézování a hoblování je vhodné zejména k odstraňování hlubokých vad (hlubších než 3 mm), frézování je použité i pro základní reprofilaci. Všechny tři technologie jsou použitelné ve výhybkách. Výhodou frézování a hoblování je, že v koleji nezůstává téměř žádný odpad (např. brusný prach).

Pro jednotlivé technologie platí následující omezení:

- V kolejích, kde se k zastavování pohybujících se vozů používají zarážky, nesmí být kolejnice reprofilovány broušením, frézováním, ani hoblováním. Odstranění převalků je možné provést pomocí speciálních brusek vedených kolejí či kolejnicí; oblast temene kolejnice, po které kloužou zarážky, však obrousena být nesmí.

Frézování a rotační hoblování nelze použít:

- na kolejnice s bočním ojetím větším než 5 mm;
- na zhmožděné kolejnice s převalky, které mají šířku hlavy o 10 mm větší, než je šířka hlavy cílového příčného profilu;
- v koleji, kde jsou překročeny provozní odchylky stupně „AL“ u parametrů směr levého a pravého kolejnicového pásu a podélná výška levého a pravého kolejnicového pásu;
- ve stykované koleji.

Přímočaré hoblování kolejnic nelze použít:

- pro základní reprofilaci kolejnic;
- ve stykované koleji.

Článek 42a **Kvalifikace zhotovitelů**

- (1) Při strojní reprofilaci frézováním, hoblováním a broušením je kvalifikace zhotovitele určená požadavky na obsluhu stroje. Ruční reprofilaci ve výhybkách včetně dobrušování po strojní reprofilaci mohou provádět zhotovitelé s platným „Osvědčením způsobilosti k broušení pojižděných součástí výhybek“ vydaným SŽ. Podmínkou k vydání osvědčení je:
- předložení technologického postupu a jeho schválení SŽ;
 - ověření znalostí z příslušné oblasti konstrukcí železničního svršku;
 - kontrola vybavení měřicími a kontrolními pomůckami včetně znalosti jejich používání;
 - kontrola vybavenosti broušícími stroji a bruskami;
 - praktická ukázka reprofilace;
 - předložení dokladů o splnění podmínek stanovených předpisem SŽ Zam1 a předpisem SŽ Bp1.
- Samotné vydání Osvědčení zhotovitele neopravňuje k provádění vlastního výkonu. Součástí nutné kvalifikace zhotovitele je rovněž splnění odborné zkoušky:
- a) Zaměstnanci SŽ odpovídající za činnost ručního broušení odbornou zkoušku K-02/1 a dále K-03 nebo vyšší pro zaměstnance vykonávajícího činnost vedoucího prací dle předpisu SŽ Zam1.
 - b) Zaměstnanci zhotovitele cizích právních subjektů VŠ1 a dále K-03 nebo vyšší pro zaměstnance vykonávajícího činnost vedoucího prací dle předpisu SŽ Zam1.
- (2) Osvědčení způsobilosti k ručnímu broušení pojižděných součástí výhybek se vydává podle druhu broušení:
- A – základní broušení pojižděných součástí výhybek
 - B – opravné broušení pojižděných součástí výhybek
 - C – broušení srdcovek po navaření
 - D – umělé posunutí začátku vedení jazyka výhybky broušením
 - E – odstraňování neodkladných závad a preventivní zásahy malého rozsahu
- (3) Základní reprofilaci pojižděných součástí výhybek provádí výrobce výhybek a ostatní zhotovitelé vlastníci platné osvědčení úrovně A vydané SŽ na základě souhlasu výrobce výhybek po splnění podmínek uvedených v odstavci 1 tohoto článku.
- (4) Opravnou reprofilaci pojižděných součástí výhybek provádí vnitřní i vnější zhotovitel vlastníci platné osvědčení úrovně B vydané SŽ. Školení a zkoušení brusíků pro úroveň A a B se může účastnit zástupce výrobce z důvodu předání informací o technologii údržby výhybek a jejich dílů a kontroly úrovně znalostí brusíků.
- (5) Osvědčení se vydává zhotovitelům se jmenným seznamem zaměstnanců, kteří budou při reprofilaci vykonávat funkci vedoucího prací. Osvědčení se vydává zpravidla na dobu 3 let pro různý rozsah prací. Seznam vydaných osvědčení je dostupný na internetových stránkách CTD:
- <https://www.tudc.cz/index.php/dokumenty/seznam-osvedceni/brouseni-pojizdzenych-soucasti-vyhybek-externi/>
- (6) Výběr zhotovitele s platným Osvědčením provede OŘ na základě řádného výběrového řízení. Pokud zhotovitel (například u větších akcí, nebo v případech rámcové smlouvy) nemá vlastní Osvědčení pro broušení výhybek, pak je jeho povinností zajistit vhodného podzhotovitele, který splňuje požadavky předepsané tímto předpisem, a dále požadavky, které stanoví příslušné OŘ jako např. požadavek na práce bez výluky, v noci apod.

- (7) Pokud bude objednatel u zhotovitele zjištěna nekvalita v provedení prací, postupuje objednatel v souladu s podmínkami zakotvenými ve smluvním vztahu se zhotovitelem. Dále o této skutečnosti uvědomí CTD. V případě opakovaně se vyskytující nekvality prací, pozastaví CTD platnost Osvědčení pro tyto činnosti a vyžádá si doložení nápravných opatření nebo Osvědčení zhotoviteli při hrubém či opakovaném porušení dohodnutých zásad odebere.

Článek 43 Přípravné práce

- (1) Před zahájením reprofilace se provede vizuální kontrola a přihlédně se k výskytu defektoskopických vad z posledního pravidelného, případně mimořádného měření. Na základě tohoto vyhodnocení se stanoví možnosti oprav a způsob technologie reprofilace.
- (2) Zejména před strojní reprofilací musí být provedena výměna kolejnic s vadami, které jsou tvořeny podélnou nebo šikmou trhlinou a s ohledem na hloubku je není možné reprofilací odstranit. Jedná se zejména o vady shelling a squat. V případě jejich ponechání v koleji hrozí vylomení materiálu až do hloubky, ve které se trhlina nachází.
- (3) Pro správné naplánování časové a finanční náročnosti odstranění vady head checking reprofilací je nezbytná znalost výskytu a hloubky trhlin této vady. Informace o hloubce vady je pro koleje, kde je základní kontrola kolejnic ve smyslu předpisu SŽ S3/4 „Nedestruktivní zkoušení kolejnic“ prováděna prostřednictvím Diagnostické jednotky pro nedestruktivní zkoušení kolejnic (DJ NDT), uvedena v defektoskopické hláse. Na vyžádání může CTD poskytnout i detailní grafické znázornění rozsahu vady. Pro ostatní koleje je možné objednat individuální změření rozsahu této vady u CTD.
- (4) Před zahájením strojní reprofilace je třeba demontovat ty prvky železniční infrastruktury, které tvoří překážku pro práci konkrétního kolejového stroje nebo které by mohly být během reprofilace tímto strojem poškozeny. Jedná se zejména o konstrukce úrovnových přejezdů, přechodů pro pěší, pojistné úhelníky mostů, indikátory nekorektnosti jízdy, snímače počítačů náprav apod. Způsob jejich demontáže a zpětné montáže musí být projednán s jejich správci.
- (5) Před zahájením reprofilace ve **výhybce a výhybkových konstrukcích** se očistí kluzné stoličky od starých zbytků maziva (zejména nutné při reprofilaci broušením). Následně lze stoličky překrýt.
- (6) Pro zamezení spadu brusiva z mostních objektů do vodních toků, popř. na veřejné komunikace se musí použít vhodné zástěny. Obdobné zástěny je zapotřebí použít i v místech, kde se v sousední koleji mohou vyskytovat jiná kolejová vozidla (poškození laku).
- (7) V tunelech s pevnou jízdní dráhou je doporučeno k reprofilaci kolejnic použít frézovací nebo hoblovací stroj, popř. brousící stroj s integrovaným odsáváním uvolněného brusiva a odbroušeného kovu. Při použití běžných brousících strojů vzniká problém s protipožární ochranou, ovlivňování zabezpečovacího zařízení a zvýšené prašnosti prostředí (hygienická zátěž) a znečišťování odvodňovacího systému tunelu.
- (8) V případě, kdy prováděné práce jsou vyhodnoceny jako činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím, postupuje zhotovitel podle Řádu SŽ R14. V rámci požární bezpečnosti musí zadavatel alespoň týden dopředu před plánovanou strojní reprofilací informovat HZS SŽ o místě a termínu práce, o možných rizicích z hlediska požární bezpečnosti a jakým způsobem bude zajištěna požární bezpečnost v okolí reprofilačního stroje.
- (9) Reprofilace se provádí:
- ve výlukách;
 - za provozu s použitím ručního broušení, aby nedošlo k ovlivnění kolejových obvodů. Speciální brusky s pojezdem nebo rámem osazovaným na oba kolejnicové pásy musí být odizolovány proti jejich propojení.

- (10) Při strojní reprofilaci pojižděných součástí výhybek platí omezení vyplývající z konstrukce strojů a výhybek. Vznikají tak neprofilovatelné zóny, viz Příloha L tohoto předpisu, které je nezbytné reprofilovat ručně.
- (11) Zadavatel ruční reprofilace pojižděných součástí výhybek zkontroluje nejpozději před zahájením prací platnost a rozsah oprávnění zhotovitele k činnosti (viz článek 42a, a vybavení pracovní skupiny příslušnými **stroji, pomůckami a měřidly**).
- (12) **Zhotovitel reprofilace pojižděných součástí výhybek je povinen před zahájením prací pořídit fotografie a sejmut přičné profily digitálním profiloměrem schváleným CTD v místech, která určuje příloha K tohoto předpisu. Tyto práce jsou obsahem ceníkové položky reprofilace.**
- (13) U prací většího rozsahu, zejména u strojní reprofilace, je třeba dodržet požadavek na předložení TPP nebo TPVP dle směrnice SŽ SM014.

Článek 44 **Vlastní práce**

- (1) Odebrání materiálu musí být během reprofilace takové, aby bylo dosaženo stanoveného cílového profilu a byly odstraněny vady kolejnic v souladu se zadáním. U strojní reprofilace nesmí být překročeno 75 % maximálního přípustného bočního nebo svislého ojetí dle dílu IV předpisu SŽDC S3.
- (2) Během reprofilace musí být:
 - zajištěna požární bezpečnost včetně příslušných oznámení;
 - zajištěna bezpečnost cestujících veřejnosti a silničního provozu (nástupiště, železniční nadjezdy apod.);
 - zajištěna ochrana proti žhavým okujím vznikajícím při technologii broušení;
 - zajištěna nezbytná ochrana vnějších prvků staničního i traťového zařízení, která by mohla být reprofilací ovlivněna nebo poškozena.
- (3) Na pojižděné ploše nesmí reprofilací vzniknout martenzitická vrstva. Kolejnice nesmí vykazovat po reprofilaci souvislé zmodrání.
- (4) Pro reprofilaci jsou stanovena kvalitativní kritéria plně v souladu s **ČSN EN 13231-2**. U příčného profilu se hodnotí maximální odchylka výsledného příčného profilu od zadaného cílového profilu, u podélného profilu je hodnoceno překročení povolených odchylek ve čtyřech vlnových pásmech.
Pro cílový příčný profil jsou stanoveny následující odchylky:
 - pro základní reprofilaci: $\pm 0,3$ mm;
 - pro opravnou reprofilaci: $+0,1/-0,9$ mm pro profil AHC a $+0,4/-0,6$ mm pro všechny ostatní profily.

Pro cílový **příčný profil** se uplatní požadavky třídy Q v souladu s **ČSN EN 13231-2**. Pro opravnou reprofilaci se, v odůvodněných případech, připouští třída R. Komentář k aplikaci odchylek příčného profilu je uveden v Příloze U tohoto předpisu.

Pro ruční reprofilaci, zvláště lokálního charakteru, a po navaření, nemusí být požadováno docílení příčného profilu dle článku 42, odstavce 18. V takovém případě se neuplatní ani výše uvedené odchylky. S ohledem na zajištění co nejhodnějšího příčného profilu je nezbytné dodržet následující pravidla:

- vždy musí být zajištěno a prokázáno bezpečné vedení kola;
- po navaření musí oblast navaření profilově navazovat na okolní přilehlý úsek kolejnice nebo kolejnicové součásti;
- při aplikaci AHC profilu se dodržení tvaru prokazuje šablonou PŠR-3.

Pro **podélný profil** se uplatní požadavky třídy 1 v souladu s **ČSN EN 13231-2**. Komentář k aplikaci odchylek podélného profilu je uveden v Příloze U tohoto předpisu.

- (5) Na pojižděné ploše kolejnic se nesmí po reprofilaci vyskytovat trhliny vady head checking ani jiné další kolejnicové vady. Výjimku mohou tvořit pouze lokální místa, u nichž by bylo odstranění vad s ohledem na hloubku neekonomické. Neodstranění vad v takových místech musí být prokazatelně projednáno mezi místně příslušnou správu tratí a zhotovitelem.
- (6) U ručního **broušení** se doporučuje provádět jednotlivé úkony v následném pořadí:
- odbroušení převalků;
 - snižování kolejnicových profilů (hroty jazyků a srdcovek, křídlové kolejnice);
 - příčná úprava profilů;
 - zaoblení hran.

Přítlak na brusné nástroje a rychlost posunu nástroje je třeba volit tak, aby jednotlivé pracovní fazety měly maximálně šířku, kde R [mm] je poloměr zaoblení kolejnicového profilu.

$$Z = \frac{25R}{R + 50} \text{ [mm]}$$

Konečné uspořádání a překryv jednotlivých fazet a tím i jejich konečnou šířku určuje **ČSN EN 13231-2**, kapitola 8, například fazety v oblasti pojižděné hrany mohou být široké maximálně 4 mm. Na závěr broušení je možné provést zaoblení těchto fazet do tvaru co nejbližšího požadovanému profilu.

- (7) Při reprofilaci ve výhybkách **a výhybkových konstrukcích** prováděné broušením se zakrývají kluzné stoličky, dovoluje-li to použitá technologie.
- (8) Pokud jazyk nedoléhá na stoličky, lze reprofilovat buď s upínacím zřízením, jež jazyk dotlačí na stoličky, nebo provést výškovou korekci reprofilace (například spárovými měrkami) podle naměřeného nadzdvžení jazyka **nebo hrotu PHS** nad stoličky.
- (9) Objeví-li se při **reprofilaci** pojižděných součástí výhybek znaky vady head checking v místech, kde nebyly před **reprofilací** znatelné (zbarvení trhlín), je třeba tuto skutečnost uvést do „Protokolu o broušení“. (viz Příloha N tohoto předpisu).
- (10) Ruční reprofilací mohou zcela zaniknout viditelné projevy vady, ale často se stává, že tyto projevy zůstanou i po reprofilaci, a to zpravidla tam, kde podmínky pro její vznik trvaly déle, a došlo k hlubšímu rozvoji. Reprofilace do větší hloubky, než je třeba k dosažení potřebné změny příčného profilu podle Přílohy M, obrázek M.1 tohoto předpisu, je neekonomická a mnohdy i nerealná.
- (11) Po reprofilaci nesmějí na kolejnici zůstat náhlé změny profilů pojižděných ploch. V závislosti na hloubce vady je třeba zřídit výběh opracování, který musí být pro koleje pojižděné rychlostí 120 km·h⁻¹ a vyšší v poměru hloubka k délce 1:2000. Pro koleje pojižděné rychlostí do 120 km·h⁻¹ je dostačující výběh 1:1000. Zároveň musí být dodrženy zásady pro bezpečné vedení dvojkolí v jízdním kanálu.
- (12) Sklon plochy bočního ojetí, případně přebroušené boční pojižděné plochy hlavy kolejnicového profilu by se měl blížit k původnímu konstrukčnímu sklonu. Minimální hodnota, kterou tento sklon musí dosáhnout, je 60°. K dosažení tohoto sklonu musí dojít v menší hloubce než 18 mm pod styčnou kružnici kola, viz Příloha M, obrázek M.2.
- (13) **Při ručním broušení výhybek musí být zaznamenán výchozí a konečný stav do předepsaného formuláře „Protokol o broušení“ (viz Příloha N tohoto předpisu).**

Článek 45 Dokončovací práce

- (1) Po reprofilaci je třeba demontované nebo jiným způsobem ovlivněné prvky infrastruktury uvést zpět do původního stavu.
- (2) Z koleje a výhybek musí být odstraněn veškerý odpad vzniklý při reprofilaci (struska, ocelové třísky apod.). S ohledem na jeho elektrickou vodivost musí být zvlášť pečlivě prohlédnuty izolované styky.

- (3) Je-li prováděna reprofilace v blízkosti výhybek **a výhybkových konstrukcí**, musí být prohlédnut povrch kluzných stoliček. V případě zjištění znečištění kluzných stoliček odpadem po reprofilaci je nezbytné tyto stoličky očistit a ošetřit jejich povrch schváleným mazacím prostředkem.
- (4) Po reprofilaci výměnových částí výhybek (i pohyblivých hrotů srdcovek) se kluzné stoličky očistí od ocelových pilin, brusiva a provede se jejich opětovné ošetření schváleným mazacím prostředkem. Kluzné stoličky musí být očištěny a ošetřeny také v případě, pokud jsou znečištěny při provádění reprofilace v okolí výhybek. Musí být ověřena správná funkce přestavného a zabezpečovacího zařízení provedením západkové zkoušky a zkoušky indikace v obou koncových polohách **výměnové části**.
- Jemné částechy brusiva a ocelových pilin zůstávají v koleji (na pražcích, v kolejovém loži) obvykle delší dobu a projíždějící vlaky je mohou vlivem pohybu vzduchu přenášet, proto je nezbytné počítat s těžším chodem výhybek a nutností čištění a ošetřování kluzných stoliček i několik dní po reprofilaci v jejich okolí.
- (5) **Zhotovitel reprofilace pojižděných součástí výhybek je povinen po ukončení prací pořídit fotografie a sejmut příčné profily v místech, která určuje příloha K tohoto předpisu.**

Článek 46 **Převzetí prací – Běžná kolej**

- (1) Splnění kvalitativních kritérií pro příčný a podélný profil se dokladuje co nejdříve po reprofilaci, nejpozději do konce následující pracovní směny.
- Příčný profil musí být dokladován po vzdálenosti maximálně 200 m. Příčný profil se dokladuje vždy formou porovnání výsledného změřeného profilu s požadovaným cílovým profilem s vyznačením maximální odchylky.
- Podélný profil se dokladuje přednostně kontinuálně. Pro každý kolejnicový pás na něm musí být vyznačeny 4 stopy (vlnová pásma) s vyznačenými povolenými odchylkami.
- V odůvodněných případech lze dokladovat podélný profil lokálně v minimální délce 1 m a po vzdálenosti maximálně 200 m, dále pak v místech, která určí technický dozor zadavatele.
- Vzory dokladování příčného a podélného profilu jsou uvedeny v Příloze U tohoto předpisu.
- (2) Odstranění trhlin vady head checking z pojižděné plochy kolejnic se dokladuje měřením metodou vířivých proudů. Odstranění trhlin musí být dokladováno ve všech úsecích, ve kterých je požadováno odstranění této vady. Měření musí stanovit maximální hloubku trhlin na běžný metr.
- (3) Vizualně se musí zkontrolovat pracoviště z hlediska požární bezpečnosti (doutnající pražce nebo jiné předměty) a z hlediska životního prostředí (odpady apod.). Dále je po reprofilaci nutné zkontrolovat vyčištění spár izolovaných styků od pilin a špon.

Článek 47 **Převzetí prací – Výhybky**

- (1) Po provedené reprofilaci musí výhybka a výhybková konstrukce vyhovovat podmínkám pro převzetí prací dle ČSN 73 6360-2, předpisu SŽDC S3, dílu IX a kontrolním měřidly, resp. šablonám schváleným SŽ. U výhybek v záruční době musí vyhovovat podmínkám údržby stanovenými výrobcem výhybek. Dále musí být splněna následující technická kritéria:
- nesmí být změněn izolační stav výhybky;
 - kluzné stoličky musí být očištěny a ošetřeny schváleným mazacím prostředkem;
 - musí se ověřit správné funkce přestavného a zabezpečovacího zařízení provedením západkové zkoušky a zkoušky indikace v obou koncových

polohách výměny. Zkoušku musí provést oprávněný zaměstnanec ST nebo SSZT v souladu s předpisem SŽ T100.

Vizuálně se musí zkontrolovat pracoviště z hlediska požární bezpečnosti (doutnající prazce nebo jiné předměty) a z hlediska životního prostředí (odpady apod.). Dále je po reprofilaci nutné zkontrolovat vyčištění spár izolovaných styků od pilin a špon.

- (2) Kvalitu a bezpečnost provedených reprofilačních prací dokladuje zhotovitel zástupci provozovatele při přejímce prací prostorovými šablonami PŠR-3 a PŠR-1 s platnou kalibrací, a dalšími obecnými měřicími pomůckami. Při posouzení výsledku reprofilace se měřidly a šablonami posuzuje zejména:

- příčný tvar kolejnicových profilů a umístění kontaktních bodů s koly vozidel;
- úhel sklonu boční pojezdové plochy pro bezpečné vedení kola;
- trajektorie přechodu kola vozidla u opornice na jazyk a opačně;
- sklon opracování příložených ploch jazyků a opornic;
- trajektorie přechodu kola vozidla z křídlové kolejnice na hrot srdcovky a opačně (od hrdla srdcovky na hrot);
- rovinatost reprofilovaných ploch.

- (3) Měření příčných profilů provede zhotovitel spolu se zadavatelem včetně ověření trajektorie přechodu kola ve výměnové a srdcovkové části prostorovou šablonou nebo digitálním profiloměrem schváleným CTD. Ve výměnové části, mimo měření profiloměrem, se před zahájením provozu provede posouzení šablonou z hlediska bezpečnosti vedení kolejových vozidel. Při měření musí jazyk dosedat na kluzné stoličky a doléhat k jazykovým opěrkám v tolerancích stanovených předpisem SŽDC S3, dílem IX. Potřebná měření výšky a tvaru příčných profilů, výběhů z reprofilovaných míst, dosedání jazyka na kluzné stoličky a doléhání k jazykovým opěrkám apod. včetně jejich dokumentování zajišťuje zhotovitel. Zadavatel při přejímce reprofilačních prací tyto údaje namátkově zkontroluje.

Šablony musí být stabilizovány k druhé kolejnici té koleje, pro kterou se posouzení provádí. Při posuzování se součástky ležící samostatně například na roštu stabilizují k patě posuzovaného kolejnicového profilu.

Zásady posuzování kolejnicových profilů při reprofilaci jsou uvedeny v Příloze M tohoto předpisu a směrnici SŽDC č. 51.

- (4) Na žádost zadavatele je zhotovitel povinen provést zkoušku na přítomnost trhlin (např. kapilární zkouškou nebo vířivými proudy).
- (5) U ručního broušení zhotovitel předá zadavateli „Protokol o broušení“ se zápisem o provedeném broušení včetně příloh a dokladů o měření. Po splnění kvalitativních podmínek pro převzetí obě strany protokol potvrdí. Potvrzení předání/převzetí provedených prací v protokolu je dokladem o rozsahu reprofilace a také o výsledné kvalitě provedené práce.

U strojního broušení zhotovitel předá zadavateli záznam o provedené práci dle možnosti zařízení stroje.

V rámci uplatňování záruky musí SŽ poskytnout doklady o provedení reprofilace výrobci.

- (6) Zhotovitel ručního broušení je povinen zaslat Protokol o broušení, fotografie a příčné profily sejmuté před a po reprofilaci na server DSD CTD prostřednictvím vkládacího formuláře na webové stránce:

<https://diagnostika.tudc.cz/index.php>

ČÁST TŘETÍ STAVBY ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Kapitola I Všeobecně

Článek 48 Vymezení stavby

- (1) Stavbou jsou pro potřeby tohoto předpisu myšleny stavební objekty (dále jen „SO“) železničního svršku prováděné v rámci:
- novostavby
 - modernizace
 - rekonstrukce
 - optimalizace
 - obnovy
 - podobné činnosti, které představují zřízení nebo výměnu jak celých konstrukcí železničního svršku, tak mnohdy i železničního spodku podle nově projektovaných parametrů tratě
- (2) Stavba se vymezuje tím, že je na tuto činnost uděleno stavební povolení nebo jiné rozhodnutí příslušným speciálním stavebním úřadem (v případě železničních staveb Drážním úřadem). Vedení stavební dokumentace se v případě staveb odlišuje od vedení dokumentace údržbových a opravných prací.

Kapitola II Přípravné práce

Článek 49 Plánování staveb

- (1) Při plánování staveb železničního svršku se musí vycházet z jeho skutečného technického stavu doloženého výsledky diagnostiky a kontrolní činnosti vyhodnocenými za období 3–5 let. Přitom se posuzuje i technický stav jednotlivých součástí železničního svršku. Součástí staveb železničního svršku jsou i práce vyvolané a související na ostatních zařízeních dopravní cesty (např. zabezpečovacím zařízení, trakčním vedení apod.).
- (2) **Inženýrskogeologický průzkum** – součástí plánování staveb železničního svršku musí být i vyhodnocení stávajícího stavu železničního spodku, zejména v místech s trvale nestabilní výškovou polohou koleje. Z toho musí vycházet rozsah úpravy pražcového podloží k dosažení únosnosti stanovené předpisem SŽ S4. Doporučuje se využít nedestruktivní metody (např. radarové metody) pro upřesnění konkrétních míst, kam je nutno zaměřit podrobný inženýrskogeologický průzkum (sondy, vrty apod.).
- (3) **Geodetická činnost** – pro vyhotovení projektové dokumentace (PD) je třeba vytvořit mapový podklad odpovídající požadavkům aktuálního znění příslušných metodických pokynů v rámci předpisu SŽDC M20. Geodetickou činnost mohou provádět pouze odborně způsobilé osoby podle předpisu SŽ Zam1.
- (4) **Projektová dokumentace** – základním podkladem pro technologickou přípravu stavby železničního svršku, případně i železničního spodku je projektová dokumentace. Její rozsah stanoví zadavatel v zadávacím protokolu v souladu s upřesňujícími směrnici SŽ v platném znění. Projektová dokumentace musí obsahovat i způsob zajištění směrové a výškové polohy kolejí (výhybek) v souladu s předpisem SŽDC S3, díl III. Další vyvolané úpravy ostatních dotčených zařízení dopravní cesty musí být předem projednány v rámci SŽ O13. V případě, že se jedná o úpravy zařízení mající vliv na dopravní technologii

(trvalou i dočasnou), musí být předem projednány i s příslušnými odbornými útvary ÚŘP.

(5) Technologická příprava spočívá v:

- shromáždění podkladů pro zpracování technologického postupu včetně předkategorizace materiálu, který bude vyjmut;
- rozhodnutí o způsobu realizace stavby železničního svršku včetně použité mechanizace;
- výběru a převzetí staveniště, deponii, skládek, odstavných kolejí apod.; zpracování podkladů pro návrh výlukového rozkazu;
- vytvoření modelu technologického postupu zadavatele (TPZ) v časovém předstihu. Na jeho základě dá zadavatel v časovém předstihu dle předpisu SŽ D7/2 do plánu potřebný časový objem výluk.
- odsouhlasení TPP a TPVP ve fázi přípravy, kdy je znám zhotovitel.

Zásady tvorby technologických postupů, které se v rámci technologické přípravy vypracovávají (TPP, TPVP a TPZ), jsou uvedeny v článku 4, odstavci 17.

Kapitola III Práce při stavbách železničního svršku

Článek 50 Zřízení kolejového lože

- (1) Kolejové lože se při stavbách železničního svršku zřizuje podle projektu technologií:
- strojního pročištění kolejového lože;
 - odstraněním stávajícího a zřízením nového kolejového lože.
- (2) Čištění kolejového lože v rámci rekonstrukcí kolejí a výhybek se z hlediska technologie shoduje se samostatným výkonem popsaným v části druhé, kapitole IV tohoto předpisu.
- (3) Zřízení kolejového lože je buď samostatný výkon, nebo je součástí výměny kolejového lože – viz část druhá, kapitola V tohoto předpisu.

Článek 51 Montáž kolejového roštu

- (1) Montáž kolejového roštu se realizuje v zásadě těmito postupy:
- montáží v ose koleje (např. technologií odděleného kladení kolejnic a pražců s upevňovací obnovením strojem);
 - předmontáží kolejových polí na montážním místě.
- (2) Kolejový rošt musí být smontován v souladu se vzorovými listy železničního svršku, přísl. díly předpisu S3 a TPD výrobců jednotlivých součástí. Montáž musí být provedena tak, aby kolej svými parametry i vlastnostmi vyhověla podmínkám pro převzetí prací na železničním svršku podle ČSN 73 6360–2 a příslušným ustanovením předpisu SŽDC S3, dílu IV, V, VI, VII a XI.
- (3) Nutným předpokladem kvalitní montáže kolejových polí je pevná, stabilní a výškově vyrovnaná plocha, lešení, nebo již existující kolejový rošt.
- (4) Při montáži musí být zajištěny tyto podmínky:
- předepsané rozdělení pražců podle předpisu SŽDC S3, dílu XI;
 - odchylka od předepsané osové vzdálenosti pražců podle předpisu SŽDC S3, dílu XI;
 - kolmost pražců k ose koleje;
 - projektovaný sled kolejnic podle dokumentace;
 - správná poloha součástí upevnění kolejnic;

- dodržení výrobcem předepsaného způsobu montáže upevňovadel podle předpisu SŽDC S3, dílu VI;
- při práci s upevňovacími dbát na dodržení stanovených utahovacích momentů pro jednotlivé typy upevnění podle článku 38 tohoto předpisu.

(5) Při vlastní montáži je třeba:

- kolejová pole určená do oblouků montovat s příslušně zkrácenými kolejnicemi ve vnitřním kolejnicovém pásu podle kladecího plánu v souladu s předpisem SŽDC S3, dílem IV;
- předem ohýbat kolejnice pro kolejová pole do oblouků s poloměrem menším než 250 m.

Vystrojování pražců (předmontáž), pokud takto není dodán již od výrobce, se pro technologii oddělené pokládky zajišťuje obdobně jako část montáže kolejových polí.

Článek 52 **Montáž výhybek**

(1) Montáž výhybek se realizuje:

- **v ose na odsouhlasené zhomogenizované vrstvě kolejového lože nebo na pláni tělesa železničního spodku (tzv. „naboso“) za předpokladu, že nebude pojížděna kolovými mechanismy;**
- na montážním roštu u výrobce výhybek;
- na vyrovnané ploše, lešení či existujícím kolejovém roštu v blízkosti místa pokládky.

Nové výhybky montuje již výrobce výhybek jako součást kompletace výrobku. Na stavby jsou dodávány smontované výměnové a střední části jednoduchých výhybek a výměnové části křížovatkových výhybek na železničních vozech jako zásilky s překročenou ložnou mírou podle Přílohy J tohoto předpisu při dodržení podmínek stanovených dopravcem. Přepravu zásilky od výrobce do místa dodávky projednává a zajišťuje zpravidla výrobce výhybek. Srdcovková část a sestava pražců za srdcovkovou částí se u výrobce před přepravou demontuje a její opětovná montáž se provádí v místě stavby.

(2) Při montáži výhybek se postupuje podle:

- dispozičního a/nebo montážního plánu;
- podrobných výkresů výměnové a srdcovkové části;
- výkresu stavebního zařízení;
- technických podmínek dodacích výrobce výhybek;
- výrobních výkresů výrobce výhybek (sestavy pražců za výhybkou).

(3) Při montáži výhybek musí být dodrženy podmínky stanovené vyhláškou č.177/1995, 8. kapitolou TKP, předpisem SŽDC S3, směrnici SŽDC č. 51 a TPD, zejména:

- uspořádání jednotlivých pražců ve výhybkách i v propojeních kolejových spojů podle dokumentace výrobce výhybek a předpisu SŽDC S3, dílu IX (zejména dodržení rozdělení betonových pražců v oblasti výměnového závěru);
- ošetření kluzných stoliček schváleným mazacím prostředkem;
- správná poloha pérových spon ve výřezu kluzné plochy u paty opornice (u pružného upevnění opornic);
- dotažení upevnění kalibrovanou zatáčečkou do požadovaného stavu po montáži (poloha pružných součástí upevnění) předepsaným utahovacím momentem dle ustanovení předpisu SŽDC S3, díl VI. Toto ustanovení platí i při následné práci s uzly upevnění po vevaření výhybky do BK, kontrola se provádí podle článku 38.
- dodržení postupu montáže podle vzorových listů a TPD výrobce výhybek;

- montování oblouku odbočného směru výhybek a obloukových výhybek do příslušného vzepětí podle vzorových listů, případně podle projektové dokumentace;
- dodržení vstřícnosti styků a vzájemné polohy jazyka a opornice;
- doléhání stojiny jazyka k jazykovým opěrkám s tolerancemi dle vyhlášky č. 177/1995 Sb., a předpisu SŽDC S3, dílu IX;
- doléhání části jazyka přilehlého k opornici v celé délce s tolerancemi dle předpisu SŽDC S3, dílu IX;
- dodržení šířky žlábků mezi hlavou opornice a hlavou odlehlejšího jazyka v nejužší části dle předpisu SŽDC S3, dílu IX;
- správná poloha hrotu srdcovky;
- správná poloha podkladnic a kluzných stoliček;
- vložení polyetylenových podložek pod všechny kluzné stoličky a podkladnice (včetně abnormálních podkladnic);
- vložení a správnou polohu pryžových podložek pod paty kolejnic (včetně opornic, pokud jsou pro příslušnou výhybku předepsány, a srdcovky);
- přechod svislé polohy kolejnice na úklon v přilehlé koleji pomocí přechodových podkladnic upravený mimo výhybku;
- dosedání jazyka na kluzné stoličky podle předpisu SŽDC S3, dílu IX;
- vzdálenosti vodících hran v oblasti srdcovek u výhybek s přídržnicemi.

Článek 53 **Montáž žlabových pražců**

- (1) U výhybek, které jsou vybavené žlabovým pražcem přestavnicku (dlouhým) ve výměnové/srdcovkové části výhybky, jsou tyto pro přepravu demontovány ve výrobním závodě a přepravovány na stavbu odděleně. Dlouhé žlabové pražce je nutné na stavbě opět namontovat takto:
 - a) standardním způsobem, tj. namontováním dlouhého žlabového pražce do příslušné části výhybky v blízkosti místa pokládky;
 - b) ojedinelé položením samostatného dlouhého žlabového pražce do předem vytyčeného místa v souladu s projektovanou polohou, následné položení předmontované výhybkové části a montáž dlouhého žlabového pražce;
 - c) zcela výjimečně položení výhybky bez dlouhého žlabového pražce do projektované polohy s následným postupným vsunutím tohoto pražce do příslušného mezipražcového prostoru. Pražec nesmí být do otvoru vtlačován, musí být vkládán pomocí zdvihacího zařízení postupně do příslušného mezipražcového prostoru výhybkové části.
- (2) Vlastní montáž dlouhého žlabového pražce do výhybkového roštu je třeba provádět tímto způsobem:
 - demontáž středního a obou bočních krytů žlabového pražce, jsou-li na pražce namontovány;
 - zajištění přesné polohy žlabového pražce podle montážního plánu;
 - vsunutí izolační desky mezi žlabový pražec a kluzné stoličky, vystředění otvorů;
 - vsazení izolační vložky do otvorů kluzných stoliček;
 - spojení žlabového pražce s kluznými stoličkami pomocí šroubů a samojistných matic v antikorozi úpravě, ošetření kluzných stoliček.
- (3) Žlabové pražce přidavného závěru (krátké) a žlabové pražce přírubové jsou u jednoduchých výhybek součástí dodávky smontovaných výměnových částí.
- (4) Před zašterkováním výhybek se žlabovými pražci musí být zakryta místa, která nejsou kryta stálými kryty žlabových pražců proti zasypání vnitřního prostoru kamenivem.

Článek 54 **Montáž závěrů**

- (1) Montáž a seřízení čelistových a hákových závěrů se provádí po pokládce a po směrovém a výškovém vyrovnání výhybky.
- (2) Montáž hákového závěru se provádí podle příslušných vzorových listů.
- (3) Vlastní montáž čelistového závěru, která probíhá na stavbě, smí provádět pouze osoby přezkoušené a vlastníci platného Osvědčení vydaného AŽD Praha s.r.o. (tj. výrobcem závěrů) a jsou jeho smluvními partnery.
Pro částečnou demontáž a zpětnou montáž, např. kvůli podbíjení, postačuje pouze "Osvědčení způsobilosti k částečné demontáži a zpětné montáži čelistových závěrů dle Přílohy Q tohoto předpisu.

Článek 55

Manipulace s kolejovými poli a smontovanými částmi výhybek

- (1) Manipulaci s novými i starými kolejovými poli a částmi výhybek je možno provádět manipulačními prostředky:
 - schválenými otočnými kolejovými jeřáby, před jejichž využitím pro tyto manipulace musí být zhotovitelem zpracován a provozovatelem jeřábu schválen technologický postup práce; údaje pro zpracování technologického postupu stanoví Příloha H tohoto předpisu;
 - autojeřáby, při jejichž použití musí být dodrženy směrnice pro provoz stanovené výrobcem jeřábu;
 - schválenými portálovými jeřáby;
 - kolejovými jeřáby typu UK 25/18, při jejichž nasazení musí být dodržen předpis SŽ S8/3;
 - pokladači typu PKP, při jejichž nasazení musí být dodržen předpis SŽ S8/3;
 - schválenými speciálními kladecími stroji pro výhybky a kolejová pole, při jejichž použití musí být dodrženy podmínky stanovené předpisy SŽ S8 a SŽ S8/3 a směrnice výrobce.
- (2) Před manipulací s kolejovými poli délky větší než 50 m kladecími jeřábky typu UWG apod. v obloucích o $R < 500$ m musí být částečně uvolněna upevňovací na jednom kolejnicovém pásu. Průjezd takové soupravy výhybkovým zhlavím s protisměrnými oblouky je dovolen pouze po výhybkách 1:18,5-1200 a výhybkách s menším úhlem odbočení.
- (3) Při práci jeřábů musí být dodržena ustanovení ČSN ISO 12 480 - 1.
Všechny úkony jako spouštění (zvedání) závěsného zařízení, zavěšování (vyvážování) dílů kolejového roštu, jejich převážení a spouštění musí být prováděny za součinnosti a s vědomím všech obsluhujících zaměstnanců (obsluhy stroje, jeřábníků, vazačů, i pomocných zaměstnanců) ve smyslu ČSN ISO 12 480 - 1. Tyto úkony řídí určený vedoucí prací, který před zahájením manipulací seznámí zúčastněné zaměstnance se zajištěním pracoviště, technologií práce a způsoby dorozumívání.
Jeřábník vykonává pohyby břemenem pouze na znamení řídící osoby ve smyslu ČSN ISO 12 480 - 1.
V případě společné práce dvou a více jeřábů musí být určena pouze jedna řídící osoba.
- (4) Manipulace se zavěšenými kolejovými poli musí být prováděna tak, aby nemohlo dojít vlivem vlastní hmotnosti k trvalé deformaci kolejnic nebo jinému poškození součástí kolejového roštu. Rozhodující je nepřekročení dovoleného namáhání kolejnic ve smyslu předpisu SŽDC S3, dílu IV.

Místa zavěšení kolejových polí při manipulaci jsou:

- u jeřábů typu UK 25/18 mezi 7. a 8. pražcem u kolejových polí délky 25 m a mezi 5. a 6. pražcem u kolejových polí délky 20 m;
- u portálových jeřábů mezi 8. a 9. pražcem u kolejových polí délky 25 m a mezi 7. a 8. pražcem u kolejových polí délky 20 m;
- u otočných jeřábů (automobilních nebo kolejových) je doporučeno zavěšení v 1/5 délky kolejového pole (od jeho konců).

Podmínky pro přepravu kolejových polí na železničních vozech nebo podvozcích Vz 53 (77) stanoví IS REVOZ a způsob ložení předpis SŽ S8/3).

- (5) Pro smontované výměnové, střední a srdcovkové části jednoduchých výhybek všech tvarů a výměnové části křižovatkových výhybek (viz článek 52, odstavec 1) na betonových pražcích jsou v Příloze I tohoto předpisu uvedena místa úchytů, jejich počet, vzájemné vzdálenosti a rozmístění na výhybkové části. Rozhodující je posouzení rozložení hmotnosti a zajištění nepřekročení dovoleného namáhání kolejnic podle předpisu SŽDC S3, dílu IV. Vyznačená místa v Příloze I jsou minimem počtu úchytů pro zavěšení částí výhybek, při jejichž dodržení nevzniká nebezpečí poškození manipulované výhybkové části trvalými deformacemi nebo změnou geometrického tvaru oproti vzorovým listům. Zavěšení v jiných místech, při minimálním počtu úchytů, podobně jako užití jiných kladecích prostředků s jinými vzdálenostmi úchytů není dovoleno bez předchozího odsouhlasení SŽ a v případě manipulace s částmi výhybek v záruční době je nutné odsouhlasení i výrobcem výhybek. Obdobně je nutno odsouhlasit i zavěšení větších předmontovaných, případně svařených celků výhybek.

Způsob zavěšení výhybkových částí na speciální stroje pro pokládku výhybek je součástí schvalovacího řízení pro povolení jejich nasazení na železničních drahách SŽ.

- (6) Smontovaná část výhybky nesmí být při manipulaci jeřáby zavěšena úvazy s háky zaklesnutými za paty kolejnic. Vázacími prostředky se výhybkové části zavěšují zásadně tak, že tyto obepínají kolejnice a hmotnost spočívá vždy na dvou jejich průřezech. Doporučuje se použití závěsných pásů.
- (7) Manipulace se smontovanými díly výhybek musí splňovat zásady technologie manipulace a kladení výhybek dle Přílohy I tohoto předpisu a v případě nových výhybek i TPD jejich výroby.

Článek 56

Snesení stávajícího kolejového roštu

- (1) **Materiál** stávajícího kolejového roštu nesmí být vyjmut bez předchozí defekto-skopické kontroly kolejnic, oporníc, jazyků a srdcovek podle předpisu SŽ S3/4 a vyhodnocení zjištěných vad podle předpisu **SŽ S3/7**. To se netýká materiálu označeného při předkategorizaci jako materiál dále nepoužitelný. Defekto-skopická kontrola nesmí být starší jak 3 měsíce.
- (2) Použitá technologie snesení (vyjmutí) kolejového roštu musí umožnit po kategorizaci další využití vyzískaného (ještě použitelného) materiálu železničního svršku.

Zhotovitel musí zpracovat a předložit OR k odsouhlasení schéma dělení kolejnic či výhybek s jejich očíslováním a s uvedením způsobu dělení.

Dělení kolejnic v bezстыkové koleji musí být prováděno v blízkosti svarů tak, aby odpad pro další využití kolejnic byl minimální.

- (3) Dělení svařených výhybek určených k dalšímu použití vyžaduje dodržení zásad uvedených v Příloze O tohoto předpisu. Místa řezů a způsob dělení musí na místě stanovit nebo odsouhlasit zaměstnanec OR ST s kvalifikací nejméně vrchní mistr.
- (4) Kolejová pole, části výhybek i kolejnice musí být zavěšovány tak, aby nedošlo k jejich trvalé deformaci nebo poškození. Jeřáby se nesmí snímat kolejová pole

- a části výhybek přimrzlé do kolejového lože. Při snímání kolejových polí délky 20 m a delších s pražci betonovými pomocí jeřábů musí být používány závěsné tránce (netýká se pokladačů typu PKP).
- (5) Parametry a způsob práce strojů určených pro snímání kolejového roštu jsou uvedeny v předpise SŽ S8/3. Podmínky pro přepravu kolejových polí stanoví IS REVOZ. Způsob zajištění svazků kolejových polí na vozech nebo na podvozcích je uveden v předpisu SŽ S8/3.
- (6) Za správné naložení a upevnění kolejových polí odpovídá:
- na montážní základně vedoucí základny nebo jím pověřený mistr;
 - na ostatních pracovištích, na kterých se nakládají kolejová pole na podvozky nebo vozy, vedoucí prací nebo jím pověřený zaměstnanec.
- (7) Pomocné práce při snímání kolejového roštu jsou:
- demontáž stykových šroubů a kolejnicových spojek;
 - dělení kolejnic bezстыkové koleje nebo svařených výhybek podle schváleného schématu a postupu;
 - vázání částí kolejového roštu závěsy na jeřáb, případně na jiný kladecí prostředek;
 - ukládání vyjmutých kolejových polí na podvozky nebo plošinové vozy;
 - přesun svazků kolejových polí po vozech s válečkovou dráhou;
 - zajištění svazků kolejových polí pro přepravu po kolejích proti podélnému a příčnému posunu podle IS REVOZ a předpis SŽ S8/3.

Článek 57

Pokládka a úprava nového kolejového roštu

- (1) **Základní** podmínkou pro pokládku kolejového roštu (kolejových polí nebo částí výhybek) je odsouhlasení únosnosti, rovinatosti a předepsaného sklonu pláňe tělesa železničního spodku podle předpisu SŽ S4 a kolejového lože pod ložnou plochou pražců podle článku 50 tohoto předpisu. Odsouhlasení kolejového lože odpadá v případě schválené technologie pokládky kolejového roštu tzv. „naboso“.
- (2) Pokládka se provádí různými typy strojů dle článku 55, odstavce 1. Rámcová technologie práce strojů se řídí předpisem SŽ S8/3. Kladení ostatními typy strojů neuvedenými v předpise SŽ S8/3 se řídí technickými předpisy výrobce a podmínkami stanovenými SŽ. Při práci těchto strojů musí být dodržena veškerá ustanovení bezpečnostních předpisů, na elektrizovaných tratích též příslušná ustanovení TNŽ 34 3109.
- (3) Oddělenou pokládku pražců a kolejnic při rekonstrukci koleje lze provádět různými typy obnovovacích strojů a mechanismů. Podmínky pro jejich práci a základní parametry jsou uvedeny v předpise SŽ S8/3 nebo je stanoví SŽ. V zásadě se využívají dvě technologie oddělené pokládky:
- a) výměna kolejového roštu, při níž se před vlastní prací stroje vyvezou dlouhé kolejnicové pásy, které se složí za hlavy pražců stávající koleje. Bezprostředně před obnovovacím strojem se povolí část upevňovačů v závislosti na směrových poměrech a drážebnosti upevňovačů v rozsahu, který stanoví vedoucí prací. Při použití dlouhých pasů nebo regenerovaných kolejnicových pasů musí být odstraněny nálitky nebo návarky po svařování na patě kolejnice;
- b) pokládka na odsouhlasenou zhomogenizovanou vrstvu kolejového lože, při níž se před nasazením obnovovacího (kladecího) stroje nebo mechanismu vyvezou kolejnicové pásy podle článku 30, odstavce 10.
- (4) Při přechodu koleje z dřevěných pražců na betonové musí být změna pražců provedena minimálně 4 pražce od styku kolejnic (montovaného, svařeného, LIS).

- (5) Před nasazením stroje pro kladení výhybek je nutné vypracovat technologický postup práce odpovídající konkrétním podmínkám v příslušné ŽST. Postup musí být zpracován v souladu s Přílohou H tohoto předpisu.
- (6) Zásady pro manipulaci a kladení výhybek na betonových pražcích jsou uvedeny v Přílohách H a I tohoto předpisu a TPD výrobce výhybek.
- Při manipulaci s výhybkami pomocí speciálních kladečích strojů musí být dodrženy podmínky pro zavěšení a manipulaci předepsané výrobcem těchto strojů schválených pro provoz na tratích ve správě SŽ.
- (7) Před pokládkou křížovatkové výhybky na betonových pražcích se doporučuje na výškově vyrovnané ploše, lešení, nebo již existujícím kolejovém roštu samostatně svařit současti jedné i druhé výměnové části a namontovat žlabové pražce. Takto připravené části výhybky položit prostředkem pro kladení výhybek na místo určené podle projektu. Je-li třeba snížit hmotnost pokládané výhybkové části, je možno zdemontovat vystřídané několik krajních betonových pražců, které se předem položí do místa určení a pak se kladecím prostředkem vloží jednotlivé svařené výhybkové části. Oblasti dvojitých srdcovek a připoje se vloží podle schváleného technologického postupu.
- (8) U staveb malého rozsahu může být pokládka kolejového roštu prováděna i montáží v ose bez použití speciálních kladečích prostředků. Podrobná technologie je uvedena ve služební rukověti SŽDC (ČSD) SR103/2(S).
- (9) Opatření, která je nutno zajistit v rozpracované koleji před uvedením do provozu:
- napojení nových kolejnic na ojeté kolejnice nebo napojení kolejnic rozdílného tvaru musí být provedeno podle předpisu SŽDC S3, dílu IV. Krátkodobě je možno použít upravené spojky umožňující napojení kolejnic s různým výškovým ojetím. Pojížděná hrana obou kolejnic na stycích a temena jejich hlav musí být plynulé. Případné odchylky vzniklé nestejnou šířkou hlavy kolejnice nebo ve výšce mohou být vyrovnány na vnější, nepojížděné straně hlavy a pod patou kolejnice;
 - dostatečně únosná úprava zatímního výběhu mezi niveletou stávající a nové koleje (výhybky) musí být zajištěna v kolejovém loži ještě před vjezdem technologických vozidel nejméně na vzdálenost stanovenou ČSN 73 6360-1;
 - provedení dočasné směrové a výškové úpravy.
- (10) Po pokládce kolejového roštu se provede první a druhá směrová a výšková úprava koleje podle části druhé, kapitoly III tohoto předpisu za současného doplňování kolejového lože. V případě potřeby lze provést i třetí směrovou a výškovou úpravu (např. pro potřeby zřizování BK).
- (11) Po první a druhé (popř. třetí) směrové a výškové úpravě nově vložených kolejí a výhybek je nutné v dopravních kolejích nasazení dynamického stabilizátoru (DTS) v režimu práce s plným svislým přitlakem (tj. 90-100 bar, stanovená frekvence 33-35 Hz, pracovní rychlost do 0,6 km·h⁻¹). Při každé následující směrové a výškové úpravě použít DTS v režimu práce se sníženým účinkem (řízeným přitlakem tj. max. 60 bar, frekvence 33-35 Hz, pracovní rychlost 1-1,2 km·h⁻¹). Po poslední úpravě směrového a výškového uspořádání koleje se provedou dokončovací práce uvedené v článku 16.
- (12) Bezстыková kolej a svaření výhybek se provádí podle předpisů SŽDC S3/2 a SŽDC S3/5. Neopomenutelným účastníkem jakýchkoliv prací na železničním svršku, při kterých dochází ke změně polohy osy koleje, je SPPK, který musí ověřit kontrolní měření před zřízením BK.
- (13) Výměna stávajících nebo inventárních kolejnic se provádí podle části druhé, kapitoly VI tohoto předpisu.
- (14) K přepravě kolejových polí smí být použity podvozky Vz 53 nebo Vz 77, vhodné plošinové vozy, plošinové vozy s válečkovou dráhou nebo s oplení, na krátké vzdálenosti kolejový jeřáb nebo pokladač.

- (15) Pokud bude železniční svršek umístěn v izolovaném elektrickém kolejovém obvodu, musí odpovídat ustanovením přepisu SŽDC S3, dílu XIV. Časový prostor a způsob vlastního měření měrné svodové admitance musí být zapracovány v technologickém postupu stavebních prací zhotovitelem stavby. Vlastní měření (dle ČSN EN 50 122-2) zajistí zhotovitel stavby u CTD.

Článek 58 **Demontáž stávajícího kolejového roštu**

- (1) **Svrškový** materiál vyzískávaný z kolejového roštu musí být tříděn, ukládán a následně druhotně využit či likvidován na základě výsledku kategorizace v souladu s předpisem SŽDC S3, dílem XV. Účetní evidenci vyzískávaného materiálu řeší zvláštní směrnice SŽDC č. 42.
- (2) Jednotlivé prvky konstrukce demontovaného kolejového roštu musí být kategorizovány odborným specialistou kategorizace materiálu CTD.
- (3) Před zahájením demontáže musí zhotovitel projednat s OR způsob demontáže, kategorizace a rozřídění, ochranu před znehodnocením či krádeží, způsob předání a uložení. Místa uložení materiálu po rozřídění stanoví příslušné OR.
- (4) Vyzískaný materiál předává zhotovitel protokolárně a fyzicky na místě zadavateli a ten pak příslušnému OR (pokud není OR současně zadavatelem).
- (5) Správce dále postupuje a nakládá s vyzískaným materiálem v souladu se směrnicí SŽDC č. 42.

Kapitola IV **Dokončovací práce a jejich převzetí**

Článek 59 **Dokončovací práce**

- (1) Nutnou součástí dokončovacích prací **mimo úkonů stanovených článkem 16** (dokončovací práce po směrovém a výškovém uspořádání) musí být:
- zhotovení izolovaných styků podle vzorových listů v místech určených dokumentací;
 - úprava stezek dle projektu;
 - úprava, resp. vyčištění příkopů, případně vtoků a výtoků vodotečí;
 - kontrola polohy troleje a úprava prostoru, v němž jsou umístěny trakční podpěry a součásti zabezpečovacího zařízení, očištění povrchu těchto součástí včetně základů trakčních podpěr.
- (2) Práce prováděné po ukončení stavby kolejí nebo výhybek a zahájení provozu:
- následná úprava směrového a výškového uspořádání, kterou provádí zhotovitel přesnou metodou práce ASP, a to v celém úseku podle zásad uvedených v části druhé, kapitole III. Předpokládaná doba provedení úpravy GPK musí být zahrnuta do harmonogramu prací již ve vstupním projektu. Dobu stanoví projektant po projednání se zástupcem SŽ na základě předpokládaného vývoje stavu GPK a s ohledem na klimatické podmínky ve kterých byla zřízena BK. Termín pro zahájení následné úpravy GPK nemá překročit dobu 13 měsíců po ukončení stavebních prací. **Realizace následného podbití závisí na dohodě mezi zadavatelem a zhotovitelem, podmínky provedení se stanoví ve smlouvě o dílo.** Postupy kontrolní činnosti a přejímky prací při provádění směrové a výškové úpravy kolejí a výhybek jsou uvedeny v příloze S tohoto předpisu;
 - základní reprofílce kolejnic strojně podle části druhé, kapitoly XI je nutné zajistit při stavbě či rekonstrukci hlavních kolejí:
 - a) koridorových tratí bez ohledu na traťovou rychlost;
 - b) ostatních celostátních tratí v úsecích s traťovou rychlostí 80 km·h⁻¹ a vyšší.

- základní reprofilace výhybek podle části druhé, kapitoly XI je nutno zajistit u všech nově vložených výhybek.

Článek 60

Převzetí staveb železničního svršku

- (1) Převzetí dílčích prací, tj. jednotlivých stavebních objektů (SO) a provozních souborů (PS), se před zahájením zkušebního provozu provede zápisem do stavebního deníku nebo samostatným protokolárním zápisem postupně v souladu s průběhem prací při stavbě a nejedná se o převzetí prací podle části páté tohoto předpisu.

Toto převzetí se provede v souladu s ustanovením TKP staveb státních drah a hlavy třetí vyhlášky č. 177/1995 Sb., (Podmínky a rozsah TBZ a zkušebního provozu drah). Podmínky pro zahájení zkušebního provozu stanoví ve stavebním povolení Drážní úřad (DÚ). Doklady potřebné k uvedení stavby do zkušebního provozu stanoví TKP a vyhláška 177/1995 Sb. (zvláště neopomenout určené technická zařízení a jejich průkazy způsobilosti).

K **převzetí stavebního objektu** železničního svršku je třeba zajistit:

- doklady k přejímce BK podle předpisu SŽDC S3/2 a svařování (navarování) součástí železničního svršku podle **SŽDC S3/5**;
- **záznam z kontroly utahovacích momentů podle článku 38 tohoto předpisu**;
- doklad o měření prostorové polohy koleje v souladu s předpisem M20/MP004 a Přílohou S tohoto předpisu; Pro přejímku staveb menšího rozsahu může OR po dohodě s SPPK zjednodušit některá ustanovení týkající se geodetické dokumentace;
- **záznam měření geometrických parametrů koleje dle kategorie trati měřicím vozem, měřicí drezínou, záznamovým zařízením (ASP, DTS, Krab, ...) včetně jeho vyhodnocení ve smyslu předpisu SŽDC S2/4. Pro menší rozsahy prací lze použít ruční měřicí prostředky**;
- **zápis o měření geometrických parametrů trakčního vedení měřicím vozem pro koleje pojížděné rychlostí nad 120 km·h⁻¹ s vyhodnocením odchylek od projektovaných parametrů**;
- doklady o kontrole vodivého propojení a ukolejnění na elektrizovaných tratích;
- předání digitálních podkladů s vyplněnými formuláři podle služební rukověti SŽDC (ČD) SR103/7 (S) s údaji pro pasport železničního svršku;
- výhybkové listy;
- odsouhlasení prostorové průchodnosti ve smyslu TKP;
- doklad o výsledku měření svodové admitance podle vyhlášky č. 177/1995 Sb. a podle ČSN 34 1520 a EN 50 122-2, část 2;
- dokument správce o funkčnosti kolejových obvodů a provozuschopném stavu rekonstrukcí dotčeného zabezpečovacího zařízení;
- případně zápis z pěší pochůzky, a další.

- (2) Pro **zahájení zkušebního provozu** stavebník (zadavatel) předkládá DÚ:

- protokoly o převzetí jednotlivých stavebních objektů a/nebo provozních souborů, tedy i pro objekty železničního svršku;

- protokoly k provedeným zkouškám a revizím;
 - průkazy způsobilosti určených technických zařízením (sdělovací a zab. zař., TV, elektro rozvody, zdvihací zařízení a podobně);
 - všechny stavební deníky týkající se stavby;
 - zápisy všech druhů zkoušek a vyhodnocení jejich výsledků;
 - doklady prokazující kvalitu použitých materiálů, dílců a konstrukcí (dodací listy, dohodnuté typy atestů dodávek, protokoly o ověření kvality kontrolory CTD apod.) dle předpisu SŽDC S3, dílu I;
 - schválenou projektovou dokumentaci doplněnou o změny vzniklé při vlastním provedení stavby (nejedná se o projekt skutečného provedení, který se zpracovává v průběhu zkušební provozu) a doklad o jejím zpracování do základní dopravní dokumentace (ZDD).
 - protokol o provedení technicko-bezpečnostní zkoušky a hodnocení rizik plynoucích ze změny infrastruktury, je-li v této fázi požadováno;
- (3) Protokol o **technicko-bezpečnostní zkoušce (TBZ)** je dokument vystavovaný pověřeným zaměstnancem správce infrastruktury, nebo autorizovanou osobou v oblasti dopravních staveb (správce infrastruktury, smluvního zhotovitele stavby, či třetí strany). TBZ stvrzuje, že bylo provedeno řádné měření GPK včetně jejich vyhodnocení na provozní hodnoty daného rychlostního pásma, byla proměřena prostorová poloha koleje a odpovídá odchylkám v ČSN 73 6360–2, byla změřena prostorová průchodnost tratě pro projektovaný průjezdný průřez. TBZ se ověří stav dokumentace předkládané k zahájení zkušební provozu a dále stanoví případné omezující podmínky pro jeho zahájení. Ověřované dokumenty nebo jejich kopie buď tvoří přílohy protokolu o TBZ, nebo je uvedeno, kde jsou tyto dokumenty uloženy k nahlédnutí.
- (4) **Kolaudace** (uvedení do provozu) ukončuje zkušební provoz a uvádí stavbu do trvalého provozu. Žádost o kolaudaci předkládá stavebník (zadavatel stavby) DÚ. K žádosti o kolaudaci se přikládají tyto podklady a dokumenty:
- zápis (protokol) o předání stavby;
 - doklad o odstranění vad a nedodělků;
 - dokumentaci skutečného provedení stavby v grafické (ve dvou vyhotoveních) i v digitální formě;
 - všechny stavební deníky týkající se stavby;
 - vyhodnocení zkušební provozu;
 - hodnocení rizik plynoucích ze změny infrastruktury podle Prováděcího nařízení Komise (EU) č. 402/2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č. 352/2009;
 - doklady o naložení s vyzískaným materiálem a odpadem včetně dokladů o jeho případné likvidaci;
 - protokol o geodetické poloze stavby železničního svršku a objektů v jejím okolí (tzv. geodetické zaměření skutečného stavu) potvrzený správcem prostorové polohy zadavatele;
 - a další doklady vyžádané DÚ.
- Podrobnosti jakož i potřebné doklady ke kolaudačnímu řízení stanoví TKP.
- (5) Součástí **zápisu o předání stavby** jsou mimo body uvedené v předchozím odstavci následné dokumenty:
- dokumentace pro zajištění prostorové polohy koleje podle předpisu SŽDC S3, dílu III;
 - vyjádření SPPK (SŽG) k předané dokumentaci požadované ve smyslu tohoto předpisu;
 - zápis o předání a převzetí vyzískaného materiálu, jeho uložení po demontáži a rozřídění (kategorizační zápis).

ČÁST ČTVRTÁ **PRÁCE NA ŽELEZNIČNÍM SVRŠKU VZHLEDEM KE SPECIÁLNÍM** **ZAŘÍZENÍM DOPRAVNÍ CESTY**

Článek 61 **Všeobecně**

Speciální zařízení dopravní cesty jsou zařízení nutná pro zajištění bezpečného provozování drážní dopravy nebo pro technologickou činnost provozovatele dráhy. Speciální zařízení jsou specifikována v předpise SŽDC S3 díl XIII. Mezi speciální zařízení dopravní cesty patří:

- Vodivá propojení a ukolejnění
- Izolované styky
- Magnetické značky AVV
- Magnetické značky pro měřicí vozy
- Kolejnicové mazníky
- **Kolová** čidla
- Balízy
- Zařízení spádovišť (kolejové brzdy včetně měřičů hmotnosti a nízkých protihlukových stěn)
- Zařízení pro diagnostiku závad jedoucích vozidel
- Prvky sdělovacího a zabezpečovacího zařízení

Článek 62 **Vodivá propojení a ukolejnění**

- (1) Vodivá propojení sloužící k vedení zpětného trakčního proudu i k zajištění funkcí kolejových obvodů a ukolejnění jsou součástí určených technických zařízení.
- (2) Technická a organizační opatření k zajištění bezpečnosti při práci na železničním svršku (spodku) při pracích na elektrizovaných tratích jsou uvedena v ČSN 50 110-1 ed.3:2015 a TNŽ 34 3109. Práce smějí být vykonávány jen po předchozím projednání a odsouhlasení se správcem určeného technického zařízení.
- (3) Elektrická zařízení (elektrický ohřev výhybek, zařízení pro předtápění souprav, zabezpečovací zařízení, ústřední a dálkové ovládání apod.) mohou být napájena přes transformátory nebo měniče připojené na trakční vedení. Druhý pól transformátoru nebo měniče je připojen izolovanými vodiči přímo na zpětné kolejnicové vedení nebo na střed stykového transformátoru (tlumivky). V případě odpojení těchto vodičů za provozu transformátoru nebo měniče se na odpojených koncích vodičů objeví plné napětí trakční proudové soustavy proti zemi (25 kV střídavého nebo 3 kV stejnosměrného napětí). Růžkové nebo ventilové bleskojistky jsou připojeny izolovanými vodiči přímo na zpětné kolejnicové vedení nebo střed stykového transformátoru (tlumivky). Je-li trakční vedení pod napětím, v případě přepětí na trakčním vedení se na odpojených koncích těchto připojovacích vodičů může objevit napětí daleko vyšší než plné napětí trakční proudové soustavy proti zemi. (více jak 25 kV střídavého nebo 3 kV stejnosměrného napětí). Izolace připojovacích vodičů není dimenzována na napětí trakční proudové soustavy. Tyto vodiče může odpojit pouze pověřený zaměstnanec provozovatele elektrického zařízení.

Povinnost dodržení technických a technologických podmínek zhotovitelem prací musí být uvedena v zápise o projednání a odsouhlasení postupu prací. Zápis musí být nedílnou součástí smlouvy o dílo. Práce, které vykonávají vlastní zaměstnanci OŘ se znalostí místních poměrů, a práce, pro které se neuzavírá smlouva o dílo, se projednávají a provádí podle vnitřního opatření OŘ.

(4) Přívodní trakční vedení se vypíná (napěťová výluka se zavádí) zpravidla pro:

- strojní čištění nebo těžení kolejového lože;
- práci kolejových jeřábů;
- práci dalších speciálních vozidel podle ustanovení přepisu SŽ S8/3;
- souvislou výměnu kolejnic;
- výměnu kolejnic, ke kterým jsou připojeny zpětné kabely napájecí stanice trakčního vedení;
- při všech ostatních pracích, kdy nelze zaručit, že speciální vozidla, případně jiné mechanismy vodivě spojené se zpětným kolejnicovým vedením, nebo jejich části v pracovní poloze nebo zaměstnanec i se svým pracovním náradím se nepřiblíží k části trakčního vedení pod napětím do vzdálenosti menší než 0,90 m nebo pokud nelze zaručit, že nedojde k porušení určeného technického zařízení (např. porušení kabelového vedení).

Při napěťové výluce v rozsahu činností dle tohoto článku, se zpravidla vypíná i dotčené zabezpečovací zařízení.

(5) Pro výměnu kolejnic včetně propojek a dalších částí kolejnicového vedení a pro opravu lomů kolejnic bez vypnutí trakčního vedení platí zásady:

- před zahájením prací, při nichž bude přerušeno zpětné kolejnicové trakční vedení, musí být zřízeno náhradní vodivé propojení kolejnic, které se provede v souladu s předpisem SŽDC S3, díl XIV a normy TNŽ 34 3109;
- pokud jsou k části kolejnicového vedení určeného k výměně připojeny ukolejňovací vodiče, musí být před jejich odstraněním zřízeno náhradní ukolejnění;
- před zahájením provozu se obnoví původní vodivé propojení a/nebo ukolejnění. Náhradní propojení a/nebo ukolejnění se odstraní.

Příklady náhradního vodivého propojení a ukolejnění jsou uvedeny v Příloze G tohoto předpisu na obrázek G.1 a G.2.

(6) Pro výměnu kolejnic včetně propojek a dalších částí kolejnicového vedení za napěťové výluky platí zásady:

- při výměně částí kolejnicového vedení se považuje obvod zkratování přívodního trolejového vedení z obou stran pracoviště za náhradní vodivé propojení vyměňovaných kolejnic. Provozovatel trakčního vedení musí být vyzooměn o požadavku využití trolejového vedení jako náhradního propojení, aby ke zkratování použil zkratovací soupravy s odpovídajícím průřezem lana nebo aby zkratovací soupravy zdvojnásobil;
- před výměnou kolejnic v kolejnicovém pásu, ke kterému nejsou zkratovací tyče připojeny, se musí v místě mimo vyměňovanou část vodivě propojit oba kolejnicové pásy;
- před výměnou kolejnic s připojenými zpětnými kabely napájecí stanice se musí zpětné kabely propojit s trakčními kolejnicemi, které se nevyměňují. Náhradní propojovací lano musí mít parametry v souladu s předpisem SŽDC S3, díl XIV;
- budou-li v úseku vyměňovaných kolejnic podpěry s částí trakčního vedení pod napětím (např. brány, izolované převěsy apod.), musí být před demontáží stávajícího ukolejnění zřízeno ukolejnění náhradní;
- před zahájením provozu se obnoví původní vodivé propojení a/nebo ukolejnění. Náhradní propojení a/nebo ukolejnění se odstraní.

Příklady náhradního vodivého propojení a náhradního ukolejnění jsou uvedeny v Příloze G tohoto předpisu na obr. G.3 až G.6.

Montáž veškerého vodivého propojení a ukolejnění včetně způsobů připojení vodičů ke kolejnicím musí být provedena v souladu s předpisem SŽDC S3, díl

XIV a zavedeným koordinačním schématem ukolejnění a trakčního propojení (KSUaTP) podle Směrnice SŽDC SM33. Umístění elektrovodných propojek, lanových propojení a ukolejňovacích vodičů v koleji s ohledem na průchod speciálních kolejových strojů je stanoveno předpisem SŽDC S3, dílem XIII.

Za stav náhradního a definitivního propojení a ukolejnění odpovídá jejich zhotovitel. Stav vodivých propojení a ukolejnění musí být vizuálně kontrolován podle vyhlášky č. 177/1995 Sb. a předpisu SŽDC S2/3.

- (7) Při údržbě železničního svršku (spodku) se musí dbát, aby nedošlo k poškození elektrovodných propojek a lanových propojení, ukolejňovacích vodičů, stykových transformátorů a dalších zařízení v kolejích a výhybkách. Demontáž a zpětnou montáž výše uvedených zařízení pro potřeby údržby musí být prováděna vždy se souhlasem správce zařízení (SSZT, SEE).

Vedoucí prací na železničním svršku (spodku) musí prokazatelně upozornit obsluhu stroje na překážky pro práci stroje, které nebylo možno před zahájením práce demontovat a odstranit (uložit na bezpečné místo).

Umístění elektrovodných propojek, lanových propojení a ukolejňovacích vodičů v koleji je stanoveno předpisem SŽDC S3, dílem XIII.

- (8) Zaměstnanci, kteří organizují a řídí práce na železničním svršku (spodku) na elektrizovaných tratích, na neelektrizovaných tratích s ústředním zásobováním vlakových souprav elektrickou energií (předtápěcí zařízení) a v kolejích vybavených kolejovými obvody zabezpečovacího zařízení, musí mít „Osvědčení k činnosti na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti“ s vymezeným rozsahem činnosti podle vyhlášky č. 100/1995 Sb.

Článek 63 **Isolované styky**

- (1) Použití, druhy a zásady pro dodávání a zabudování izolovaných styků do kolejových konstrukcí jsou stanoveny předpisem SŽDC S3, dílem XIV, a dále TKP, kapitolou 8.

- (2) Mimořádnou pozornost je nutno věnovat dobrému stavu podbití pražců v místě izolovaných styků a pražců sousedních a jejich správné výškové poloze. Nadvýšení styku při opravě výškové polohy je pro konstrukci LIS stejně škodlivé jako jeho pokles a vede ke zkrácení životnosti (funkce LIS).

Isolované styky se spojkami z plastických hmot vyžadují dotahování spojkových šroubů, výměnu vadných a poškozených součástí.

Dovolené odchylky geometrie LIS (A-LIS) ve vswislém i vodorovném směru jsou uvedeny v předpisu SŽDC S3, dílu XIV. Měření se provádí buď elektronickým měřidlem s kontinuálním záznamem, nebo ocelovým pravítkem délky 1000 mm se spárovými měrkami.

- (3) Převalky kovu na koncích kolejnic musí být odstraněny včas, tak aby nedošlo vlivem jejich zvětšování k vodivému propojení kolejnic. K tomu se použije ruční pilka na železo s velmi jemným listem, pilník, případně úhlová bruska s kotoučem tloušťky max. 3,5 mm. Přitom je nutno dbát, aby nedošlo k nežádoucímu zvětšení spáry mezi oběma konci kolejnic. Při odstraňování převalků se musí postupovat s největší opatrností, aby nedošlo k porušení profilové izolační vložky styku. Po odstranění převalků je nutné očistit izolovaný styk od kovových pilin. Profilovou izolační vložku (chybějící, ulomené části) lze opravit silikonovým tmelem, který je nenasákavý, nevodivý a musí přilnout k opravovanému povrchu.

- (4) Dojde-li v oblasti izolovaného styku ke sputování pražců, provede se oprava jejich rozdělení podle předpisu SŽDC S3, dílu XI. Současně se musí provést úprava výškové polohy podbitím pražců a je-li to potřebné, doplnit kamenivo a upravit kolejové lože do předepsaného profilu.

Bude-li v LIS zjištěna vada kolejnice kategorie A, B nebo C podle předpisu **SŽ S3/7**, lom či nálom spojky a při zjištění nevyhovujícího izolačního stavu, musí se LIS vyměnit. Po jeho výměně musí být nejméně stykové a sousední pražce

- podbity. V případě nutnosti musí být hlava kolejnice LIS plynule obroušena s ohledem na opotřebení navazujících kolejnic.
- (5) Při zjištění vzájemného posunutí kolejnice proti spojce v kterékoliv části spojkové komory LIS se při opravě postupuje takto:
- v případě, že nedošlo ke ztrátě elektroizolační funkce LIS, může se LIS ponechat a naplánovat opravu podle bodu b);
 - jestliže došlo ke ztrátě funkce LIS, potom se postupuje takto:
 - pokud je nový LIS k dispozici, vyměnit jej a vevařit nebo;
 - vadný LIS rozebrat a zřídit dočasně klasický izolovaný styk s plastovými spojkami a profilovou izolační vložkou. U takto vytvořeného styku musí provedena úprava podle předpisu SŽDC S3/2.
- (6) Vady, pro které LIS nesmí být ponechán v koleji:
- není funkční oddělení kolejových obvodů a odizolování zpětného trakčního vedení z titulu konstrukční vady LIS (propalování LIS);
 - nesplňuje podmínky dle čl. 38 písmeno b) a c) předpisu SŽDC S3, dílu XIV;
 - profilová vložka je vydrolena více než 25 % z plochy hlavy nebo paty kolejnice;
 - u LIS s tepelně upravenou hlavou kolejnice došlo k výškovému opotřebení v oblasti profilové izolační vložky:

pro $v \geq 100 \text{ km/h}$ a $v < 140 \text{ km/h}$	nejvíce 6 mm;
pro $v \geq 140 \text{ km/h}$	nejvíce 3 mm.

Článek 64 Magnetické značky AVV

- (1) Traťová část systému automatického vedení vlaku (AVV) – magnetické informační body MIB – se vkládá podle vzorového listu. Na drahách SŽ se používají dva typy:
- MIB-6 – na elektrizovaných tratích
 - MIB-1 – na neelektrizovaných tratích s traťovou rychlostí do $100 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$
- (2) Před prací traťových strojů (traťové mechanizace) při opravách železničního svršku dle článku 8, odstavce 4 tohoto předpisu (vyjma reprofilyce a svařování kolejí) musí být MIB-6 demontovány vždy:
- při úpravě směrového a výškového uspořádání koleje se u obou krycích trámů (bloků) MIB demontují jejich čelní ochranné štíty. Držáky obou trámů se uvolní jen od montážních základů na pražcích. Poté se oba trámy uloží vně koleje nebo se pouze sesunou na sraz k sobě do osy koleje a uloží tak, aby trámce ležely mimo montážní základny svou dolní stranou přímo na horní ploše pražců. Upevňovací matice se všemi podložkami se našroubují zpět na šrouby montážní základny a základny zůstanou připevněny na pražcích, držáky trámů nesmí být poškozeny;
 - při ostatních opravách železničního svršku se oba trámy po demontáži ochranných štítů a uvolnění svých držáků od základů na pražcích umístí vně koleje. Trámy je možné ukládat na sebe, ale nesmí být položeny na bok. **Původní směrová orientace obou trámů musí být při přemístění zachována.** Montážní základny se všemi upevňovacími maticemi a podložkami zůstanou připevněny na pražcích, držáky trámů nesmí být poškozeny;
 - při výměně pražců nebo celého kolejového pole musí být demontovány i montážní základny včetně distančních podložek a objímek pražce. Před započatím demontáže se poloha trámů MIB vyznačí na kolejnicích nebo jiným vhodným způsobem.

O demontáži MIB-1 se rozhodne podle možností použité technologie. O demontáži MIB musí být vždy **informován zaměstnanec řízení provozu**. Při pracích prováděných ve výluce musí být informace o odstranění MIB součástí výlukového rozkazu.

Demontované trámy MIB se nesmí odkládat do ostatních dopravních kolejí. Po skončení prací při opravách železničního svršku musí být při dokončovacích pracích MIB, tedy oba trámy, vráceny do jejich původní polohy v koleji s maximální odchylkou ± 75 cm. Provoz v koleji lze zahájit i bez namontovaného MIB. Jeho montáž je třeba provést bezodkladně, nejpozději druhý den.

Při plánovaných pracích vyžadujících demontáž MIB na delší období OŘ informuje zástupce úseku řízení provozu (dotčené OŘ, CDP, PO) o době, kdy funkce MIB může být omezena. Jedná-li se o vyjmutí v rámci předpokládané výluky, musí být zapracováno do výlukového rozkazu. V případě prací vyžadujících větší změnu kilometrické polohy MIB je třeba nové umístění MIB předem projednat s organizací, která má MIB ve správě zajišťuje pro SŽ údržbu MIB

- (3) Stejnoseměrné magnetické pole MIB může ovlivnit nebo i poškodit mikroelektronické, zejména digitální přístroje nechráněné proti vnějšímu stejnosměrnému magnetickému poli a vyskytující se v těsné blízkosti MIB (tj. ve vzdálenosti menší než cca 0,5 m).

Článek 65 **Magnetické značky pro měřicí vozy**

Magnetické značky slouží k upřesnění polohy měřicích vozů železničního svršku a umísťují se v koleji na hranicích definičních úseků. Magnetické značky měřicích vozů svou konstrukcí a polohou neovlivňují práci traťových strojů. Pokud je ve výjimečných případech nutná jejich demontáž, tak zpětná montáž musí odpovídat odsouhlasené technické dokumentaci.

Článek 66 **Kolejnicové mazníky**

- (1) Kolejnicové mazníky jsou stabilní zařízení v kolejích sloužící k mazání pojezdové vodící plochy kolejnice mazacím tukem a jedoucí vozidlo jej může roznést až do vzdálenosti několika km. Dávkování maziva může být elektronické nebo mechanické.
- (2) Kolejnicové mazníky se montují do kolejí s nepříznivými směrovými poměry:
- kde je potřebné snížit opotřebení kolejnic i okolků;
 - v místech potřeby zmenšení jízdních odporů, např. v trase konstantního jízdního odporu;
 - v sídelních útvarech se zvýšenou hlukovou zátěží od železničního provozu pro potlačení vysokofrekvenční složky hluku.

Omezení pro použití a umístění kolejnicových mazníků a k tomu určených maziv jsou uvedena v předpise SŽDC S3, díl XIII a v TPD pro mazníky a maziva. Montáž mazníku se provádí dle návodu pro montáž, který je součástí TPD pro mazníky.

- (3) Kolejnicové mazníky představují překážku pro práci ASP i pluhů na úpravu kolejového lože, pro jejich práci musí být demontovány.

Článek 67 **Kolová čidla – snímače**

- (1) Kolová čidla jsou bodové snímací prvky umístěné v kolejišti, které slouží k vyhodnocení průjezdu kol po kolejnici. Mohou být samostatná, nebo jako součást počítače náprav. Montáž se provádí z vnitřní strany kolejnice přímo, nebo pomocí upevňovací soupravy.

- (2) Samostatné kolové čidlo představuje jeden z nejjednodušších způsobů detekce přítomnosti kolejového vozidla v daném úseku. Snímače se používají ke spouštění různých diagnostických zařízení (například zařízení pro zjišťování závad jedoucích vozidel), jako duální signál pro spuštění výstrahy na přejezdových zabezpečovacích zařízeních a na tratích s nižší rychlostí mohou nahradit použití kolejových obvodů.
- (3) Počítače náprav slouží k bezpečnému zjišťování volnosti a obsazení kolejových úseků. Kolová čidla počítačů náprav jsou připojena kabelovým spojením do vyhodnocovací jednotky, která je svázána s dalším zabezpečovacím zařízením.

Pro správnou funkci zařízení je důležité dodržet vzdálenosti senzoru počítače náprav od hlavy kolejnice dané výrobcem. Nedodržení těchto vzdáleností způsobí nesprávnou činnost nebo poruchu počítače náprav. Montáž a nastavení senzoru počítače náprav zajišťuje správce zabezpečovacího zařízení.

- (4) Při provádění prací na železničním svršku může dojít k narušení činnosti výše uvedených zařízení. Kolové čidlo využívá pro svou činnost elektromagnetické pole, jehož změnu obecně způsobí jakýkoliv kovový předmět. Proto je třeba při provádění údržbových prací dbát, aby se v prostoru blízko nad kolovým čidlem nevyskytl kovový předmět, byť malé velikosti. Nežádoucí impuls může vyvolat:
- přenášení nářadí přes oblast čidel nebo pro práci v jejich blízkosti, neboť mohou vyvolat klamný impuls výskytu nápravy kolejového vozidla a obsadit kolej;
 - průjezd mechanizace s malým průměrem kol (např. dvoucestná vozidla, podvozky vz. 53, ZPK 56);
 - průjezd různých manipulačních vozíků pro přepravu nářadí a pomůcek pro svařování, byť elektricky odizolovaných a neovlivňující elektrické obvody zabezpečení;
 - průjezd podvozků lehkých kolejových brusek a zatáček upevňovadel a podobně.

Při nechtěném ovlivnění funkce zabezpečovacího zařízení a k jeho opětovnému nastavení je nutno přivolat jeho správce. Pokud takto vyvolané obsazení koleje má vazbu na v tu dobu postavenou vlakovou cestu, může vyvolat i generální stop pro jedoucí vlaky v dané oblasti.

- (5) Zásadou pro plánování opravných prací v oblasti kolových čidel je vždy práce konzultovat se správcem zařízení. Pokud se zavádí výluka koleje v dané oblasti, která má vliv na činnost ZZ v provozované koleji, je nutné požádat oprávněného zaměstnance SSZT o vyloučení zabezpečovacího zařízení nebo jeho části z činnosti, **nebo zaměstnance řízení provozu** obsluhujícího ZZ o přijetí potřebného dopravního opatření.
- (6) Pro práci speciálního vozidla (SV) jako jsou ASP, DTS, brousíci stroje, kolejové pluky šterkového lože, zametací zařízení, dokonce i ruční kolejnicové brusky a podobně, nestačí zařízení vyloučit z provozu, ale doporučuje se kolová čidla demontovat. Práce těchto strojů zapříčiňuje velký výskyt závad na uvedených zařízeních a práci SV je proto třeba konzultovat se správcí těchto zařízení. Důvodem vzniku závad na daném zařízení jsou jednak otřesy vyvolané prací stroje, přímé poškození kontaktem s pracovní částí stroje, ale i nabalení prachu nebo magnetickému obalení kovových pilin z broušení kolejnic.

Článek 68 Balízy

- (1) Balíza, označovaná také eurobalíza, je prvek zabezpečovacího zařízení umístěný do osy koleje, který slouží pro předávání informací palubní části systému ETCS instalované na hnacím nebo řídicím vozidle. Při přejezdu vozidla nad balízou je tato vybudena signálem z anténní jednotky vozidla a vyšle zpět do této anténní jednotky vozidla svůj telegram.

Telegram je přenášen modulací elektromagnetického pole (nosná frekvence cca 27 MHz), proto je anténní jednotka citlivá na přítomnost velkých kovových objektů v prostoru mezi kolejnicemi a kovových prvků v blízkosti balíz. Obecně platí, že u kovových objektů ostatních zařízení, jejichž horní hrana se nachází výše než 80 mm pod temenem kolejnice, je potřeba posoudit jejich velikost (zda se jedná o „velký kovový objekt“ pak závisí na jejich rozměrech).

V okolí balízy musí být zachován prostor bez jakýchkoliv kovových objektů (bez ohledu na jejich velikost) ve vzdálenosti 315 mm od středu balízy na obě strany v podélné ose koleje a 410 mm od středu balízy na obě strany v příčném směru. Minimální vzdálenost balízy od jakékoliv kabeláže je v horizontální rovině ve všech směrech 550 mm od hrany balízy. Pod balízou může být kabeláž umístěna ve vzdálenosti 350 mm.

- (2) Při nutnosti přechodného odstranění balíz z důvodu údržby (např. při práci kolejového pluhu, zametacího zařízení, stroje pro reprofilaci kolejnic...), výměny součásti železničního svršku nebo při potřebě složení kolejnicových pásů na kolejový rošt mezi kolejnice je třeba:

- informovat správce zařízení, tj. příslušnou SSZT. O nutnosti demontování balíz rozhoduje odpovědný zástupce ST.
- koordinovat práce vzhledem k jízdám vlaků vybavených ETCS, v případě nutnosti lze na traťovou kolej nebo stanici zavést výluky ETCS, vlaky pak jedou v systému národního vlakového zabezpečovače nebo v režimu Nevybavená trať;
- při demontáži a opětovné montáži dbát na to, aby balízy byly umístěny zpět do stejného místa, ideálně před započatím demontáže vyznačit polohu každé demontované balízy na kolejnice nebo jiným vhodným způsobem;
- při demontáži jedné balízy ze skupiny, vždy demontovat i ostatní balízy této skupiny;
- při demontáži a opětovné montáži dbát na to, aby nedošlo k přehození balíz mezi sebou, a to ani v rámci jedné balízové skupiny;
- demontované balízy se nesmí odkládat v okolí provozovaných kolejí, a to do vzdálenosti 3 metry od osy provozované koleje, aby nedošlo k ovlivnění antény projíždějících vozidel demontovanou balízou;
- všechny případy poškození balíz nebo jejich upevnění neprodleně hlásit příslušné SSZT (aby mohla být co nejdříve zajištěna výměna balíz, oprava upevnění či výluka ETCS na daném úseku).

- (3) Balízy mohou být ke kolejovému roštu připevněny několika způsoby. Na dřevěný pražec lze aplikovat přímé upevnění vrtáním do pražce, na drahách SŽ se preferuje upevnění pod vrtuli.

Pokud nelze upevnění pod vrtuli použít (v případě žebrových podkladnic a „nízkých kolejnic“ S49, A (T) nelze zajistit při upevnění pod vrtuli dostatečnou vzdálenost balízy od temene kolejnice), použije se upevnění Clamp, které využívá na přichycení balízy sklolaminátovou tyč, na obou koncích zakončenou ocelovými svěrkami a uchycenou za patu kolejnice.

Při upevnění Vortok je balíza přichycena na tyči ze sklolaminátu, která má na obou koncích ocelovou koncovku s otvory a je upevněna pod vrtuli (obvykle použito u betonových pražců na hlavních kolejích).

Na vedlejších kolejích mohou být balízy připevněny na podložku uchycenou k pražci pomocí ocelové pásky Bandimex, od tohoto způsobu se ustupuje.

Při instalaci balíz je nutné zachovat volný prostor v okolí balízy o rozměrech 350 mm od středu balízy na obě strany v příčném směru a 225 mm od středu balízy na obě strany v podélné ose koleje.

Článek 69

Zařízení spádovišť

- (1) Jakékoliv práce na železničním svršku, které souvisí s činností zařízení spádoviště, musí vedoucí těchto prací oznámit a jejich postup projednat se správcem těchto zařízení. Bez projednání s udržujícími zaměstnanci SSZT nesmí být demontovány přídržné kolejnice z kolejové brzdy, kolejnicového snímače a měřiče hmotnosti.
- (2) Odchytky ve výškové poloze koleje v místě kolejové brzdy se vyrovnávají zpravidla podsypáváním mostnic, na kterých je celá konstrukce uložena.

Článek 70

Indikátory pro diagnostiku závad jedoucích vozidel

- (1) Indikátory pro diagnostiku závad jedoucích vozidel slouží k bezkontaktní diagnostice závad na jedoucích vozidlech, jako jsou vysoké teploty ložiskových skříní, horkých obrouč kol, brzdových zdrží, disků kotoučových brzd, projetí profil kola, ovalita kola, excentricita kola, různý průměr styčných kružnic, prohnutá osa, dynamicky nevyvážené nápravy, vydrolená místa na oběžné ploše kola, polygonizace kol, špatné tlumení a vypružení, příčné kmitání (sinusový pohyb) vozidla, a nevyváženost nákladu, silné stažení spřáhel vozidel k sobě, apod.
- (2) Z hlediska montáže do koleje se jedná o kompaktní uzavřené moduly vkládané na kolejový rošt mezi kolejnice a samostatná čidla, jejichž činnost vyžaduje pravidelnou údržbu směru a výšky koleje.
- (3) Před všemi údržbovými a opravnými pracemi, zejména speciálních vozidel (např. reprofilace, směrová a výšková úprava koleje, čištění atd.), které musí proběhnout v prostoru indikátoru, musí být zařízení indikátoru pro diagnostiku závad jedoucích vozidel jízdy demontováno. Při všech plánovaných udržovacích pracích v oblasti indikátorů musí ST OŘ:
 - seznámit a projednat se SSZT pracovní postup při udržovacích pracích, pokud to jejich charakter vyžaduje;
 - vyžádat dozor zaměstnance SSZT, který zajistí demontáž a zpětnou montáž zařízení indikátorů. Tento požadavek se uplatní nejpozději při podání žádosti o výluku;
 - zajistit vyjádření SSZT ve vztahu k instalaci indikátoru již ve fázi zpracování návrhu rozkazu o výluce – připomínkové řízení podle předpisu **SŽ D7/2**;
 - zadokumentovat případné změny situačního umístění a připojení indikátorů v projektové dokumentaci.
- (4) Při rekonstrukcích železničního svršku v prostoru indikátoru pro diagnostiku závad jedoucích vozidel se výšková poloha koleje zřizuje dle zásad předpisu SŽDC S3, díle XIII. U směrové polohy koleje se projektuje poloha indikátoru do přímé koleje s minimální vzdáleností od oblouku nebo přechodnice 100 m.
- (5) Provozní odchytky parametrů GPK a možnost výskytu povrchových vad kolejnice v místě indikátorů pro diagnostiku závad jedoucích vozidel se řídí přepisem SŽDC S3, díle XIII.
- (6) Výjimky z ustanovení tohoto článku je nutno projednat s CTD **ÚDZRT**.

Článek 71

Dokončovací práce vzhledem ke speciálním zařízením dopravní cesty

- (1) Na závěr prací na železničním svršku zhotovitel prací zajistí a ověří:
 - očištění vodivého propojení a ukolejnění, správnou a stabilní montáž a upevnění kabelové smyčky, kolejnicové připojovací skříňky, případně kabelového rozdělovače ke koleji;
 - očištění izolační spáry IS a stabilní montáž kabelového propojení;

- montáž magnetických značek AVV (MIB) včetně jejich polohy, orientace a pořadí;
 - správnou montáž magnetických značek pro měřicí vozy;
 - kontrolu polohy kolejnicových mazníků vzhledem k prvkům pro detekci vlaku;
 - správné a stabilní nastavení kolových čidel;
 - očištění balíz, v případě montáže správnou polohu a pořadí balíz ve skupině, správné upevnění (musí odpovídat podmínkám pro instalaci balízy schváleným SŽ O14 po projednání se SŽ O13);
 - správnou montáž indikátorů nekorektnosti jízdy do kolejového roštu včetně ověření funkčnosti všech jejich součástí;
 - očištění a správnou funkci ostatních prvků sdělovacího a zabezpečovacího zařízení;
 - správné osazení zařízení tratí a traťových značek.
- (2) Kontrolu správného provedení dokončovacích prací vzhledem ke speciálním zařízením dopravní cesty zajišťuje správce příslušného zařízení.

ČÁST PÁTÁ **ZADÁNÍ, REALIZACE, KONTROLA, PŘEVZETÍ PRACÍ A KOLAUDAČNÍ** **ŘÍZENÍ**

Článek 72 **Zadání prací**

- (1) SŽ vystupuje v organizování prací na infrastrukturu jako zadavatel/objednatel/stavebník a jeho vztah k zhotoviteli/dodavateli je upraven v občanském zákoníku a zákonu č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. Pro vyhledání vhodného zhotovitele (při respektování Zákona o zadávání veřejných zakázek), uzavření smlouvy o dílo, řádné provedení díla a vytvoření požadovaného předmětu díla se použijí tyto podklady:
- dokumentace, která definuje předmět díla, tj. specifikaci místa stavby, rozsahu, druhu prací, konstrukcí, technologií a další údaje;
 - technické a kvalitativní požadavky na provedení díla (zhotovení);
 - soupis prací, výkonů a dodávek udávající výčet placených prací, výkonů dodávek a způsob jejich oceňování;
 - dodací smluvní podmínky upravující závazkové vztahy mezi zadavatelem a zhotovitelem podle obchodně právních hledisek.
- (2) Základními právními předpisy pro zadání prací jsou zejména:
- zákon č. 183/2006 Sb., a související vyhlášky č. 499/2006 Sb., a č. 146/2008 Sb.;
 - zákon č. 266/1994 Sb., o drahách;
 - zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích;
 - zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník;
 - zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky;
 - zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek;
 - Nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému
 - Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
 - Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah;
- (3) Základním vnitřním předpisem pro zadání prací je zejména:
- Směrnice SŽDC GR č. 11/2006 - Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- (4) Při zadávání prací na železničním svršku musí být dodržena příslušná zákonná ustanovení a předpisy či upřesňující výnosy SŽ. Pro specifikaci technických a kvalitativních požadavků na rekonstrukce železničního svršku se využijí TKP staveb státních drah, které lze v přiměřené míře využít i pro zadávání údržby a oprav železničního svršku.
- (5) Zadavatel musí požadovat po zhotoviteli prací vypracování technologického postupu práce (TPP a TPVP). TPP nebo TPVP bude vypracován v souladu s předpisy SŽ (např. SŽDC S3, SŽ S3/1, SŽ S8/3, SŽDC E10, **SŽ T100** apod.) a TKP staveb státních drah (odkaz Technologické postupy prací). V těchto DAP jsou uvedeny základní pravidla a zásady technologie údržby, oprav a rekonstrukcí železničního svršku.
- (6) TPP nebo TPVP musí být vypracován v souladu se směrnicí SŽ SM014. Práce smí být zahájeny až po odsouhlasení těchto dokumentů objednavatelem.

Článek 73 Realizace prací

- (1) Zhotovitel musí zajišťovat práce ve shodě s dokumentací a technologickými postupy, které jsou uvedeny v tomto předpise a v předpisech souvisejících, ve smlouvě o dílo nebo ve schválené nabídce zhotovitele.
- (2) Zhotovitel může postupovat při provádění prací, pro které nejsou předepsány technologické postupy projektovou dokumentací, předpisy SŽ nebo smlouvou o dílo, podle svého uvážení. Vždy však musí dodržet obecně platná ustanovení, normy a předpisy SŽ a zvolit takovou technologii, která zaručí dosažení požadované kvality.

K dodržování příslušných norem, předpisů a ostatních dokumentů SŽ (DAP), musí být zhotovitel smluvně zavázán. Obsahem smlouvy musí být i způsob zajištění těchto předpisů a ostatních dokumentů.
- (3) Při realizaci prací musí zhotovitel dodržovat požadavky dokumentace a dalších dokumentů uvedených ve smlouvě o dílo tak, aby bylo dosaženo předepsaného umístění, tvaru, rozměrů, kvality a vybavení zadaného díla. Práce musí organizovat a zabezpečovat tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce, bezpečnost železničního provozu, požární bezpečnost a věcná práva právnických i fyzických osob.
- (4) Práce na železničním svršku konané ve výluce musí být ukončeny tak včas, aby před ukončením výluky mohly být provedeny i všechny práce na úpravě a kontrole zabezpečovacích zařízení, trolejového vedení a případně úpravy dalších zařízení, které byly výlukovými pracemi vyvolány. Součástí musí být přeměření rozhodujících parametrů a odstranění závad ohrožujících bezpečnost železničního provozu.

Článek 74 Kontrola, převzetí prací a kolaudační řízení

- (1) Práce na železničním svršku se přejímají podle podmínek stanovených ve smlouvě o dílo. Přejímce podléhají jak práce zadané, tak práce zadanými pracemi vyvolané.
- (2) Předmětem převzetí prací jsou (v závislosti na druhu a rozsahu prací):
 - a) množství provedené práce;
 - b) geometrické a technické parametry železničního svršku;
 - c) množství a kvalita vkládaných materiálů železničního svršku;
 - d) práce uvedené jako zvláštní procesy ve smyslu tohoto předpisu. Jejich převzetí řeší předpisy SŽDC S3/2 a S3/5.

Převzetí konkrétních prací je popsáno v článcích 17, 23, 29, 32, 34, 36, 40, 46, a 60 tohoto předpisu.
- (3) Stavby a ostatní práce musí při jejich převzetí odpovídat podmínkám a mezím pro příslušný druh prací uvedeným:
 - ve vyhlášce MD č. 177/1995 Sb.;
 - v příslušných ČSN, ČSN-EN, EN;
 - v technických normách a přepisech SŽ;
 - v TKP staveb státních drah a v ZTKP;
 - v technických specifikacích uvedených ve smlouvě o dílo.
- (4) Ověření dokumentace prostorové polohy koleje a jejího zajištění musí být uskutečněno zaměstnanci odborně způsobilými podle předpisu SŽ Zam1. Pro přejímku prací týkající se prostorové polohy bezстыkové koleje musí být dokumentace geodeta ověřena SPPK.
- (5) Zadavatel musí průběžně kontrolovat provádění prací, u prací investičního charakteru musí vykonávat **stavební dozor** ve smyslu příslušných DAP SŽ

a zákona č. 183/2006 Sb. U staveb financovaných z veřejného rozpočtu musí zadavatel vykonávat **technický dozor stavebníka**.

Zadavatel musí dále zajistit autorský dozor projektanta podle zákona č. 183/2006 Sb. Zejména musí sledovat, zda se práce provádějí podle dokumentace, smluvních (dodacích) podmínek v souladu se stavebním povolením a s obecně závaznými právními předpisy, technickými normami, předpisy a ostatními dokumenty SŽ.

Stavební dozor zadavatele je podřízen stavebnímu dozoru stavebních úřadů a státnímu dozoru Ministerstva pro místní rozvoj a Ministerstva dopravy.

Výkon stavebního dozoru zadavatelem nezbavuje zhotovitele jeho závazků vyplývajících ze smlouvy o dílo ani odpovědnosti za dodržování právních předpisů.

- (6) Zhotovitel stavby, na kterou bylo vydáno stavební povolení a zhotovitel opravných prací, na které nebylo vydáno stavební povolení, musí podle zákona č. 183/2006 Sb. vést stavební deník.

- (7) Do stavebního deníku zapisuje zhotovitel a stavební dozor zadavatele nebo technický dozor stavebníka všechny důležité údaje týkající se stavby a opravných prací ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb. Jedná se zejména o údaje o časovém postupu prací, dokladování jejich množství a kvality, záznam o zdůvodnění odchylek od dokumentace ověřené stavebním úřadem a podmínek rozhodnutí ostatních orgánů státní správy. K zápisům stavebního dozoru o závadách, požadavcích a nařízeních zadavatele je zhotovitel povinen neprodleně uvádět svá stanoviska a provedená opatření včetně plnění termínů.

Při realizaci ostatních a technicky jednoduchých stavebních a opravných prací (na které nebylo vydáno stavební povolení) musí být na stavbě (staveništi) veden alespoň jednoduchý záznam o stavbě v rozsahu a formě dohodnuté ve smlouvě o dílo a dle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb., Příloha 16. Například při provádění reprofilace kolejnic malého rozsahu postačí vést Protokol o broušení dle Přílohy N tohoto předpisu.

Ostatní činnosti malého rozsahu prováděné jak ve výlukách, tak i za provozu se evidují dle Metodického pokynu ředitele provozuschopnosti č. 1/2013 pro vedení provozně technické dokumentace na provozních střediscích správ tratí. Příloha č. 2 uvedeného Metodického pokynu obsahuje podpůrnou a doporučenou provozně technickou dokumentaci a zde se evidují doklady o prováděné údržbě a provedené činnosti cizích i vnitřních dodavatelů.

Pro zajištění prokazatelného předávání informací o možnosti zahájení a ukončení výluky mezi dotčenými subjekty podílejícími se na výluce slouží Protokol o výluce. Podmínky pro vedení Protokolu jsou dočasně stanoveny Příkazem PR-05/2019 a následně předpisem **SŽ D7/2**.

K zápisům zástupce zadavatele o závadách, požadavcích a nařízeních musí zhotovitel neprodleně uvést své stanovisko a způsob řešení s uvedením termínu odstranění.

- (8) **Při realizaci staveb železničního svršku tratí ve správě SŽ se vyžaduje od všech zhotovitelů vedení elektronického stavebního deníku nebo používání typizované formy stavebního deníku v tištěné podobě, a to v členění do jednotlivých úrovní:**

- A. Stavební deník /centrální stavby/ - (identifikační údaje)
- B. Stavební deník /centrální stavby/ - denní záznamy
- A. Stavební deník /část stavby/ - (identifikační údaje)
- B. Stavební deník /část stavby/ - denní záznamy

Vedení stavebního deníku se obvykle zahájí dnem předání staveniště. Přesto, že se stavební deníky předkládají k zahájení zkušebního provozu, a dále k zahájení provozu (kolaudace), tak vedení stavebního deníku končí dnem, kdy jsou odstraněny kolaudační závady včetně nedodělků uvedených v kolaudačním rozhodnutí.

Při **realizaci oprav nebo údržby** se od všech zhotovitelů vyžaduje vedení elektronického stavebního deníku nebo vedení typizované formy tištěného stavebního deníku „Stavební deník (údržba a opravy staveb státních drah) – smluvní vzor objednatel“.

Informace k objednání a vzory stavebních deníků jsou uvedeny na internetové adrese <https://typdok.tudc.cz/files/sd/sd.htm>.

Všechny vzory stavebních deníků jsou tištěny na očíslovaných samopropisovacích trojlístech (bílý originál + dvě barevně rozlišené kopie).

Zápisy do stavebního deníku provádí osoby uvedené v článku 3, odstavci 19. K zápisu připojí autor vždy svůj podpis.

Jako přílohy se připojí všechny důležité listiny (zápisy a protokoly, záznamy o zkouškách, záznam o řízení rizik apod.).

Je-li na stavbě stálý dozor, je zhotovitel povinen předkládat originál stavebního deníku nejpozději následující pracovní den. V případě občasného stavebního dozoru předá zhotovitel jednou za týden. Jednu sadu kopií denního záznamu předává zhotovitel stavebnímu dozoru, druhou sadu kopií záznamů ukládá zhotovitel odděleně od originálu záznamů (pro případ zničení originálu).

Pro rozsáhlé stavby může smlouva o dílo určit vedení samostatných deníků pro části stavby a souhrnný přehled všech deníků.

Stavební deník musí být během pracovní doby stále přístupný pro oprávněné osoby.

- (9) Kvalitu prací musí zhotovitel dodržovat ve shodě s vlastním systémem zabezpečení kvality při respektování požadavků zadavatele a technologických předpisů.
- (10) Žádné konstrukce a provedené práce nesmí být zakryty nebo znepřístupněny bez odsouhlasení zadavatelem.
- (11) Kolej nebo výhybku lze před dokončením prací uvést do provozu při dodržení provozních odchylek od projektované nebo předepsané hodnoty geometrických parametrů podle ČSN 73 6360–2. Odsouhlasení stavu železničního svršku podle provozních odchylek není převzetím díla.
- (12) Odchytky od projektované nebo předepsané hodnoty daného parametru se posuzují podle mezních stavebních odchylek pro přejímku prací uvedených v ČSN 73 6360–2 a příslušných předpisech a ostatních dokumentech SŽ.
- (13) Mezní stavební odchytky pro přejímku prací musí být specifikovány s ohledem na charakter prací, traťovou rychlost, vkládaný materiál železničního svršku a podle zvláštních požadavků zadavatele již při zpracování zadání konkrétní práce a musí je obsahovat smlouva o dílo.
- (14) Po provedení některých prací, které mají vliv na polohu a stabilitu železničního svršku, musí být zajištěno měření GPK prostředkem s kontinuálním záznamem ve smyslu jednotlivých kapitol tohoto předpisu, případně smlouvy o dílo. Následně se provede hodnocení GPK v předepsaných parametrech konstrukčního a geometrického uspořádání koleje a výhybek. Hodnoty mezních stavebních odchylek pro geometrické veličiny jsou dle RP a použitého materiálu stanoveny normou ČSN 73 6360–2. Ve výhybkách a výhybkových konstrukcích musí být tento záznam doplněn o podrobné měření ve smyslu čl. 3.6 Směrnice SŽDC č. 51.

Toto měření koleje lze provést např. měřicím zařízením KRAB, záznamovým zařízením ASP nebo záznamovým zařízením dynamického stabilizátoru. Pro menší rozsahy prací lze použít ruční měřicí prostředky.

Záznamy měření vyhodnocuje osoba odborně způsobilá dle předpisu SŽ Zam1.

Vyhodnocené měření vyhovující stavebním odchylkám pro dané rychlostní pásmo dle ČSN 73 6360–2 je pak dokladem pro převzetí prací.

Zároveň u staveb, na něž bylo vydáno stavební povolení, lze takto vyhodnocené měření, předat jako podklad pro TBZ k uvedení koleje do zkušebního provozu

ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb. nebo pro uvedení koleje do provozu po udržovacích pracích.

V případě, kdy vyhodnocení na stavební odchylky danému rychlostnímu pásmu nevyhoví, je klasifikováno, jako závada při přejímce prací.

Následně lze provést vyhodnocení na provozní odchylky daného rychlostního pásma. Pokud toto hodnocení vyhoví, lze zahájit zkušební provoz nebo provoz s tím, že se do protokolu o převzetí prací se запиší nedostatky a nedodělky, zároveň se stanovením termínů k jejich odstranění. U staveb jsou termíny pro odstranění závad stanoveny TKP staveb státních drah v kapitole 8, čl. 8.8.4. Dokladem o odstranění závad v GPK je opakované měření výše uvedenými zařízeními nebo MV a MD. Zápis o odstranění závad a nedodělků se запиše do stavebního deníku.

Záznamovým zařízením nelze nahrazovat pravidelné měření diagnostickými prostředky SŽ.

- (15) **Odsouhlasení prací** zadavatelem znamená, že práce jsou provedeny ve shodě s požadavky smlouvy o dílo, projektové dokumentace a v souladu s obecně platnými právními předpisy, normami a předpisy vydanými SŽ a rozsah vykázaných prací souhlasí se skutečností. Odsouhlasení je nutné pro umožnění zahájení dalších prací, které na posuzované práce navazují nebo výsledek předchozí činnosti zakrývají. Žádné konstrukce a práce nesmí být zakryty nebo znepřístupněny bez odsouhlasení zadavatelem. Odsouhlasení prací se provede zápisem do stavebního deníku a nenahrazuje převzetí prací (díla).

- (16) **Převzetí prací** uskuteční pověřený zástupce zadavatele „Protokolem o převzetí prací“ pouze tehdy, když všechny přebírané práce jsou provedeny ve shodě se smlouvou o dílo a dokumentací podle skutečného provedení včetně odsouhlasených změn. Podmínkou uskutečnění přejímacího řízení je kladný výsledek předepsaných přejímacích zkoušek. K převzetí prací musí zhotovitel předložit všechny potřebné doklady. V rámci stavby pak zejména doklady potřebné k zahájení zkušebního provozu viz článek 60, odstavec 2. Při přejímce prací kontroluje správce tratí, resp. zadavatel po dohodě se ST splnění požadavků uvedených ve smlouvě o dílo a ve schváleném TPP nebo TPVP.

Správnost uvedených údajů ve stavebním deníku potvrzuje zhotoviteli prací technický dozor SS nebo OR, případně pověřený zástupce ST.

- (17) Převzetí prací může probíhat po částech, stavebních objektech či souborech. Celá stavba se převezme protokolem o předání stavby. V případě udržovacích prací (práce bez stavebního povolení) může být protokol o převzetí prací jednodušší, nebo postačí zápis do stavebního deníku a rovněž výčet potřebných dokladů je menší.
- (18) Účastníkem převzetí prací je zadavatel (stavební dozor zadavatele), zhotovitel stavebních prací a další zainteresované osoby. Pokud svolává převzetí prací SS, musí vždy přivolat i organizační jednotku SŽ, které bude příslušet správa předávaného díla nebo jeho části.
- (19) **Zkušební provoz.** U staveb se stavebním povolením se obvykle provoz zahajuje tzv. zkušebním provozem na základě rozhodnutí Drážního úřadu, který stanoví dobu jeho trvání. Podrobnosti jsou uvedeny v článku 60, odstavci 2 tohoto předpisu.

Případné provozní ověřování nových výrobků a technologií podle Směrnice SŽDC č. 67 Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství nesouvisí se zkušebním provozem a nemá vliv na kolaudaci stavby. Provozní ověřování nových výrobků a technologií je interní proces v rámci managementu kvality a systému bezpečnosti Správy železnic.

- (20) **Technicko-bezpečnostní zkouška (TBZ)** je potřebným dokladem k žádosti o zahájení zkušebního provozu. Náležitosti TBZ jsou uvedeny v článku 60, odstavci 3 tohoto předpisu.

- (21) **Kolaudační rozhodnutí.** Souhlas k zahájení trvalého provozu stavby, na niž bylo vydáno stavební povolení, vydá Drážní úřad na základě kolaudačního řízení. Tímto Drážní úřad povolí užívání stavby k určenému účelu, případně určí další podmínky pro užívání stavby. O kolaudační rozhodnutí žádá provozovatel prostřednictvím SS nebo OR. Náležitosti k žádosti o kolaudační rozhodnutí jsou uvedeny v článku 60, odstavci 4 tohoto předpisu. U všech akcí vyžadujících vydání stavebního povolení je nezbytné splnit a prokázat dodržení požadavků interoperability.
- (22) **Stavební práce charakteru údržby a oprav** obvykle nevyžadují stavební povolení, či ohlášení Drážnímu úřadu. Tyto uvádí do provozu odpovědný zástupce provozovatele, případně OZOV na základě převzetí prací, ověření GPK pro dané rychlostní pásmo, kontroly prostorové průchodnosti a posouzení omezujících podmínek provozu plynoucí z provádění dokončovacích prací po zahájení provozu nebo ze skladování stavebního materiálu v evidenčním prostoru koleje. O těchto skutečnostech se provede zápis do stavebního deníku a předávající práce spolu s odpovědným zástupcem provozovatele (OZOV) zápis podepíší.
- (23) **Ukončení výluky** se provádí v souladu s předpisy SŽ D1 ČÁST PRVNÍ a SŽ D7/2. Za ukončení výluky ve smyslu ustanovení předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ zodpovídá OZOV.

ČÁST ŠESTÁ ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Článek 75 Obecná ustanovení

Pokud jsou v textu předpisu SŽ S3/1 uvedeny odkazy na příslušný obecně platný dokument (zákon, vyhlášku, normu, DAP apod.), rozumí se odkaz na příslušný dokument v platném znění.

Článek 76 Přechodná ustanovení

- (1) S okamžitou platností je stanovena povinnost přepravovat srdcovkové části jednoduchých výhybek se srdcovkami typu PHS (s pohyblivým hrotem srdcovky) na sklopných vozech dle přílohy J tohoto předpisu.
- (2) S platností od 1. 1. 2025 je stanovena povinnost přepravovat ostatní definované smontované části výhybek dle pravidel uvedených v odstavcích J.7, J.8 a J.9 přílohy J tohoto předpisu.

Článek 77 Zrušující ustanovení

Dnem účinnosti předpisu SŽ S3/1 se zrušuje:

- předpis SŽDC (ČD) S3/1,
- služební rukověť SŽDC SR2/1(S),
- Dopis Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka s č.j. 19596/2014–O15.

SOUVISEJÍCÍ A CITOVANÉ DOKUMENTY

Mezinárodní a národní právní předpisy, ve znění pozdějších předpisů:

Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 402/2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č. 352/2009

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 266/1994 Sb. o dráhách

Zákon č. 90/2012 Sb. o obchodních korporacích

Zákon č. 89/2012 Sb. občanský zákoník

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky

Zákon č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech

Zákona č. 200/1994 Sb. o zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením

Nařízení vlády č. 133/2005 Sb. o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

Vyhláška č. 177/1995 Sb. kterou se vydává stavební a technický řád drah

Vyhláška č. 173/1995 Sb. kterou se vydává dopravní řád drah

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Vyhláška č. 87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živic v tavných nádobách

Vyhláška č. 100/1995 Sb. kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

Vyhláška č. 101/1995 Sb. kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy

Vyhláška č. 146/2008 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb

Vyhláška č. 16/2012 Sb. o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 352/2004 Sb. o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému

Vyhláška č. 376/2006 Sb.

o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách

Vyhlášky č. 31/1995 Sb.

Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením

Technické normy, v aktuálním znění:

ČSN 03 8370	Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení
ČSN 03 8372	Zásady ochrany proti korozi neliniových zařízení uložených v zemi nebo ve vodě
ČSN 34 1500	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1530	Elektrická trakční vedení železničních drah celostátních, regionálních a vleček
ČSN 34 2613	Železniční zabezpečovací zařízení – kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 73 6360–1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1. Projektování
ČSN 73 6360–2	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2. Stavba a přejímka
ČSN EN 932-1 (721185)	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 1: Metody odběru vzorků ve znění úpravy zkušebních postupů podle ČSN EN 13450, příloha A, B
ČSN EN 932-3 (721186)	Zkoušení všeobecných vlastností kameniva – Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
ČSN EN 933-1 (721183)	Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 1: Stanovení zrnitosti – Síťový rozbor
ČSN EN 933-3 (721172)	Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 3: Stanovení tvaru zrn – Index plochosti
ČSN EN 933-4 (721193)	Zkoušení geometrických vlastností kameniva – Část 4: Stanovení tvaru zrn – Tvarový index
ČSN EN 13231-2 (736374)	Železniční aplikace – Kolej – Přejímka prací – Část 2: Přejímka reprofilace kolejnic v běžné koleji, výhybkách, výhybkových konstrukcích včetně dilatačních zařízení
ČSN EN 13450 (721506)	Kamenivo pro kolejové lože
ČSN EN 50110-1 (343100)	Obsluha a práce na elektrických zařízeních 1
ČSN EN 50122-2 (341520)	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2: Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN ISO 12480–1 (270143)	Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně
TNŽ 05 0715	Zkoušky svářečů. Svařování a navařování kolejnic

TNŽ 34 3109

Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách

TNŽ 73 6261

Uložení mostnic na ocelových konstrukcích železničních mostů

Vnitřní předpisy, v aktuálním znění:

SŽ Bp1

Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

SŽ Bp2

Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace

SŽ Bp3

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace

SŽ D1 ČÁST PRVNÍ

Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem

SŽ D7/2

Organizování výlukových činností

SŽDC M20/MP004

Metodický pokyn pro měření prostorové polohy koleje

SŽDC M20/MP008

Správa prostorové polohy kolejí a správa dat staničení pro projekční účely

SŽ MP

Metodický pokyn pro údržbu stromoví

Metodický pokyn

pro zřizování konstrukčních vrstev pražcového podloží technologiemi bez snášení kolejového roštu

Metodický pokyn ředitele
provozní společnosti č. 1/2013

pro vedení provozně technické dokumentace na provozních střediscích správ tratí

SŽDC Ob1

Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných

SŽDC S2/3

Organizace a provádění prohlídek a měření na železničních dráhách celostátních a regionálních

SŽDC S2/4

Předpis pro zajišťování diagnostiky železničního svršku měřicími prostředky s kontinuálním záznamem

SŽDC S3

Železniční svršek

SŽDC S3/2

Bezстыková kolej

SŽDC (ČD) S3/3

Železniční svršek úzkorozchodných drah

SŽ S3/4

Nedestruktivní zkoušení kolejnic

SŽ S3/5

Svářečské práce na součástech železničního svršku

SŽ S3/7

Vady a lomy pojižděných součástí železničního svršku

SŽ S3/8

Vady betonových pražců

SŽ S4

Železniční spodek

SŽ S8/3

Předpis pro provoz speciálních vozidel podle typů

SŽ S13

Ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů pro stavby na železnici

SŽDC SR103/1(S)

Seznam vzorových listů železničního svršku

SŽDC (ČSD) SR103/2(S)

Pracovní postupy pro drobnou údržbu, souvislé propracování, střední opravy a komplexní rekonstrukce železničního svršku

SŽDC SR103/3(S)

Výkresy materiálu pro železniční svršek – kolej

SŽDC (ČSD) SR103/6(S)	Výkresy materiálu pro železniční svršek – výhybky soustavy R 65, S49 a T
SŽDC SR103/6-2(S)	Výkresy materiálu železničního svršku. Výhybky soustavy UIC 60 a S49 2. generace
SŽDC (ČD) SR103/7(S)	Pasportní evidence železničního svršku
SŽ T100	Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
SŽDC (ČD) T120	Předpis pro provozování a údržbu zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazenosti kolejových úseků
SŽDC (ČD) T121	Údržba venkovního zabezpečovacího zařízení
SŽDC T200	Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
Pokyn GR SŽ PO-08/2022-GR	Pokyn generálního ředitele k posuzování přípustnosti strojů a speciálních vozidel dodavatelů pro technologické využití při pracích na železničních drahách státní organizace Správa železnic
Pokyn GR č. 10/2015	Cyklické broušení pojižděných součástí výhybek a výhybkových konstrukcí
SŽ SM014	Plánování, příprava a realizace opravných a údržbových akcí
SŽDC SM33	Správa koordinačních schémat ukolejnění a trakčního propojení
Směrnice SŽDC č. 42	Hospodaření s vyzískaným materiálem
Směrnice SŽDC č. 67	Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství
Směrnice SŽDC SM79	Směrnice SŽDC pro hubení plevelů
SŽ Zam1	Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
Řád SŽ R14	Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah

PŘÍLOHY

**Příloha A (normativní)
Základní údaje pro
směrovou a výškovou úpravu koleje
a metoda dlouhé tětivy**

A.1 Úprava směru a výšky koleje přesnou metodou

A.1.1 Jsou-li při práci ASP přesnou metodou hodnoty požadovaných zdvihů a směrových posunů zjištěny geodeticky (např. specializovaným měřicím zařízením APK), vkládají se do řídicího počítače ASP jako soubor dat (disketa, USB flash disk, bezdrátový přenos apod.), včetně zadání potřebných údajů z projektu upravovaného úseku. V takových případech je nutno s osádkou ASP dohodnout postup práce včetně způsobu zajištění synchronizace dráhy.

Úprava lomu nivelety bez zaoblení a se zaoblením nebo lomů sklonu na začátku a ukončení upravovaného úseku (tzv. výběh).

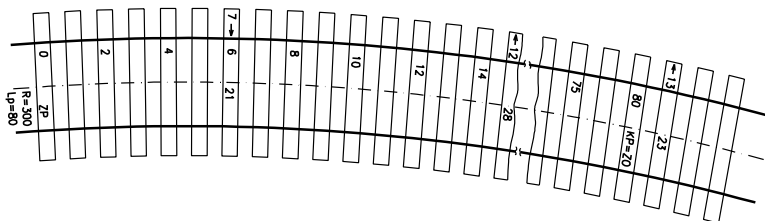
A.1.2 Lom sklonu nivelety lze upravovat bez zaoblení obloukem v případě, že jde o trať s traťovou rychlostí $V \leq 120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a rozdíl sklonů 2 ‰. V ostatních případech je nutné provést zaoblení poloměrem stanoveným příslušnou EN ČSN. Úsek s rozdílným sklonem stoupaní vznikne i při zahájení práce ASP k dosažení potřebného zdvihu nivelety koleje a následně při ukončování práce na konci upravovaného úseku. Zahájení práce a ukončení práce ASP se nazývá výběhem. Úprava těchto lomů je shodná jako u projektovaných lomů nivelety.

A.2 Úprava směru a výšky koleje metodou zmenšování chyb: vzor popisu základních údajů v koleji

A.2.1 Hlavní body (ZP, KP, ZO apod.) se vyznačí na pražcích v ose koleje spolu s údaji o hodnotách charakteristických parametrů geometrického uspořádání koleje v daném úseku r , l_p , p , r_v , τ a to vždy ve směru práce na začátku příslušné změny. Hlavní body je nutno označit vždy, označení se provede trvanlivou barvou a uvede se:

- k začátku přechodnice (ZP, resp. KP dle směru práce ASP) její délka l_p [m], velikost poloměru r [m] a převýšení p [mm] přilehlého kružnicového oblouku,
- k začátku vstoupnice (ZV) její délka l_v [m] (pokud je odlišná od přechodnice) a převýšení přilehlého kruhového oblouku p [mm],
- k začátku oblouku (ZO) v případě, kdy se jedná o přechod přímá – kruhový oblouk, velikost převýšení p [mm] a velikost poloměru r [m],
- k začátku zaoblení lomu sklonu (ZZO) velikost poloměru r_v [m] a délka tečny τ [m],
- k lomu nivelety – vrchol zaoblení lomu sklonu (VZO).

Používané symboly vycházejí z TNŽ 01 3468 a zaužívaných zvyklostí.



Obrázek A.1 - Vzor popisu základních údajů v koleji

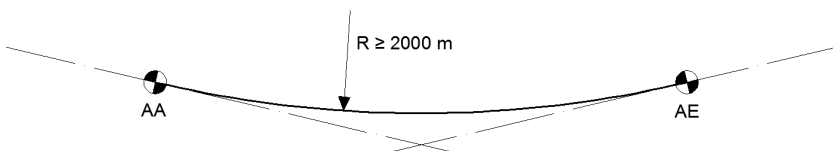
A.2.2 Požadované hodnoty zdvihu koleje v mm se napíší na pražce mezi kolejnicové pásy blíže k pásu převýšenému (viz obrázek). Na začátku úseku se vyznačí i nivelovaný kolejnicový pás; v případě změny nivelovaného pásu musí být tato změna rovněž vyznačena. U výběhů se do závorek uvádějí fiktivní hodnoty zdvihu do vzdálenosti 10 m za konec výběhu. V zaštrkované koleji, kde nelze zdvih vyznačit na pražce, se způsob značení dohodne s osádkou ASP.

Při využití optického navádění s ovládáním rádiem nebo navádění laserem při práci přesnou metodou musí být místa osazení optiky (laseru) předem vytyčena, v koleji označena a osádce sděleny údaje o měřeném kolejnicovém pásu i o hodnotách požadovaných zdvihů (případně i směrových posunů – viz čl. A.2.3 této přílohy) v těchto místech.

- A.2.3 Požadované hodnoty směrového posunu v mm se v případě směrového vytyčení napíšu na hlavy prachů u vnějšího kolejnicového pásu, směr požadovaného posunu se označí šipkou. Upravuje-li ASP v přímých úsecích (stroje vybavené systémem DLS i v obloucích a přechodnicích) směr s pomocí optického navádění s ovládáním rádiem či navádění laserem, musí být místa osazení optiky (laseru) v koleji označena a osádce sděleny údaje o měřeném kolejnicovém pásu i o hodnotách požadovaných směrových posunů v těchto místech.

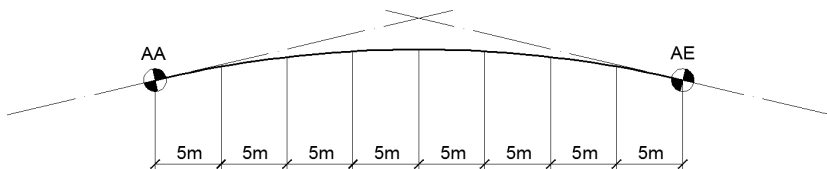
A.3 Realizace zaoblení lomu sklonu nivelety koleje

- A.3.1 U současně používaných ASP není třeba lomy sklonu vytyčovat. O nastavení potřebných korekcí se postará automaticky řídicí počítač stroje na základě zadanych projektovaných parametrů trasy. Důležitá je aktuálnost projektové dokumentace a schopnost osádky stroje vytvořit z těchto podkladů soubor naváděcích dat pro řídicí počítač ASP.
- A.3.2 U inflexních oblouků rovněž probíhají veškeré výpočty přímo v SW řídicího počítače na ASP tím, že při zadávání projektu (hlavních bodů tratě) zvolí obsluha zadání „Inflexní oblouk“ a potřebné pomocné lomy se dopočítají automaticky.
- A.3.3 Pro starší typy ASP se v úseku od lomu nivelety do vzdálenosti 10 m ve směru práce ASP napíšu na pražce zdánlivé (fiktivní) zdvihy v pokračování původního sklonu do kulaté závorky (uvádí se i záporné hodnoty). Ve vzdálenosti 10 m od lomu nivelety se napíše jak skutečný zdvih bez závorky, tak i zdánlivý zdvih v závorce.



Obrázek A.2 - Schéma zaoblení konvexního lomu

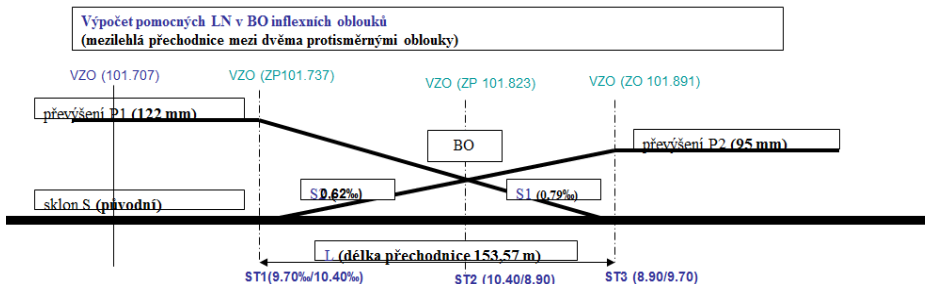
Oblouk zaoblení leží tangenciálně v lomu sklonu s nejmenším poloměrem 2000 m. Zobrazení ukazuje zaoblení konvexního lomu.



Obrázek A.3 - Vytyčení zaoblení konkávního lomu

Před nivelováním je nutné spočítat vzepětí pro body, na kterých bude stát vytyčovací lať, to bývá každých 5 m. Zobrazení ukazuje zaoblení.

- A.3.4 U inflexního oblouku, ve kterém přechází konec převýšení bez mezilehlé přechodnice do začátku pravého převýšení, je nutné změnit v bodu obratu (BO) řídicí a přítláčný pás. Protože se jedná o náhlou změnu především v niveletě, tak je nutné pro zadání projektu dopočítat takzvané pomocné lomy nivelety. Ty se dopočítávají po směru práce ASP na KO/ZP, na BO a na KP/ZO. Tím se vyrovná propad nivelety v oblasti BO, který mohl být u oblouků menších poloměrů s velkým převýšením až 50 mm v délce cca 10 m před a za BO.



Obrázek A.4 – Výpočet pomocných bodů LN v BO inflexních oblouků

A.4 Vytyčování pro úpravu směrového a výškového uspořádání koleje

Způsoby měření prostorové polohy koleje se dělí na relativní a absolutní. K relativním metodám patří např. metoda dlouhé tětiny. Absolutní měření v souřadném systému využívá geodetických metod určení polohy bodu a opírá se o platný souřadný systém.

Po vytyčení jakoukoliv metodou se zjišťují odchylky osy koleje od její projektované polohy. Zjištěné odchylky – požadované směrové posuny a zdvihy koleje jsou předem dojednaným způsobem předány osádce ASP. Před úpravou koleje musí osádka vždy do řídicího počítače ASP zadat i potřebné údaje z projektu upravovaného úseku ve smyslu článku 12 odstavce 3 tohoto předpisu.

A.5 Metoda dlouhé tětiny

A.5.1 Metoda dlouhé tětiny je v podstatě modifikovanou metodou vycházející z polygonového pořadu, vedeného po železničním tělese mimo průjezdný průřez. Polárními prvky se zaměří zajišťovací značky, ke kterým je vztažena geometrická poloha koleje (vzdálenosti osy koleje od zajišťovací značky).

A.5.2 Metoda dlouhé tětiny se užívá převážně k směrovému vytyčení nepřímých úseků; spočívá ve vytyčování podrobných bodů oblouku pravouhlými souřadnicemi od tětiny spojující body projektované osy v místech při zajišťovacích značkách, viz obrázek „Využití dlouhé tětiny při vytyčování směrové polohy“ dále v této příloze. Pro její použití je zapotřebí znát tyto vytyčovací prvky nové trasy:

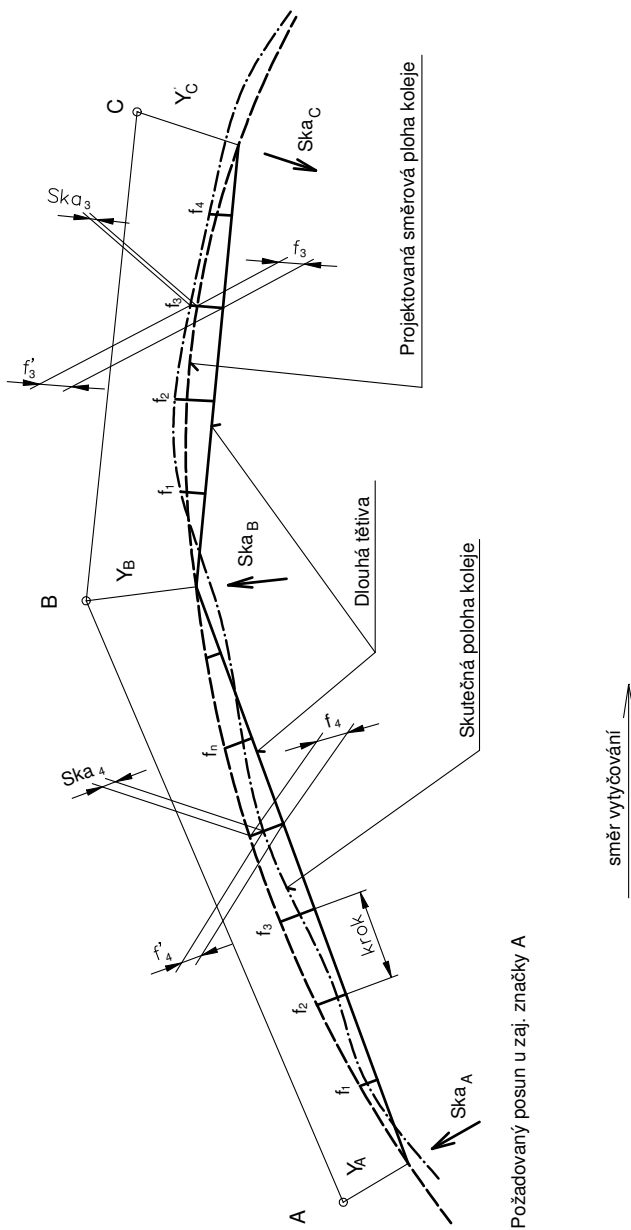
- vzdálenosti osy koleje od zajišťovacích značek yA; yB (případně yC) na začátku a konci dlouhé tětiny,
- místa vytyčení podrobných bodů oblouku, tj. podélné vzdálenosti dvou sousedních podrobných bodů oblouku (délka kroku),
- pořadnice (vzepětí) nad dlouhou tětinou v místech vytyčení podrobných bodů oblouku, které je nutno vypočítat, popřípadě bodů, které jsou u rekonstrukcí železničního svršku součástí projektu.

A.5.3 Vytyčování metodou dlouhé tětiny v praxi představuje zpravidla stanovení posunů zaměřené skutečné osy koleje do její projektované (požadované) polohy, tj. určení velikosti a směru požadovaných směrových posunů v podrobných bodech oblouku.

A.5.4 Postup vytyčování (pro názornost popisována pevná tětva):

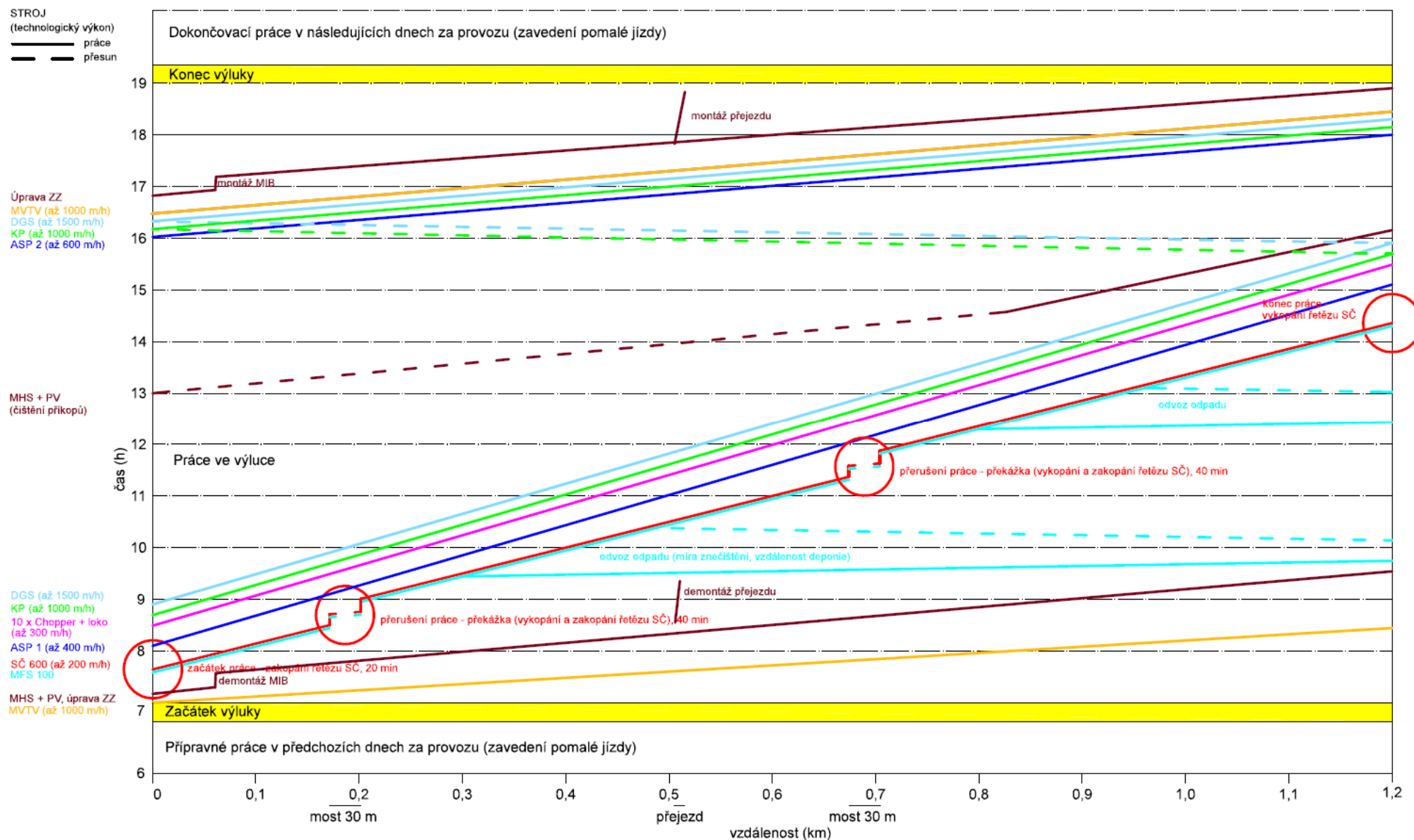
- začáteční a koncový bod dlouhé tětiny vytyčíme přenesením vzdálenosti „y“ na kolmici spuštěnou ze zajišťovacích značek na tečnu k ose koleje; projektovaná poloha osy koleje se vyjádří posunem osy koleje v místech zajišťovacích značek SKaA, SKaB, SKaC),
- na vnějším kolejnicovém pásu se vyznačí místa měření v požadovaném intervalu (délce kroku), tj. místa, ve kterých hodláme vytyčit osu koleje; vyznačení míst měření není podmínkou, záleží na zařízení, které je pro vytyčování použito,

- nainstaluje se dlouhá tětíva mezi začáteční a koncový bod tětívy (dle obr. A.5, body AB, event. BC), tětíva se ustaví do projektované polohy,
 - porovnáním projektem určeného vzepětí f_x a skutečného vzepětí f_x ve vyznačených místech měření získáme požadovaný příčný posun osy koleje SKax.
- A.5.5 V praxi se dlouhá tětíva realizuje zpravidla jako volná tětíva, jejíž přední bod ve směru postupu měření se nachází na koleji až za zajišťovací značkou. Potřebný přepočet vzepětí na pevnou tětívu (s koncovými body v úrovni zajišťovacích značek) zajišťuje počítač měřicího zařízení.
- A.5.6 Vzájemná vzdálenost dvou sousedních vytyčovaných bodů (délka kroku) se volí pro směrové vytyčení od 5 m do 7 m, zpravidla 5 m. Zásadně by délka kroku neměla být větší než polovina délky tětívy směrovacího systému ASP, která u tříbodového systému činí asi 7,5 m.
- A.5.7 Obdobným způsobem lze metody dlouhé tětívy využít pro výškové vytyčení lomu sklonu se zaoblením. Sousední vytyčovací body jsou přitom zpravidla na každém 6. pražci, tzn. délka kroku je 3,6 m při rozdělení u.
- A.5.8 Vytyčování měřením prostorové polohy koleje v absolutních souřadnicích
- Geodetická metoda absolutního měření v souřadném systému je stanovena SPPK (správce prostorové polohy koleje) v rámci přípravných prací viz článek 10, odstavec 3 tohoto předpisu).
- Není-li SPPK stanoveno jinak, musí předávaná dokumentace (viz článek 60, odstavec 2) obsahovat:
- seznam měřených souřadnic bodů v ose koleje před úpravou,
 - soubor rektifikačních údajů koleje pro naváděcí systém ASP,
 - seznam souřadnic a výšek bodů ŽBP ze kterých bylo měřeno,
 - záznam měření, výpočetní protokol jednotlivých stanovisek s ověřením bodů vytyčovací sítě,
 - soubor s údaji použité teoretické polohy koleje.
- Dokumentace se předává v digitální podobě.



Obrázek A.5 – Využití dlouhé tětivy při vytyčování směrové polohy

Příloha B (informativní) Vzorové technologické postupy prací



Obrázek B.1 - Grafický technologický postup s lineárním rozvinutím km osy

POSTUP PRÁCE: Sanace podpražcového podloží pod jednoduchou výhybkou a přípojnými kolejovými poli na elektrizované trati se snesením železničního svršku

Datum:

Lokalita:

Předpokládaný začátek / konec výluky: 7:00 - 18:30

TUDU:

Předpokládaná doba výluky: 11:30

Poř. č.	Popis práce	Objem prací	Začátek práce	Konec práce	Trvání práce	1. 7:00	2. 8:00	3. 9:00	4. 10:00	5. 11:00	6. 12:00	7. 13:00	8. 14:00	9. 15:00	10. 16:00	11. 17:00	12. 18:00	13. 19:00
	ZAČÁTEK VÝLUKY		7:00															
1	Vypnutí trakčního vedení, demontáž ukolejnění	SEE + SSZT	7:00	7:30	0:30													
2	Snesení výhybky a přípojných polí s uložením na skládku	1 výhybka + 26m polí	7:30	8:30	1:00	EDK												
3	Těžení štěrku, zeminy pláně, hloubení rýhy pro trativod	315 m ³	8:00	13:15	5:15		JCB	4 nákl.	JCB	JCB	4 nákl.							
4	Úprava a zhutnění zemní pláně	297 m ²	11:00	13:40	2:40					JCB	VVW							
5	Rozvinutí geotextilie	505 m ²	12:15	14:15	2:00						ručně							
6	Zřízení trativodu	49 m + 2 šachty	9:30	14:15	4:45				ručně									
7	Vysypání štěrkopisku z výklopných vozů	199 m ³	13:15	13:45	0:30							Lok + 7 UA						
8	Rozprostření štěrkopisku	336 m ³	13:30	14:45	1:15							JCB						
9	Zahrnutí trativodní rýhy	40 m ³	13:30	14:45	1:15							JCB						
10	Zhutnění štěrkopiskové vrstvy	336 m ²	13:45	14:55	1:10							VVW						
11	Vysypání štěrku z výklopných vozů	60 m ³	14:45	15:15	0:30								Lok + 2 UA					
12	Rozprostření spodní vrstvy kolejového lože	245 m ²	14:50	15:35	0:45													
13	Zhutnění spodní vrstvy kolejového lože	245 m ²	15:05	15:50	0:45							VVW						
14	Kladení výhybky a přípojných kolejových polí	1 výhybka + 26m polí	15:25	16:55	1:30								EDK					
15	Zašterkování z výsypných Sa vozů	50 m ³	16:55	17:25	0:30											Lok + 2 Faccs		
16	Směrová a výšková úprava koleje pro 30 km	1 výhybka + 26m polí	17:10	18:00	0:50											ASP		
17	Práce SSZT, připojení ukolejnění, zapojení do zab. zař.	SSZT	16:15	18:15	2:00										SSZT			
18	Kontrola sjízdnosti trakčního vedení, zapnutí proudu	SEE	18:15	18:30	0:15												SEE	
	KONEC VÝLUKY		18:30															

	kolejový jeřáb EDK 300
	zemní stroj JCB 3CX
	zemní stroj JCB 3CX
	4 x nákladní automobil
	vibrační válec VVW 3402
	Lokomotiva + vozy na štěrk (sklopné UA Dumpcar/sypné Faccs 10)
	traťová strojní podbiječka ASP 07-275
	práce Správy sdělovací a zabezpečovací techniky a Správy elektrotechniky a energetiky

Obrázek B.2 - Grafický technologický postup pro lokální pracoviště

Tabulka B.1 - Psaný technologický postup prací

POSTUP PRÁCE: výměna jednoduché srdcovky výhybky č. xx žst. yyyy

Datum:

Lokalita:

TUDU:

Předpokládaný začátek / konec
výluky: 7:00 – 13:30
Předpokládaná doba
výluky: 6:30

Poř. č.	Popis Práce	Objem prací	Začátek práce	Konec práce	Trvání práce
	ZAČÁTEK VÝLUKY		7:00		
1	přeprava náhradního dílu a přípravné práce		7:00	7:30	0:30
2	propojení kolejnicových pásů	2 ks	7:30	7:40	0:10
3	provedení řezů kolejnic	4 ks	7:40	8:10	0:30
4	vyjmutí srdcovky a vložení nové srdcovky	1 ks	8:10	8:25	0:15
5	úprava délek kolejnic a svařování	4 ks	8:30	12:00	3:30
6	chladnutí svárů a příprava úpravy GPK podbitím ručně		12:00	12:15	0:15
7	doplnění upevňovadel a upnutí srdcovky		12:15	12:30	0:15
8	úprava GPK ručně		12:30	13:10	0:40
9	dokončovací práce a přeprava vyjmuté srdcovky		13:00	13:15	0:15
	KONEC VÝLUKY		13:30		

Příloha C (normativní)
Záznamové zařízení strojů pro úpravu
směrového a výškového uspořádání koleje

C.1 Záznamové zařízení strojů pro úpravu směrového a výškového uspořádání koleje

- C.1.1 Záznamová zařízení strojů ASP a dynamických stabilizátorů slouží ke kontinuálnímu měření a hodnocení geometrické kvality koleje včetně jejich odchylek a k záznamu technologických veličin průběhu práce.
- C.1.2 Technologické veličiny je nutné zaznamenávat pro kontrolu práce stroje při každé směrové a výškové úpravě koleje.
- C.1.3 Stroj, který provádí poslední úpravu směrového a výškového uspořádání koleje před zahájením provozu, musí mimo technologické veličiny zaznamenat kontinuálně průběh stanovených veličin geometrických parametrů koleje.
- C.1.4 Před uvedením koleje do provozu se provede hodnocení záznamu geometrické kvality koleje na stavební odchylky. Hodnocení stavebních odchylek konstrukčního a geometrického uspořádání pro jednotlivá rychlostní pásma stanovuje norma ČSN 736360-2, kapitola 6.
- C.1.5 Pokud vyhodnocení na stavební odchylky danému rychlostnímu pásmu nevyhoví a není možné ihned sjednat opravu, lze provést variantní vyhodnocení na provozní odchylky stanovené normou ČSN 736360-2, kapitola 7.
- Pokud toto variantní hodnocení vyhoví, do protokolu o převzetí prací se zapíše nedostatky a nedodělky včetně termínů na jejich odstranění. Termíny pro odstranění závad u staveb jsou stanoveny TKP staveb státních drah v kapitole 8, čl. 8.8.4. Dokladem o odstranění závad v GPK je opakované měření výše uvedenými zařízeními nebo MV a MD. Zápis o odstranění závad a nedodělků se zapíše do stavebního deníku.
- C.1.6 Takto vyhodnocené měření je dokladem pro uvedení koleje do provozu po opravných nebo udržovacích pracích. V případě staveb se použije jako podklad k TBZ pro uvedení koleje do zkušební provozu ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb.

C.2 Grafický záznam geometrických parametrů a záznam technologických veličin

- C.2.1 Záznamové zařízení musí zaznamenávat graficky stanovené geometrické parametry koleje (grafický výstup) s maximálním krokem 0,5 m a dle ČSN 736360-2, kapitola 6 a ČSN EN 13 848-3:
- rozchod koleje (RK),
 - směr koleje (SK),
 - převýšení koleje (PK),
 - zborcení koleje (ZK),
 - podélnou výšku koleje (VL, VP),
- a stanovené technologické veličiny.
- C.2.2 Rozsah grafického záznamu technologických veličin stanoví SŽ dle typu stroje a technických možností SW počítače záznamového zařízení, např.:
- u ASP provedený (nastavený) zdvih, směrový posun a hloubku podbíjení, dobu svírání,
 - u dynamického stabilizátoru pokles nivelety, příčný odpor kolejového roštu, svislý přítlak.
- C.2.3 Výstupem záznamového zařízení je grafický záznam GPK podle odstavce C.2.1 této přílohy a výstupní sestava okamžitého hodnocení (výpis lokálních závad).
- C.2.4 Při práci ve výhybkách lze zaznamenávat pouze technologické veličiny. Měření a záznam GPK lze provést samostatnou jízdou po provedení směrové a výškové úpravy výhybky včetně přípojů.
- C.2.5 Záznamové zařízení strojů neumožňuje získat objektivní hodnocení RK a změny RK v oblasti srdcovek s přídržnicemi z důvodu nutnosti aretování měřicího vozíku. Pro hodnocení parametrů RK a ZR v uvedené oblasti je nutné provést měření

- např. ruční rozhodkou. Záznamy o výsledku měření se zaznamenávají do výhybkových listů, viz Směrnice SŽDC č. 51.
- C.2.6 Typ záznamového zařízení musí být schválen provozovatelem tratí. Žádost o schválení záznamového zařízení nového typu předkládá výrobce, případně budoucí uživatel na SŽ. Záznamové zařízení musí splňovat požadavky ČSN EN 13 848-3, ČSN 73 6360-2 a tohoto předpisu.
- C.2.7 Pro využití na strojích jsou schváleny SŽ následující typy záznamových zařízení:
- ASPATIC II,
 - DAR – SDO,
 - DRP,
 - KRAB – SVA,
 - PERO.
- C.2.8 Záznamová zařízení uvedených typů využívají různé způsoby snímání GPK i různé metody výpočtu naměřených hodnot, v důsledku toho se mohou výsledky měření za záznamových zařízení různých typů vzájemně odlišovat. U záznamových zařízení traťových strojů s těťivovým měřicím systémem vybavených potřebným SW se využívá přepočten na skutečnou geometrii ve vlnovém pásmu D1, u kterého jsou hodnocené odchylky vzájemně porovnatelné.
- C.2.9 Uspořádání stop v grafickém výstupu záznamového zařízení – grafu geometrických parametrů koleje je analogické s uspořádáním grafického výstupu měřicího vozu či měřicí dreziny.
- C.2.10 U výběhů provedených před začátkem a za koncem upravovaných úseků se hodnotí dodržení dovolených provozních odchylek geometrických veličin pro dané rychlostní pásmo podle ČSN 73 6360-2, stupně AL.
- C.2.11 Pro hodnocení výstupů schválených záznamových zařízení jsou dále uvedeny stručné informace. Informaci o grafickém a tištěném výstupu konkrétního záznamového zařízení a o způsobu jeho hodnocení předá osádka stroje současně s požadovaným výstupem GPK a technologických parametrů bezprostředně po ukončení práce stavbyvedoucím nebo odpovědnému zástupci objednatele výluky (OZOV). Záznamy měření vyhodnocuje osoba odborně způsobilá dle předpisu SŽ Zam1 – viz Katalog zkoušek, nebo autorizovaná osoba v oboru dopravních staveb.
- Vyhodnocení záznamu na stavbě, kde se přejímá stavba z nového materiálu, musí být minimálně jednou prokázána kvalita práce v kategorii mezních stavebních odchylek pro přejímku prací novým materiálem. Pokud se při měření zjistí odchylky, které budou následně odstraněny, tak opět platí, že přejímka musí vyhovět minimálně jednou na mezní stavební odchylky pro nový materiál. Jakmile se kvalita práce minimálně jednou prokáže v kategorii nový materiál, tak při dalších pracích lze vyhodnocovat na mezní stavební odchylky v přejímkách pro užitý materiál.
- Vyhodnocené měření vyhovující mezním stavebním odchylkám pro dané rychlostní pásmo (na materiál nový, užitý nebo ostatní práce) dle ČSN 736360-2 je dokladem nejen pro zahájení provozu, ale také pro převzetí prací.
- Záznamovým zařízením nelze nahrazovat pravidelné měření diagnostickými prostředky SŽ.

STROJ: ASP 180
MĚŘÍTKO: 1:1000
DATUM, ČAS: 29/08/2007 ; 10:55:26
DATOVÝ SOUBOR: hulrik_1.krf

STANICE, KOLEJ č.: Hulín – Řítkovice, č.1
KM: 158,700 – 160,320
RYCHLOSTNÍ PÁSMO: RP3 (120<V≤160 km/h)
MATERIÁL: nový

158,800

1:20	Hloubka podbíjení				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
2mm=1s	Doba svírání				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
1:3	Nastavený zdvih				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
VP 1:1	Výška pravě				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
VL 1:1	Výška levě				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
ZK 1:1	Zborcení; l=3,0m				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
PK1:10, PKdyn 1:1	Převýšení				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
SK 1:1	Směr				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
RK 1:1	Rozchod				
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					

strana 1 z X

Obrázek C.1 - Příklad grafického výstupu záznamového zařízení

Tabulka C.1 - Vyhodnocení tiskové formy grafického výstupu (v pořadí zleva)

Body	význačné body tratě (srdcovka, začátek výhybky, přejezd, most...) jsou vytištěny v levé části grafického výstupu
Rozchod (RK)	záznam odchylky rozchodu koleje v měřítku 1:1
Směr (SK)	směrové odchylky koleje od střednice ve vlnovém pásmu D1 v měřítku 1:1 nebo záznam hodnot vzepětí na těživé délky 10–15 m
Převýšení (PK)	záznam hodnoty převýšení zpravidla v měřítku 1:10, případně i PKdyn v měřítku 1:1
Zborcení (ZK)	záznam zborcení koleje na základně 3 m v měřítku 1:1
Výška levá (VL)	výškové odchylky levého kolejnicového pásu od střednice ve vlnovém pásmu D1 v měřítku 1:1, nebo záznam hodnot vzepětí na těživé délky 10 až 15 m
Výška pravá (VP)	výškové odchylky pravého kolejnicového pásu od střednice ve vlnovém pásmu D1 v měřítku 1:1, nebo záznam hodnot vzepětí na těživé délky 10 až 15 m
Nastavený zdvih	záznam velikosti nastaveného zdvihu ASP v přední kabině (mm) v měřítku 1:3
Doba svírání	záznam doby svírání podbíjecích pěchů (s), 1 s = 2 mm
Hloubka podbíjení	záznam skutečně docílené hloubky podbíjení pražců (mm) v měřítku 1:20
Km	kilometráž na trati je znázorněna rastrem v zadaném měřítku a je vytištěna v pravé části grafického výstupu
nulové čáry jsou v grafickém výstupu vyznačeny čárkovaně	
mezní stavební odchylky jsou v grafickém výstupu vyznačeny tečkovaně	

Tabulka C.2. - Výstupní sestava okamžitého hodnocení (výpis lokálních závad)

V tabulce jsou číselně zaznamenány (v příslušném sloupci a u příslušné kilometráže) údaje o překročených mezních stavebních odchylkách geometrického parametru při přejímce prací v koleji.

Stanice, kol. č.: Hulín-Říkovice, č.1			Materiál: nový		
Km: 158,700 – 160,320			Datum, čas: 29/08/2009, 10:55:26		
Rychlostní pásmo: RP3 (120<V≤160 km/hod)			Datový soubor: Hulrik_1.xxx		
Km	Příčný směr		Svislý směr		
	Rozchod	Směr ¹⁾	Převýšení	Zborcení	Výška
	RK ZR ± 2 ± 3	SK ± 3	PK ± 3	ZK (3 m) ± 1	VL VP ± 3
158,735	09-12				
159,342	06-11				
159,357	07-12				
159,371	02+8				

¹⁾ směr koleje může být hodnocen buď na jednotlivých kolejnicových pásech, nebo v ose koleje

Závada je v příslušném řádku výpisu zapsána ve tvaru (viz příklad):

158,735 09-12

První sloupec identifikuje metrickou polohu **konce** závady v příslušném měřeném km

- číslo 09 značí délku závady překročené meze,
- znaménko + nebo - značí smysl závady,
- číslo 12 značí maximální hodnotu měřené veličiny [mm].

Tabulka C.3. - Výstupní sestava úsekového hodnocení:

Stanice, kol. č.: Hulín-Říkovice, č.1 Km :158,700 – 160,320 Rychlostní pásmo: RP3 (120<V≤160 km/hod)					Materiál: nový Datum, čas: 29/08/2009, 10:55:26 Datový soubor: Hulrik_1.xxx				
Km	Příčný směr				Svislý směr				CZK
Základní úsek: 200 m	Rozchod		Směr-osa		Převýšení		Výška-osa		
	ZKv	SDO	ZKv	SDO	ZKv	SDO	ZKv	SDO	
158,800	2,90	1,70	2,90	3,70	2,90	2,70	2,90	3,70	2,90
159,000	1,75	0,95	1,75	0,95	1,75	0,95	1,75	0,95	1,75
Km	1,81	1,20	1,81	1,20	1,81	1,20	1,81	1,20	1,81
159,200	2,24	1,32	2,24	1,32	2,24	1,32	2,24	1,32	2,24
159,400	1,10	0,78	1,10	0,78	1,10	0,78	1,10	0,78	1,10
159,600	1,08	0,70	1,08	0,70	1,08	0,70	1,08	0,70	1,08
159,800	3,04	2,62	3,04	2,62	3,04	2,62	3,04	2,62	3,04
160,000	2,01	1,51	2,01	1,51	2,01	1,51	2,01	1,51	2,01
Km	1,81	1,05	1,81	1,05	1,81	1,05	1,81	1,05	1,81
160,200	2,90	1,70	2,90	1,70	2,90	1,70	2,90	1,70	2,90
160,320	1,75	0,95	1,75	0,95	1,75	0,95	1,75	0,95	1,75
Km	1,81	1,20	1,81	1,20	1,81	1,20	1,81	1,20	1,81

**Příloha D (normativní)
Pracovní zapisovač,
optimalizační metody práce ASP**

D.1 Pracovní zapisovač

D.1.1 Pracovní zapisovač je zařízení umožňující zaznamenání stávající směrové polohy koleje. Využívá se zásadně u ASPv při směrové úpravě zejména přípojů k výhybkám v případech, kdy není znám poloměr oblouku a jeho hlavní body.

D.1.2 Postup směrové úpravy oblouku je následující:

- při samostatné jízdě ASPv přes úsek s neznámým poloměrem oblouku se zaznamená průběh skutečného vzepětí koleje odečítacím zařízením nad těžitvou směrovacího systému stroje,
- grafický záznam takto zjištěného vzepětí vyhodnotí osádka ASPv tím způsobem, že na základě průběhu skutečného vzepětí v grafu zakreslí čáru vzepětí upraveného jako „střední hodnotu“ zaznamenaného vzepětí,
- při vlastní úpravě směrového uspořádání příslušného úseku obsluha postupuje tak, že ASPv při ručním ovládání směrově upravuje kolej podle průběhu vzepětí připraveného dle předcházejícího bodu.

D.2 Optimalizační metody práce ASP

D.2.1 Některé řídicí počítače ASP jsou vybaveny optimalizačním programem, který umožňuje stanovit hodnoty směrových posunů a zdvihů koleje na základě průběhu GPK zaznamenaných měřicí jízdou stroje. Takovou úpravou lze docílit plynulou i kvalitní směrovou a výškovou polohu koleje, nelze však docílit projektovanou polohu koleje.

D.2.2 Pokud stroj ASP pracuje v koleji, jejíž odchylky od projektované polohy jsou menší než 10 mm (viz článek 10, odstavec 7 tohoto předpisu), lze použít výše uvedený optimalizační program místo práce přesnou metodou.

Ve všech ostatních případech práce ASP optimalizační metoda nenahrazuje úpravu směrového a výškového uspořádání přesnou metodou.

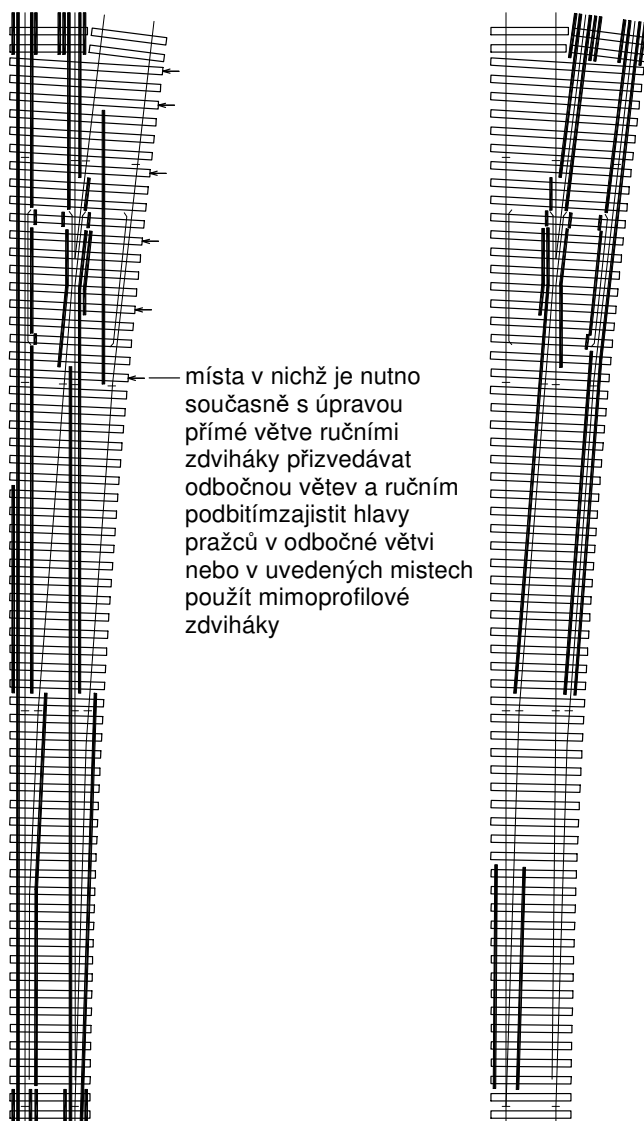
Příloha E (normativní)
Postup úprav směrového a výškového
uspořádání výhybky

Postup práce ASPv při úpravě směrového a výškového uspořádání výhybky

- E.1 Úprava směrového a výškového uspořádání jednoduché výhybky se ASPv provádí takto:
- nejprve se upraví a podbije hlavní směr se současným přizvednutím odbočné větve a podbitím dlouhých pražců v odbočné větvi výhybky ve zvednuté poloze,
 - po přestavení **výměnové části** se podbije odbočná větev výhybky s vypnutým směrovacím zařízením a s nulovým zdvihem (v případě potřeby se pouze dorovnáva požadované převýšení).
- Při úpravě každé z obou větví se současně podbívá i přípojně kolejové pole.
- E.2 Postup úpravy v případě, že jsou demontovány spojovací tyče a táhla závěru nebo je použit žlabový pražec, znázorňují následující schémata. Je třeba dbát na to, aby při podbívání odbočné větve byly navíc podbity pražce výměnové části při přilehlém jazyku odbočné větve dle uvedených schémat. Nejsou-li výjimečně demontovány spojovací tyče a táhla, musí být pražce přilehlé k hákovému závěru podbity ručními úderovými podbíječkami. Není-li u čelistového závěru použit žlabový pražec, musí být tyče čelistového závěru vždy demontovány.
- E.3 Po výměně nebo čištění kolejového lože a při zdvihu větším než 30 mm se prostor pod srdcovkou, do něhož nemohou zasáhnout podbíjecí pěchy ASPv, musí **doplnit kamenivem a v prostorech, kde je to možné, podbít ruční podbíječkou**.
- E.4 Následující schémata postupu podbívání jednoduché výhybky znázorňují postup úpravy ASPv:
- bez přídavného synchronního zdvihu odbočné větve a bez možnosti podbít dlouhé pražce v odbočné větvi,
 - s přídavným synchronním zdvihem odbočné větve a s možností podbít dlouhé pražce v odbočné větvi.
- E.5 Postup úpravy výhybek ostatních tvarů vychází ze stejných zásad jako uvedené postupy úpravy jednoduchých výhybek.

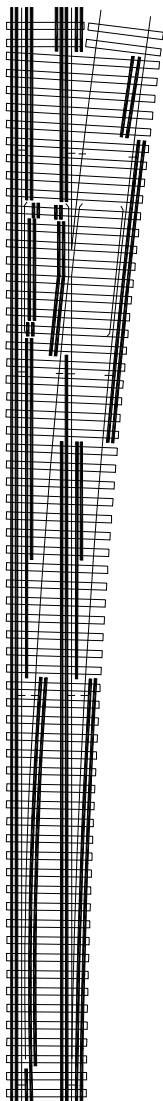
úprava: přímého směru

odbočné větve

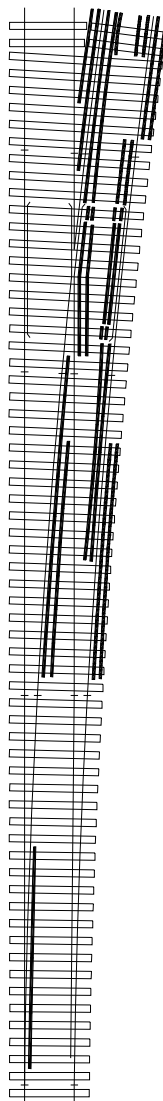


**Obrázek E.1 - Schéma postupu podbírání jednoduché výhybky na dřevěných
pražcích ASPv bez přidavného synchronního zdvihu odbočné větve a bez
možnosti podbití hlavy pražců v odbočné větvi (např. ASPv 08-275)**

úprava: přímého směru



odbočné větve



Obrázek E.2 - Schéma postupu podbíjení jednoduché výhybky na betonových pražcích ASPv s přidavným synchronním zdvihem odbočné větve a s možností současně podbít dlouhé pražce u vnitřního kolejnicového pásu v odbočné větvi (např. ASPv 08-475 4 S)

Příloha F (normativní)
Výškové uspořádání v oblasti nadvýšených křídlových
kolejnic a při zřizování inverzního převýšení u výhybek
na betonových pražcích
Úprava směrového a výškového uspořádání výhybek na
betonových pražcích

F.1 Výškové uspořádání výhybek s nadvýšenými křídlovými kolejniciemi

Nadvýšení křídlových kolejnic vytváří pro snímací vozíky nivelačního systému ASPv při úpravě srdcovkové části výhybky stejné podmínky, jako kdyby se tyto vozíky nacházely v koleji s převýšením shodným s velikostí nadvýšení křídlové kolejnice. Úpravu mohou provádět pouze ASPv, u nichž lze nivelační zařízení libovolného kolejnicového pásu při práci vyřadit z provozu (elektricky vypnout) nebo u ASPv, které takovou možnost nemají, toto zajistit jiným vhodným způsobem. Při úpravě výhybek pomocí ASPv se proto musí dodržet následující postup (postup je shodný pro směr úpravy proti hrotu i po hrotu srdcovky):

- a) standardní postup – řídicím kolejnicovým pásem je pás, v němž leží opornice hlavní větve výhybky
 - při úpravě hlavní větve výhybky, pokud se nivelační systém ASPv nachází nad nadvýšenými křídlovými kolejniciemi (tj. v délce cca 15 m před i za hrotem srdcovky), musí být nivelační systém ASPv pro kolejnicový pás, v němž leží srdcovka, vypnut a úpravu tohoto pásu zajišťuje osádka ASPv v pracovní kabině do předepsaného převýšení,
 - obsluha ASPv v pracovní kabině musí na každém pražci v místě nadvýšení nastavovat hodnotu nadvýšení, v souladu s jeho rozpisem, jako „převýšení“ kolejnicového pásu, v němž leží srdcovka; to se týká i úpravy vedlejší větve výhybky (při její úpravě je „převýšení“ opačné).
- b) výjimka – řídicím kolejnicovým pásem je pás, v němž leží srdcovka
 - úprava musí být zajišťována optickým naváděním s pomocí rádia, případně laserem. Nesmí být využita metoda zmenšování chyb,
 - obsluha ASPv v přední kabině musí „převýšení“ nastavit dle jeho rozpisu,
 - obsluha ASPv v pracovní kabině nenastavuje při úpravě hlavní větve výhybky hodnotu nadvýšení jako „převýšení“ kolejnicového pásu, v němž leží srdcovka. Důsledkem je „nedozvednutí“ srdcovky při úpravě hlavní větve výhybky,
 - při úpravě vedlejší větve obsluha ASP v pracovní kabině musí nastavovat hodnotu nadvýšení jako „převýšení“ kolejnicového pásu, v němž leží srdcovka. Tím teprve dojde k dozvednutí srdcovky do požadované polohy.

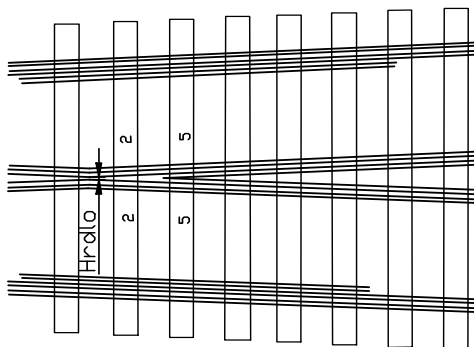
Postup dle bodu b) nelze využít, jestliže se neupravuje celá výhybka (obě její větve - např. při nenapojení odbočné větve).

Upravují-li se výhybky ležící v převýšení, musí se hodnota nadvýšení přičíst, resp. odečíst od požadovaného převýšení a odpovídajícím způsobem rozepsat na pražce.

Tabulka F.1 - Hodnoty nadvýšení křídlových kolejnic

tvar výhybky	hodnota „převýšení“			
	x-tý pražec za hrdlem srdcovky / poř. číslo betonového pražce			
1:9-190	$\frac{2 \text{ mm}}{\text{první} / \text{č. } 39}$	$\frac{5 \text{ mm}}{\text{druhý} / \text{č. } 40}$		
1:9-300	$\frac{2 \text{ mm}}{\text{první} / \text{č. } 48}$	$\frac{5 \text{ mm}}{\text{druhý} / \text{č. } 49}$		
1:11-300	$\frac{2 \text{ mm}}{\text{první} / \text{č. } 48^{\circ)}$	$\frac{5 \text{ mm}}{\text{druhý} / \text{č. } 49^{\circ)}$		
1:12-500	$\frac{2 \text{ mm}}{\text{první} / \text{č. } 62}$	$\frac{5 \text{ mm}}{\text{druhý} / \text{č. } 63}$		
1:14-760	$\frac{1 \text{ mm}}{\text{první} / \text{č. } 76}$	$\frac{3 \text{ mm}}{\text{druhý} / \text{č. } 77}$	$\frac{5 \text{ mm}}{\text{třetí} / \text{č. } 78}$	
1:18,5-1200	$\frac{1 \text{ mm}}{\text{první} / \text{č. } 96}$	$\frac{3 \text{ mm}}{\text{druhý} / \text{č. } 97}$	$\frac{5 \text{ mm}}{\text{třetí} / \text{č. } 98}$	$\frac{2 \text{ mm}}{\text{čtvrtý} / \text{č. } 99}$

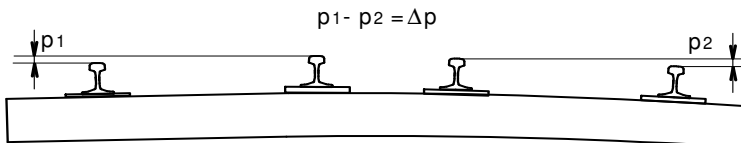
*) u této výhybky nesouhlasí pořadové číslo pražců s čísly označenými na pražcích, která jsou 066 a 067



**Obrázek F.1 - Vzor popisu praqueů srdcovkové části výhybky
s nadvýšenými křídlovými kolejnicemi**

F.2 Přímost a nepřímot spojnice temen kolejnic na dlouhých praqueích

- F.2.1 Při úpravě směrového a výškového uspořádání výhybek je důležitá **přímost spojnice temen kolejnic**. Pokud tato přímost není dodržena, dochází k rozdílnému převýšení v jedné a druhé větvi výhybky.
- F.2.2 Příčinou nepřímoty spojníc temen kolejnic může být vlastní zakřivení praque z výroby. Čím je praque delší, tím je odchylka rozdílů převýšení v jednotlivých větvích větší. Dalším zdrojem odchylek mohou být výrobní odchylky ve výšce kolejnic a tloušťce podkladnic a podložek. Nepřímot spojníc temen kolejnic způsobuje rozdíl hodnot převýšení $p_1 - p_2 = \Delta p$ mezi jednou a druhou větví výhybky.



Obrázek F.2 - Rozdíl hodnot převýšení

Rozdíl hodnot obou převýšení lze upravit vhodnými podložkami. Takovou úpravu je u nových výhybek účelné provést až po určité době provozu, nejlépe před následnou směrovou a výškovou úpravou výhybky v rámci stavby, kdy se již projevil vliv změn v podepření praqueů v kolejovém loži.

- F.2.3 Při následné úpravě směrového a výškového uspořádání výhybky na betonových praqueích, kterou zhotovitel stavby provádí podle článku 59, odstavce 2, je v rámci přípravných prací mimo úkonů stanovených v části čtvrté, kapitole II tohoto předpisu nutno:

- změřit rozdíl převýšení Δp na všech praqueích VPS délky 3200 mm a větší,
- zjištěné hodnoty posoudit především s ohledem na umístění výhybky, změřenou niveletu sousední koleje a určit praque, u nichž musí být vloženy vyrovnávací podložky příslušné tloušťky; přitom platí, že při naměřených hodnotách:
 - $\Delta p < 3$ mm se žádná podložka navíc nekládá,
 - $3 \text{ mm} \leq \Delta p \leq 4 \text{ mm}$ se vloží navíc 1 ks polyetylénová podložka,
 - $\Delta p > 4 \text{ mm}$ se vloží 1 ks ocelová podložka tl. 5 mm.

Posouzení hodnoty Δp je nutné i na pražcích pod hrotem klínu srdcovky, tj. v oblastech, kde je zřízeno nadvýšení křídlových kolejnic; hodnotu nadvýšení je přitom nutno odpočítat (narůstá od 0 do 5 mm),

- c) před nasazením ASPv vložit příslušné podložky pod podkladnice kolejnicového pásu určeného přednostně opornicí vedlejšího dopravního směru výhybky. Pokud by takto vložené podložky neumožňovaly kvalitní podbití (minimální zdvih je 10 mm), vloží se podložky pod podkladnice kolejnicového pásu určeného opornicí hlavního dopravního směru výhybky.

F.2.4 Úpravu výhybky provede ASPv podle zásad stanovených v části druhé, kapitole III tohoto předpisu. Navíc je nutno:

- niveletu hlavní koleje upravit výše než niveletu koleje za odbočnou větví výhybky přibližně o 5 mm,
- podle poměru počtu převládajících jízd vozidel větvemi výhybky a podle umístění výhybky v kolejišti zvolit model inverzního převýšení výhybky (v souladu se zásadami podle obrázku F.2 této přílohy, průběh převýšení upravit podle místních podmínek) a toto převýšení při práci ASPv realizovat.

Výše uvedená technologie se musí využít jak v rámci stavby, opravy a údržby výhybek.

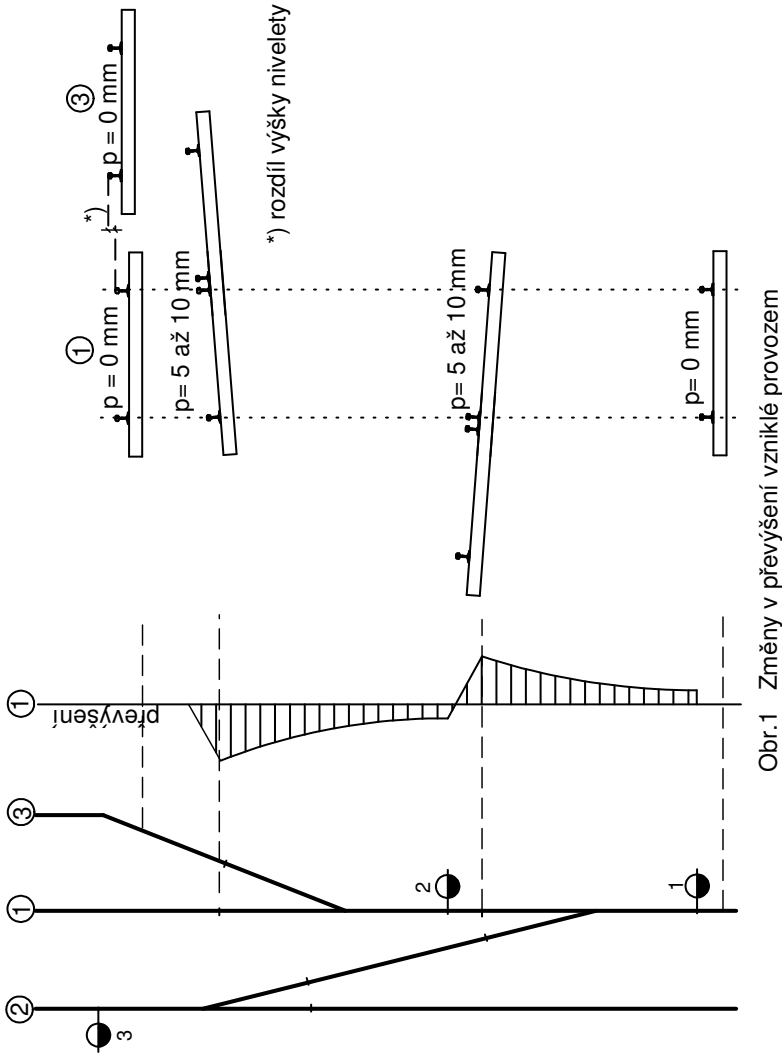
F.2.5 Pokud bylo této technologie užito již při předchozí výškové úpravě výhybek, neočekává se potřeba další úpravy podložkami. Přesto se provede kontrolní měření převýšení obou větví výhybky. Pokud je v ojedinělém případě na některém z pražců zjištěna hodnota $\Delta p \geq 3$ mm, přistoupí se k podložení.

F.3 Naklápění výhybek, provozní a inverzní převýšení

Brzy po zahájení železničního provozu dochází u nových výhybek na betonových pražcích k poklesům nivelety koleje v hlavním dopravním směru. Důvodem je vliv vyšší dopravní rychlosti a větší podíl projeté zátěže v přímé větví výhybky. Poklesy se projeví naklápěním celé výhybky a vznikem **provozního převýšení** (viz obrázek F.1 této přílohy). Toto provozní převýšení překročí v krátkém časovém horizontu dovolenou provozní odchylku v převýšení koleje danou normou ČSN 73 6360–2, zejména u vyšších rychlostních pásů.

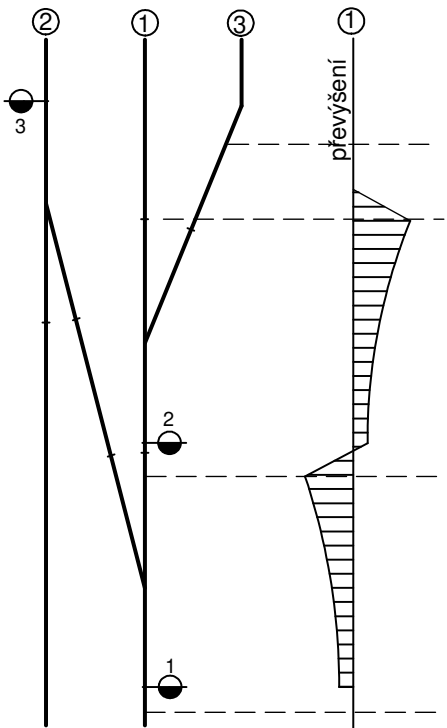
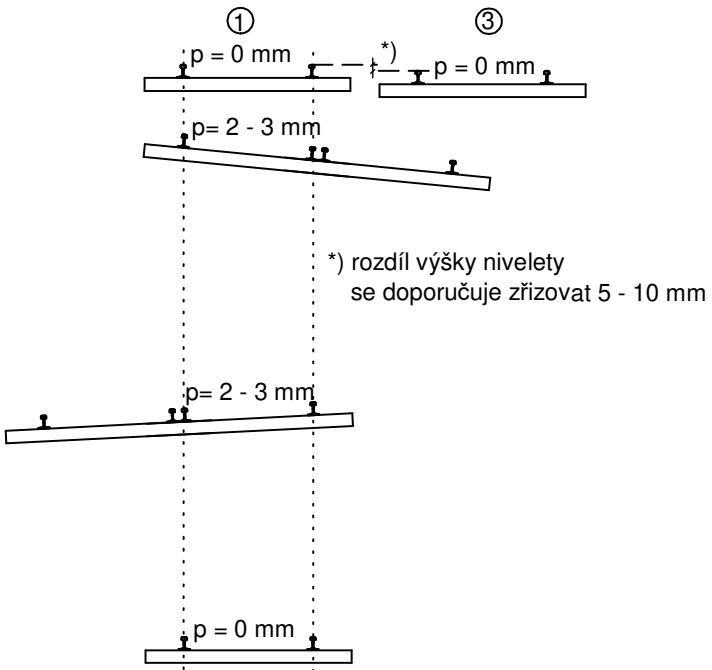
Přirozené důsledky zatížení železničním provozem nelze zcela odstranit, je však možné jejich rozvoj zmírnit a časově oddálit. Z tohoto důvodu zřizujeme ve výhybkách **inverzní převýšení**. Toto převýšení je inverzním vůči výše popsanému provoznímu převýšení (viz obrázek F.2 této přílohy).

Úprava s inverzním převýšením prodlouží životnost GPK výhybky.



Obr.1 Změny v převýšení vzniklé provozem

Obrázek F.3 - Změny v převýšení vzniklé provozem

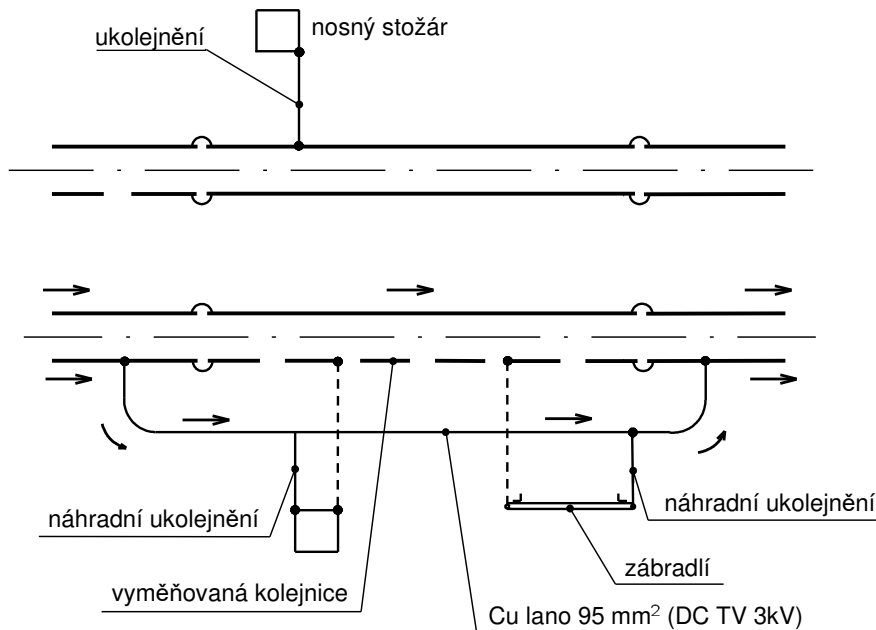


Obr. 2 Návrh průběhu převýšení a nivelety při úpravě výhybek ASPv (inverzní převýšení)

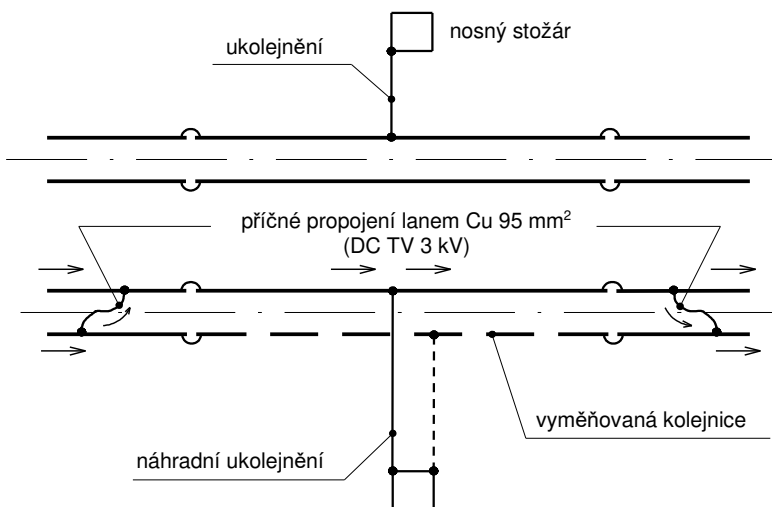
Obrázek F.4 – Návrh průběhu převýšení a nivelety při úpravě výhybek ASPv (inverzní převýšení)

Příloha G (informativní)
Příklady provedení náhradního vodivého
propojení a náhradního ukolejnění

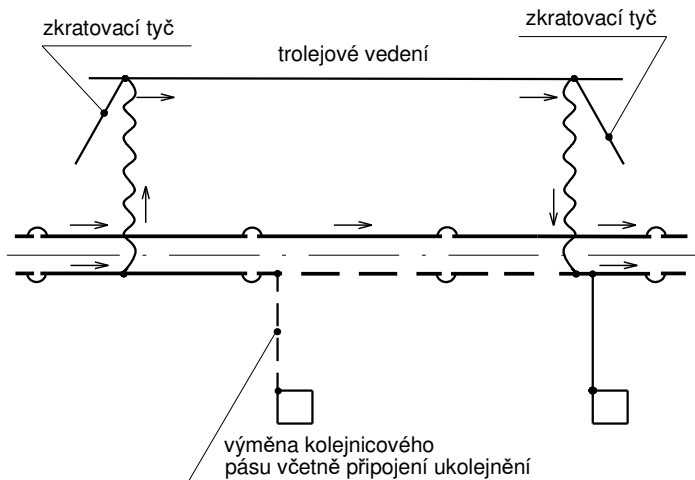
Příklady provedení náhradního vodivého propojení a náhradního ukolejnění



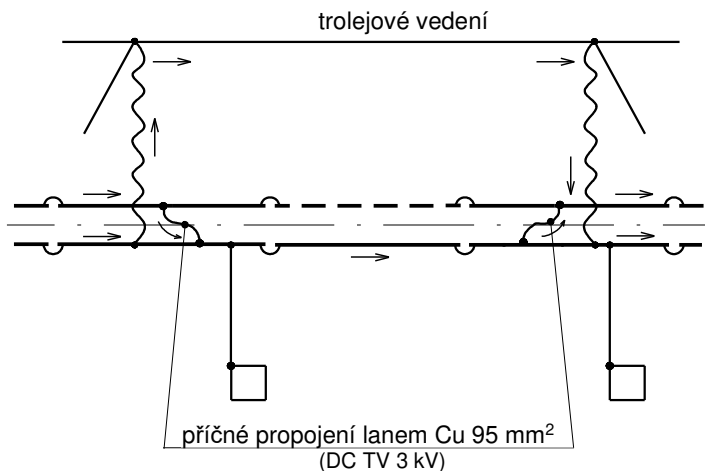
Obrázek G.1 - Náhradní podélné propojení před výměnou kolejnice. U střídavé trakce je dostatečné propojení lanem Cu 50 mm².



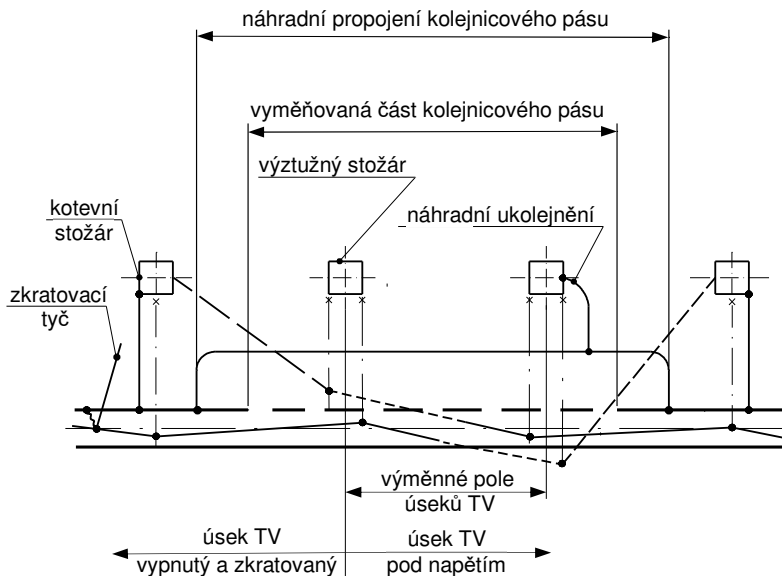
Obrázek G.2 - Náhradní příčné propojení před výměnou kolejnice. U střídavé trakce je dostatečné propojení lanem Cu 50 mm².



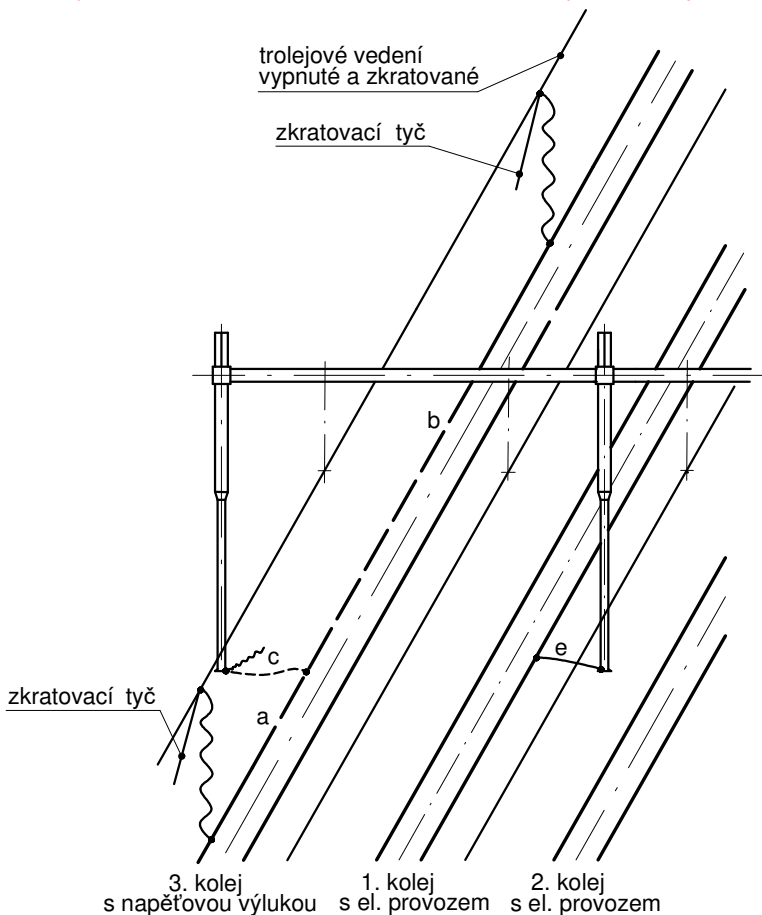
Obrázek G.3 - Výměna kolejnic v kolejnicovém pásu, ke kterému jsou připojeny zkratovací tyče při napěťové výluce. Šipky označují směr protékání zpětného trakčního proudu přes trolejové vedení a druhý kolejnicový pás. Náhradní ukolejnění není třeba zřizovat.



Obrázek G.4 - Výměna kolejnic v kolejnicovém pásu, ke kterému nejsou připojeny zkratovací tyče při napěťové výluce. Náhradní propojení tvoří propojovací lana a první (již vyměněný) kolejnicový pás. Šipky vyznačují protékání zpětného trakčního proudu. U střídavé trakce je dostatečné příčné propojení lanem Cu 50 mm².



Obrázek G.5 - Náhradní ukolejnění při výměně kolejnic v elektrickém dělení trolejového vedení, které je z jedné strany pod napětím. Pokud na výztužném stožáru bude odpojovač, musí se ukolejnit i tento výztužný stožár.



Obrázek G.6 - Výměna kolejnic pod trolejovým vedením zavěšeným na bráně

- a – b vyměřovaná část kolejnicového pásu
c odpojené ukolejnění

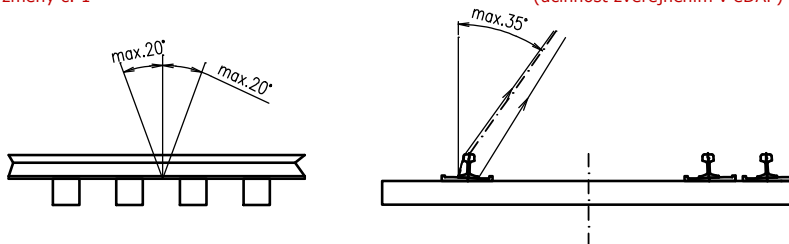
Připojení náhradního ukolejnění brány v místě „e“ musí být předem projednáno a odsouhlaseno ve smyslu článku 62, odstavce 6 tohoto předpisu. Ukolejnění v místě „c“ lze odpojit až po zřízení náhradního ukolejnění konstrukce brány.

Příloha H (normativní)
Zásady pro manipulaci se smontovanými
částmi výhybek

Zásady pro manipulaci se smontovanými částmi výhybek

- H.1 Příloha obsahuje základní požadavky na manipulaci se smontovanými částmi výhybek na betonových i dřevěných prazcích z hlediska dodržení největšího dovoleného namáhání kolejnicové oceli dle předpisu SŽDC S3, Části čtvrté.
- H.2 Pro manipulaci se výhybkami musí být zhotovitelem vypracován technologický postup vycházející z podmínek stavby, technologie montáže, přepravy na staveništi a způsobu snesení i pokládky výhybek. Technologický postup musí respektovat normy a předpisy platné pro zdvihací zařízení a musí být odsouhlasen odpovědným zaměstnancem OŘ SŽ. V případě, že zhotovitel použije jinou technologii montáže, manipulace, dopravy, snesení nebo pokládky konstrukcí výhybek v důsledku použití jiných strojů či zařízení, musí být tato technologie odsouhlasena opětovně.
- H.3 Pokud budou při manipulaci využity kolejové jeřáby, musí být pro jejich práci vždy vypracován samostatný technologický postup. Zpracování technologického postupu zajišťuje organizace, která provozuje kolejový jeřáb na základě informací o traťových poměrech. Technologický postup kolejového jeřábu musí odsouhlasit revizní technik zdvihacích zařízení organizace, která jeřáb provozuje. Vždy před započatím práce musí být osádka jeřábu seznámena s místními podmínkami a postupem práce jeřábu.
- H.4 Technologický postup pro práci kolejového jeřábu musí obsahovat:
- a) údaj o místě nasazení jeřábu se situačním náčrtem pracoviště,
 - b) údaje o hmotnosti břemen, jejich rozměrech, těžišti a způsobu zavěšení,
 - c) údaje o typu jeřábu, pracovním vyložení a potřebné boční dosahy jeřábu, nutné pohyby se zavěšeným břemenem apod.,
 - d) režim práce jeřábu:
 - práce na podpěrách – stanovit tlaky na podpěry s ohledem na hmotnost břemene, únosnost podloží pod podpěrami, vyložení a potřebný boční dosah,
 - práce jeřábu bez podpěr – stanovit hmotnosti na nápravy a kola, zatížení na běžný metr koleje s ohledem na břemeno, vyložení, boční dosah a případný pojezd jeřábu s břemenem,
 - e) odborný posudek o stavu přechodnosti a prostorové průchodnosti úseku, kde se bude jeřáb pohybovat,
 - f) způsob řízení a vzájemného dorozumění (signalizace) jeřábníka s vazačem (vazači) a vedoucím práce podle ČSN ISO 12 480 - 1,
 - g) způsob zabezpečení pracoviště jeřábu (krytí pracoviště).
- H.5 Optimální zavěšení smontovaných částí výhybek je při přenosu hmotnosti břemene přes paty kolejnic na styčné plochy závěsného zařízení či na trámce podvlečené do mezipražcových prostorů. Vázacími prostředky se části výhybek zavěšují tak, že tyto obepínají kolejnice a hmotnost spočívá vždy na dvou jejich průřezech. Doporučuje se použití závěsných pásů, které zabraňují poškození lan při ohybu na hranách.
- H.6 Pokud se smontovaná část výhybky zavěšuje na traverzu, závěsný nosník nebo přímo na hák jeřábu, nesmí největší sklon vázacího prostředku překročit:
- a) ve směru podélném (rovnoběžném s osou výhybkové části) max. 20° od svislého směru,
 - b) ve směru příčném (kolmém na osu výhybkové části) max. 35° od svislého směru (viz náčrty).

Smontovaná část výhybky nesmí být zavěšena úvazy s háky zaklesnutými za patu kolejnic.



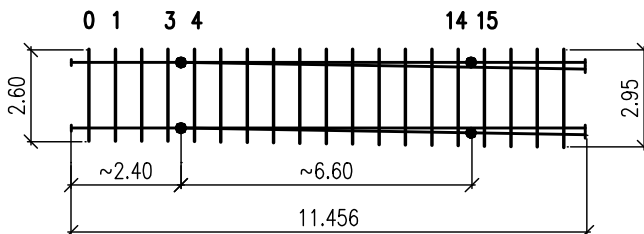
Obrázek H.1 – Zavěšení smontovaných částí výhybek

- H.7 Pro manipulaci se smontovanými částmi výhybek na dřevěných i betonových pražcích všech tvarů jsou v Příloze I tohoto předpisu uvedena místa úchyťů, jejich počet, vzájemné vzdálenosti a rozmístění stanovené na základě posouzení rozložení hmotnosti a dodržení dovoleného namáhání kolejnic dle předpisu S3, Části čtvrté. Tato místa jsou minimem počtu úchyťů zavěšených částí, při jejichž použití není nebezpečí poškození manipulované výhybkové části trvalými deformacemi, posunem pražců nebo změny geometrického tvaru oproti vzorovým listům.
- H.8 Zavěšení v jiných místech a obdobně i použití kladecích prostředků s jinými vzdálenostmi úchyťů není dovoleno bez předchozího odsouhlasení odpovědným zaměstnancem OR SŽ (v případě manipulace s výhybkami v záruční době musí být dodrženy i příslušné části TPD výrobce těchto výhybek).
- H.9 Při použití speciálních kladecích prostředků pro kladení výhybek (např. DESEC), které mají vydáno platné Osvědčení pro práci na tratích SŽ se považují místa úchyťů daná konstrukcí stroje za vyhovující článku 8 této přílohy.
- H.10 Převislý konec zavěšené části výhybky na betonových pražcích nesmí být delší než:
- u výhybek soustavy UIC 60
 - u výměnových a srdcovkových částí3 800 mm
 - u středních částí4 400 mm
 - u výhybek soustavy S 49
 - u výměnových a srdcovkových částí3 200 mm
 - u středních částí3 800 mm
- H.11 Při přemístění v rámci staveniště na místo pokládky lze podle místních podmínek a dopravní situace využít k přemístění smontovaných částí i železniční vozy nebo podvozky v souladu se zpracovaným technologickým postupem stavby. Přemístění na místo pokládky je možné i pomocí kladecího prostředku.
- H.12 Při skladování musí být výhybkové části uloženy na rovné a dostatečně únosné ploše. Smontované výhybkové části na betonových pražcích mohou být uloženy maximálně ve třech vrstvách. Předepsaný způsob skladování výhybkových konstrukcí je popsán v předpisu SŽDC S3, díl devátý, kapitola VII.
- H.13 Pro manipulaci a skladování výhybkových částí na dřevěných pražcích platí obdobné zásady.

Příloha I (normativní)
Schémata zavěšení smontovaných částí
výhybek na dřevěných a betonových pražcích

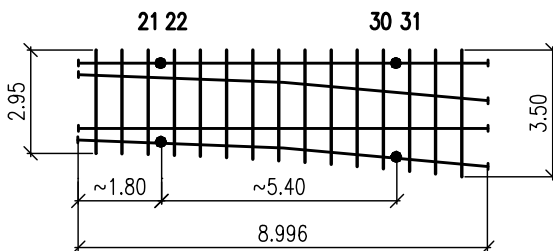
Schémata zavěšení smontovaných částí výhybek (minimální počet úchytů)

Výhybka 1:9-190



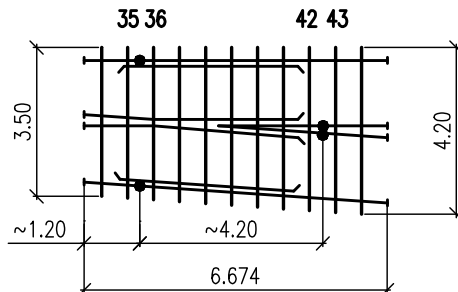
Obrázek I.1 – Optimální zavěšení výměnové části výhybky 1:9-190

Optimální zavěšení je mezi 3. - 4. a 14. - 15. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 4. - 5. a 15. - 16. pražcem ve skutečnosti na smontované části. Výměnovou část **lze zavěsit** i mezi 4. - 5. a 13. - 14. pražcem dle montážního výkresu (vzdálenost úchytů přibližně 5,40 m).



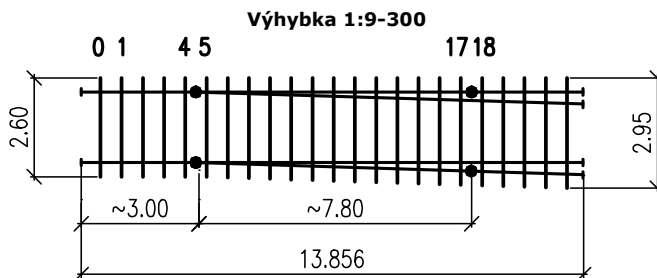
Obrázek I.2 – Optimální zavěšení střední části výhybky 1:9-190

Optimální zavěšení je mezi 21. - 22. a 30. - 31. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 3. - 4. a 12. - 13. pražcem ve skutečnosti na střední části. Střední část **lze zavěsit** i mezi 22. - 23. a 29. - 30. pražcem (vzdálenost úchytů přibližně 4,20m).



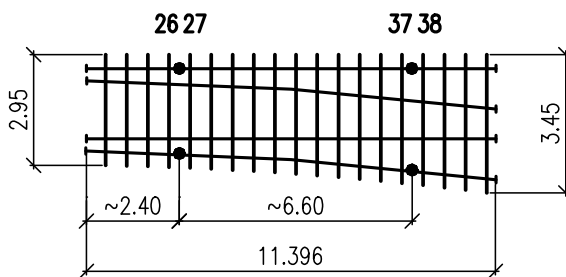
Obrázek I.3 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky 1:9-190

Optimální zavěšení je mezi 35. - 36. a 42. - 43. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 2. - 3. a 9. - 10. pražcem ve skutečnosti na srdcovkové části. Srdcovkovou část **lze zavěsit** i mezi 36. - 37. a 42. - 43. pražcem nebo mezi 36. - 37. a 41. - 42. pražcem (vzdálenost úchytů přibližně 3,60 nebo 3,00 m).



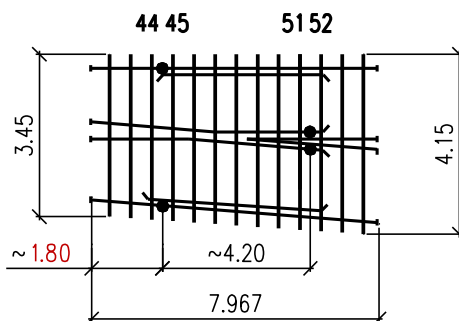
Obrázek I.4 – Optimální zavěšení výměnové části výhybky 1:9-300

Optimální zavěšení je mezi 4. - 5. a 17 - 18. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 5. - 6. a 18. - 19. pražcem ve skutečnosti na smontované části.



Obrázek I.5 – Optimální zavěšení střední části výhybky 1:9-300

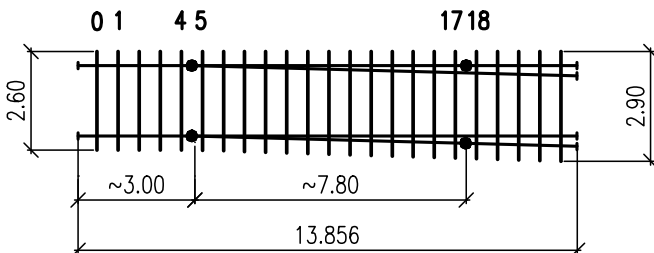
Optimální zavěšení je mezi 26. - 27. a 37. - 38. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 4. - 5. a 15. - 16. pražcem ve skutečnosti na střední části.
Střední část **lze zavěsit** i mezi 27. - 28. a 36. - 37. pražcem nebo mezi 25. - 26. a 38. - 39. pražcem (vzdálenost úchyťů přibližně 5,40 m nebo 7,80 m).



Obrázek I.6 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky 1:9-300

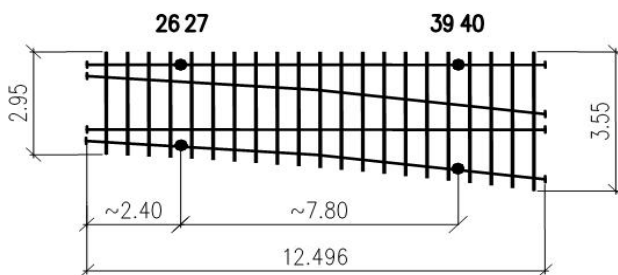
Optimální zavěšení je mezi 44. - 45. a 51. - 52. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 3. - 4. a 10. - 11. pražcem ve skutečnosti na srdcovkové části.
Srdcovkovou část **lze zavěsit** i mezi 45. - 46. a 51. - 52. pražcem nebo mezi 43. - 44. a 52. - 53. pražcem (vzdálenost úchyťů přibližně 3,60 m nebo 5,40 m).

Výhybka 1:11-300



Obrázek I.7 – Optimální zavěšení výměnové části výhybky 1:11-300

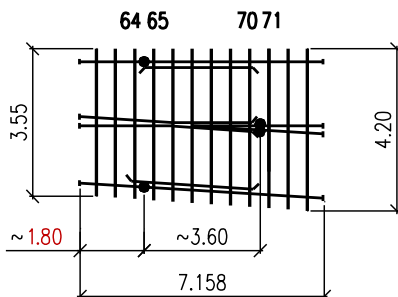
Optimální zavěšení je mezi 4. - 5. a 17. - 18. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 5. - 6. a 18. - 19. pražcem ve skutečnosti na smontované části.



Obrázek I.8 – Optimální zavěšení střední části výhybky 1:11-300

Optimální zavěšení je mezi 26. - 27. a 39. - 40. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 4. - 5. a 17. - 18. pražcem ve skutečnosti na střední části.

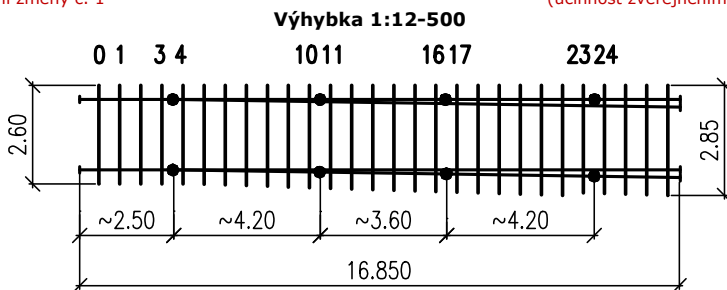
Střední část **lze zavěsit** i mezi 27. - 28. a 38. - 39. pražcem (vzdálenost úchyťů přibližně 6,60 m).



Obrázek I.9 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky 1:11-300

Optimální zavěšení je mezi 64. - 65. a 70. - 71. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 3. - 4. a 9. - 10. pražcem ve skutečnosti na srdcovkové části.

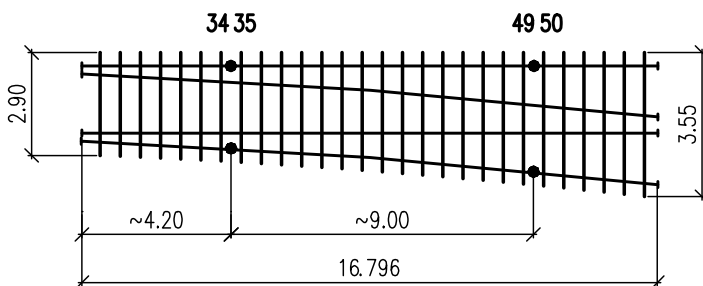
Srdcovkovou část **lze zavěsit** i mezi 64. - 65. a 71. - 72. pražcem nebo mezi 63. - 64. a 71. - 72. pražcem (vzdálenost úchyťů přibližně 4,20 m nebo 4,80m).



Obrázek I.10 – Optimální zavěšení výměnové části výhybky 1:12-500

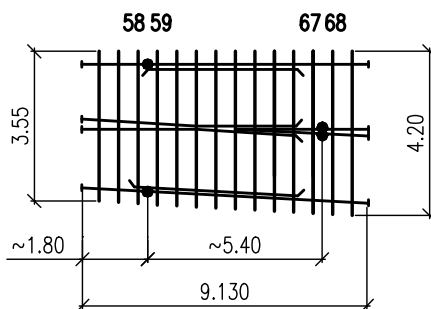
Optimální zavěšení je mezi 3. - 4., 10. - 11., 16. - 17. a 23. - 24. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 4. - 5., 11. - 12., 17. - 18. a 24. - 25. pražcem ve skutečnosti na smontované části.

Výměnovou část **lze zavěsit** i mezi 4. - 5., 9. - 10, 17. - 18. a 22. - 23. pražcem (vzdálenost 1. a 2., resp. 3. a 4. úchyty přibližně 3,00 m).



Obrázek I.11 – Optimální zavěšení střední části výhybky 1:12-500

Optimální zavěšení je mezi 34. - 35. a 49. - 50. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 7. - 8. a 22. - 23. pražcem ve skutečnosti na střední části.

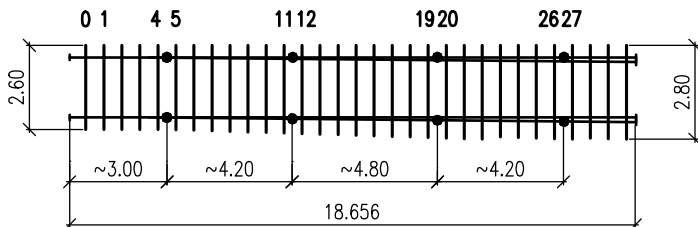


Obrázek I.12 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky 1:12-500

Optimální zavěšení je mezi 58. - 59. a 67. - 68. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 3. - 4. a 12. - 13. pražcem ve skutečnosti na srdcovkové části.

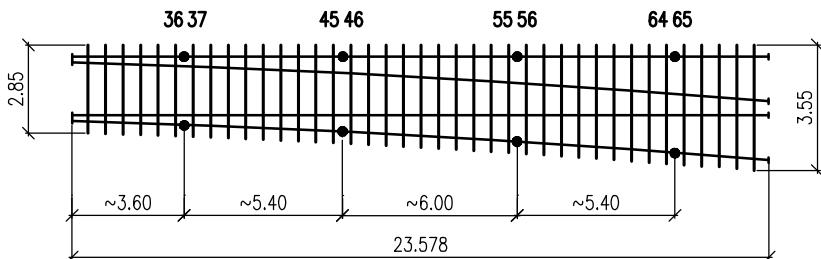
Srdcovkovou část **lze zavěsit** i mezi 59. - 60. a 67. - 68. pražcem nebo mezi 58. - 59. a 68. - 69. pražcem (vzdálenost úchyťů přibližně 4,80 m nebo 6,00 m).

Výhybka 1:14-760



Obrázek I.13 – Optimální zavěšení výměnové části výhybky 1:14-760

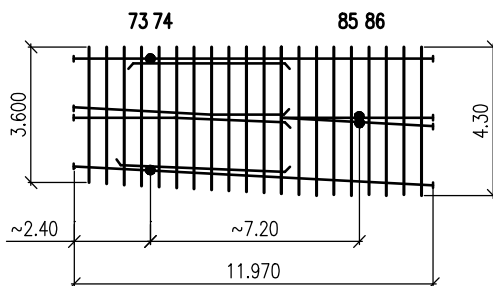
Optimální zavěšení je mezi 4. - 5., 11. - 12., 19. - 20. a 26. - 27. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 5. - 6., 11. - 12., 12. - 13., 20. - 21. a 27. - 28. pražcem výměnové části.



Obrázek I.14 – Optimální zavěšení střední části výhybky 1:14-760

Optimální zavěšení je mezi 36. - 37., 45. - 46., 55. - 56. a 64. - 65. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 6. - 7., 15. - 16., 25. - 26. a 34. - 35. pražcem.

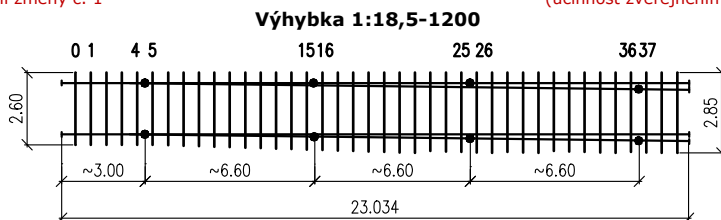
Střední část **lze zavěsit** i mezi 37. - 38., 44. - 45., 56. - 57. a 63. - 64. pražcem (vzdálenost 1. a 2., resp. 3. a 4. úchyty cca 4,20 m)



Obrázek I.15 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky 1:14-760

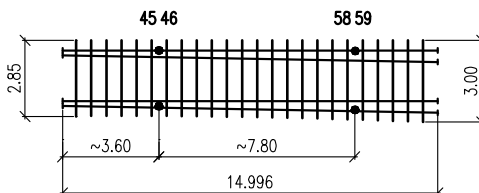
Optimální zavěšení je mezi 58. - 59. a 67. - 68. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 3. - 4. a 16. - 17. pražcem na smontované části.

Srdcovkovou část **lze zavěsit** i mezi 74. - 75. a 85. - 86. pražcem nebo mezi 73. - 74. a 86. - 87. pražcem (vzdálenost úchyty přibližně 6,60 m nebo 7,80 m).



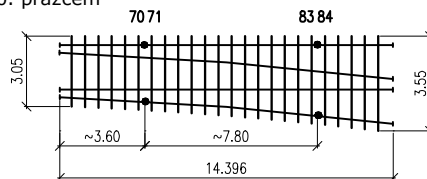
Obrázek I.16 – Optimální zavěšení výměnové části výhybky 1:18,5-1200

Optimální zavěšení je mezi 4. - 5., 15. - 16., 25. - 26. a 36. - 37. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 5. - 6., 16. - 17., 26. - 27., 37. - 38. pražcem výměnové části. Výměnovou část **lze zavěsit** mezi 5. - 6., 14. - 15., 26. - 27. a 35. - 36. pražcem (vzdálenost závěsů 1. a 2., resp. 3. - 4. cca 4,20 m) - toto zavěšení nevyhovuje pro výhybky tvaru S49.



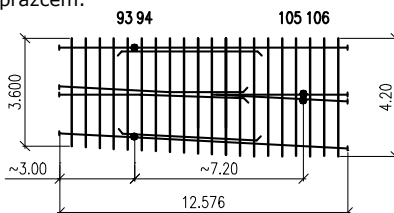
Obrázek I.17 – Optimální zavěšení první střední části výhybky 1:18,5-1200

Optimální zavěšení je mezi 45. - 46. a 58. - 59. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 6. - 7. a 19. - 20. pražcem



Obrázek I.18 – Optimální zavěšení druhé střední části výhybky 1:18,5-1200

Optimální zavěšení je mezi 70. - 71. a 83. - 84. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 6. - 7. a 19. - 20. pražcem.

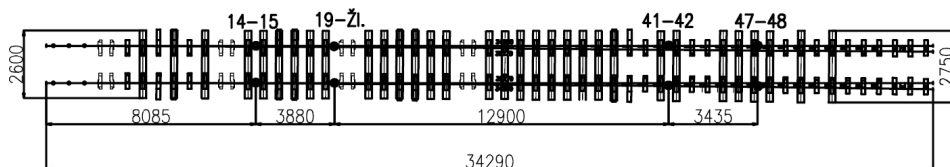


Obrázek I.19 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky 1:18,5-1200

Optimální zavěšení je mezi 93. - 94. a 105. - 106. pražcem dle montážního výkresu, tj. mezi 5. - 6. a 17. - 18. pražcem na smontované části. Srdcovkovou část **lze zavěsit** i mezi 94. - 95. a 105. - 106. pražcem (vzdálenost úchytlů přibližně 6,60 m).

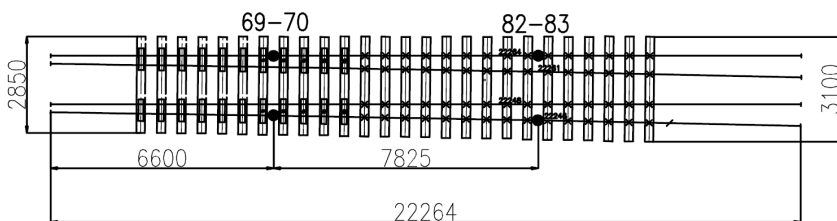
Výhybka 1:26,5-2500

Pro manipulaci s výměnou použit příhradový trámec dl. 19,2 m, nosnost 28 t. **Pro zavěšení budou použity výlučně závěsy označené na trámci jako A a C, ostatní zůstanou volné!**



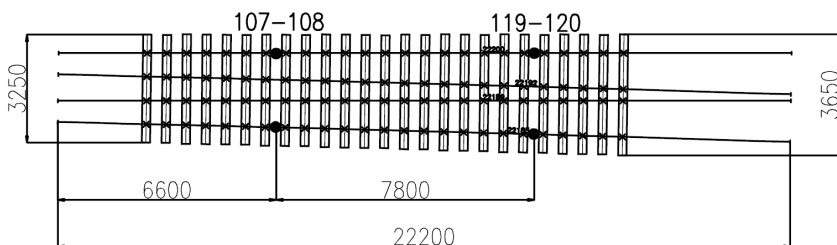
Obrázek I.20 – Optimální zavěšení výměnové části výhybky 1:26,5-2500

Optimální zavěšení je mezi 14. - 15., 19. - 2žl., 41. - 42. a 47. - 48. pražcem dle montážního výkresu. Z **výměnové části** demontováno 18 betonových pražců + 4 žlabové pražce.



Obrázek I.21 – Optimální zavěšení střední části I výhybky 1:26,5-2500

Optimální zavěšení je mezi 69. - 15. a 82. - 83. pražcem dle montážního výkresu. Ze střední části **I** demontováno 12 betonových pražců, 4 vpředu a 8 vzadu.

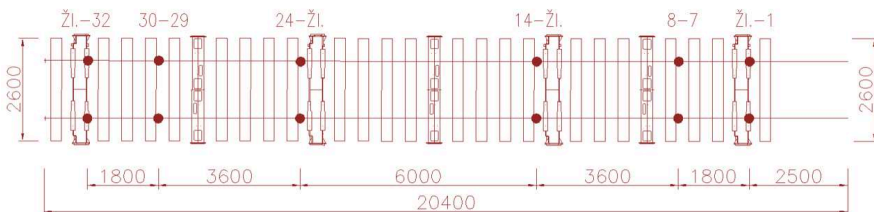


Obrázek I.22 – Optimální zavěšení střední části II výhybky 1:26,5-2500

Optimální zavěšení je mezi 107. - 108. a 119. - 120. pražcem dle montážního výkresu. Ze střední části **II** demontováno 12 betonových pražců, 4 vpředu a 8 vzadu.

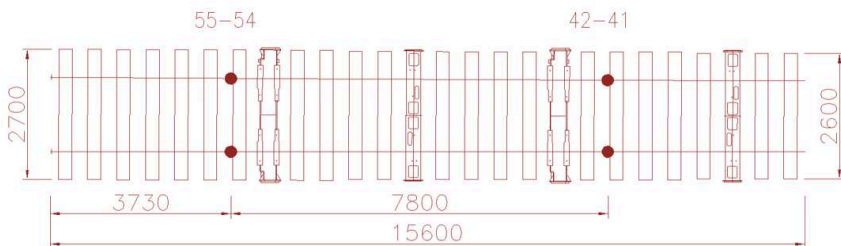
Výhybka 1:33,5-8000/4000/14000 – PHS

Pro manipulaci s 1. segmentem výměnové části použít příhradový trámec dl. 19,2 m, nosnost 28 000 kg.



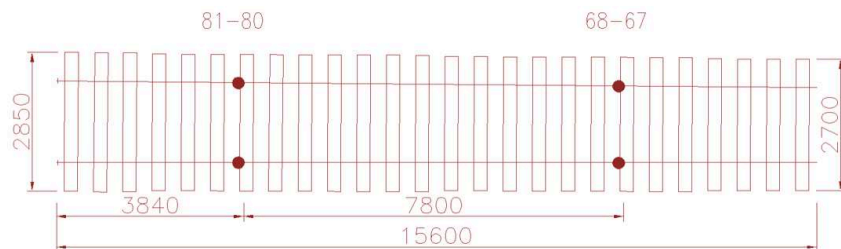
Obrázek I.23 – Optimální zavěšení 1. segmentu výměnové části výhybky 1:33,5-8000/4000/14000 – PHS

Optimální zavěšení je mezi 1. – 1žl., 7. – 8., 2žl. – 14., 3žl. – 24, 29. – 30. a 32. – 4žl. pražcem dle montážního výkresu. Z 1. segmentu výměnové části demontovány 3 betonové pražce č. 00-001 dle V3 – 42271.



Obrázek I.24 – Optimální zavěšení 2. segmentu výměnové části výhybky 1:33,5-8000/4000/14000 – PHS

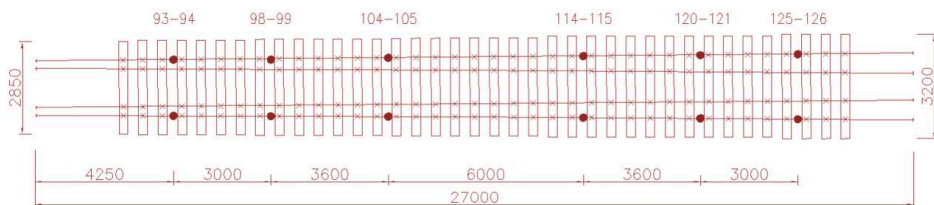
Optimální zavěšení 2. segmentu výměnové části je mezi 41. – 42. a 54. – 55. pražcem dle montážního výkresu.



Obrázek I.25 – Optimální zavěšení 3. segmentu výměnové části výhybky 1:33,5-8000/4000/14000 – PHS

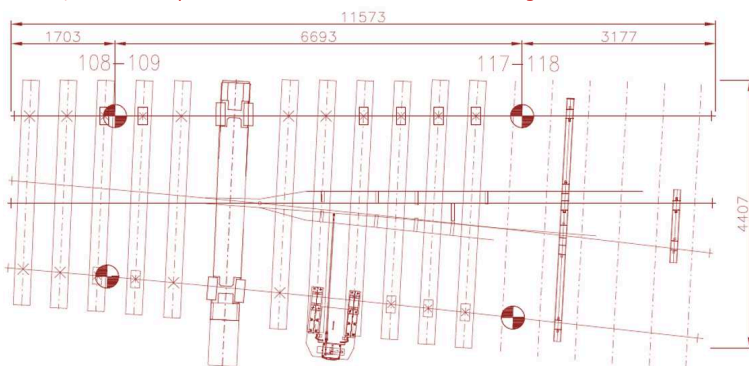
Optimální zavěšení 3. segmentu výměnové části je mezi 67. – 68. a 80. – 81. pražcem dle montážního výkresu.

Pro manipulaci se středními částmi použít příhradový trámec dl.19,2 m, nosnost 28 000 kg.



Srdcovková část 1:9–300–PHS s uložením na sklopný vůz

Hmotnost srdcovkové části cca 14 000 kg se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použít trámec dl.8 m, nosnost 20 000 kg. Srdcovková část zavěšena na 4 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.

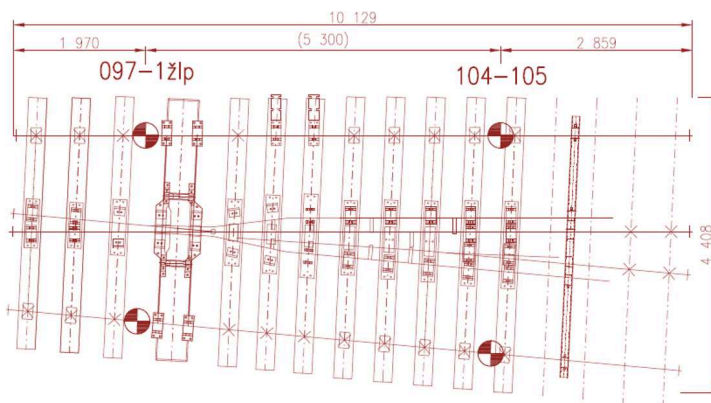


**Obrázek I.28 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky
1:33,5–8000/4000/14000 – PHS**

Optimální zavěšení je mezi 108.-109. a 117.-118. pražcem dle montážního výkresu. Ze srdcovkové části demontováno 6 betonových pražců dle V3-44164. Konec zpevněn přepravními nosníky V1-11855/1M a V3-44166/1M dle PV-2699.

Srdcovková část 1:11–300–PHS s uložením na sklopný vůz

Hmotnost srdcovkové části cca 13 500 kg se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použít trámec dl.8 m, nosnost 20 000 kg. Srdcovková část zavěšena na 4 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.

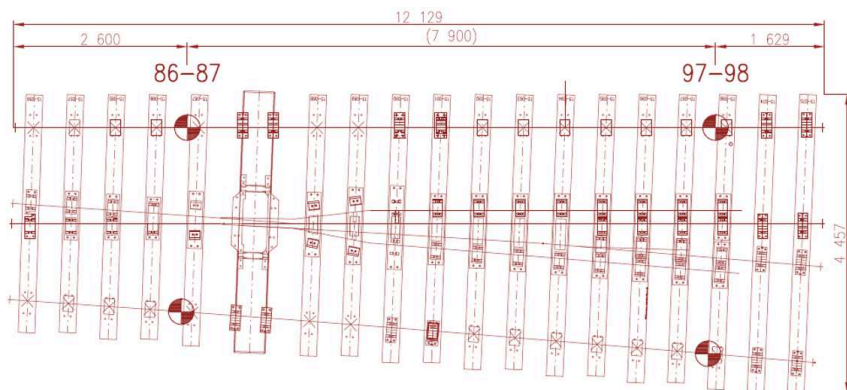


**Obrázek I.29 – Optimální zavěšení srdcovkové části výhybky
1:33,5–8000/4000/14000 – PHS**

Optimální zavěšení je mezi 97. – 1.žlp a 104. – 105 dle montážního výkresu. Ze srdcovkové části demontovány 4 betonové pražce dle V3-43873. Konec zpevněn přepravním nosníkem V1-11828/1M dle PV-2677.

Srdcovková část 1:12-500-I-PHS s uložením na sklopný vůz

Hmotnost srdcovkové části cca 18,7 t se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použit trámec dl.8 m, nosnost 20 t. Srdcovková část zavěšena na 4 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.

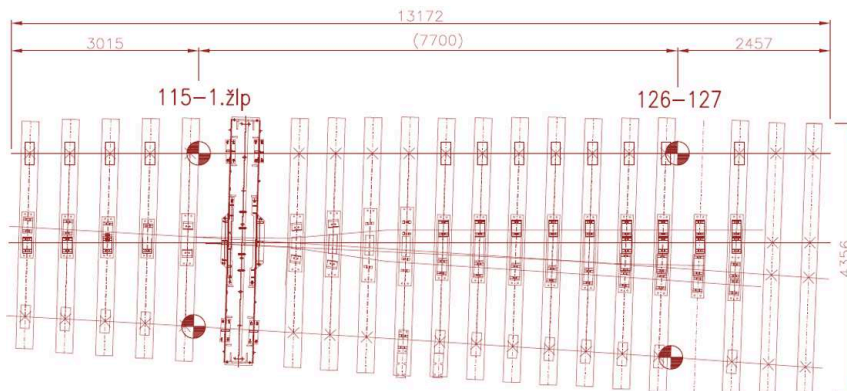


Obrázek I.30 – Optimální zavěšení srdcovkové části 1:12-500-I-PHS

Optimální zavěšení je mezi 86. – 87. a 97. – 98, dle montážního výkresu. Zavěšení srdcovkové části viz V3-43874.

Srdcovková část 1:14-760-PHS s uložením na sklopný vůz

Hmotnost srdcovkové části cca 19,8 t se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použit trámec dl.8 m, nosnost 20 t. Srdcovková část zavěšena na 4 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.

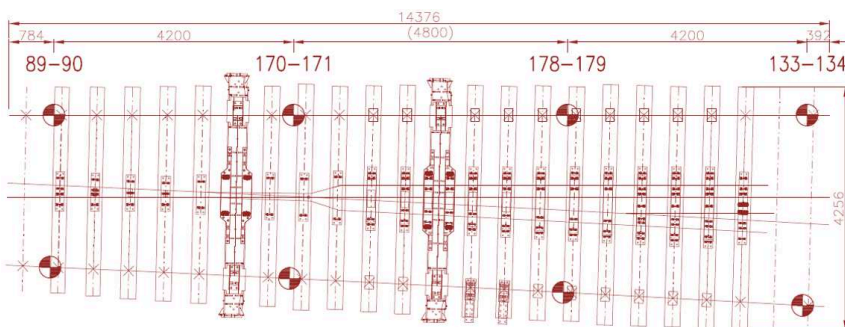


Obrázek I.31 – Optimální zavěšení srdcovkové části 1:14-760-PHS

Optimální zavěšení je mezi 115. – 1.žlp a 126. – 127 dle montážního výkresu. Ze srdcovkové části demontován 1 betonový pražec dl. 4,45 m č. 17-127 dle V3-44235.

Srdcovková část 1:18,5–1200–PHS s uložením na sklopný vůz

Hmotnost srdcovkové části cca 20,7 t se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použit trámec v. č. 10-01-13 dl. 19,2 m, nosnost 28 t. Srdcovková část zavěšena na 8 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.

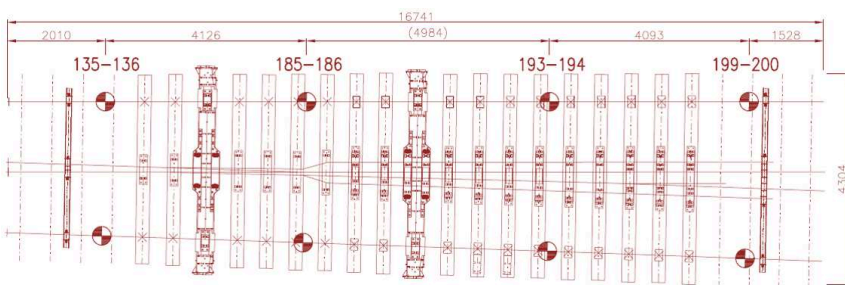


Obrázek I.32 – Optimální zavěšení srdcovkové části 1:18,5–1200–PHS

Optimální zavěšení je mezi 89. – 90., 170. – 171., 178. – 179. a 133. – 134. dle montážního výkresu. Ze srdcovkové části demontovány 3 betonové pražce, 1 ze začátku a 2 z konce srdcovkové části dle V3-44246.

Srdcovková část 1:26,5–2500–PHS s uložením na sklopný vůz

Hmotnost srdcovkové části cca 20,5 t se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použit trámec v. č. 10-01-13 dl. 19,2 m, nosnost 28 t. Srdcovková část zavěšena na 8 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.



Obrázek I.33 – Optimální zavěšení srdcovkové části 1:26,5–2500–PHS

Optimální zavěšení je mezi 135. – 136., 185. – 186., 193. – 194. a 199. – 200. dle montážního výkresu. Ze srdcovkové části demontováno 8 betonových pražců, 4 ze začátku a 4 z konce srdcovkové části dle V3-43840. Konce zpevněny přepravními nosníky dle PV-2680.

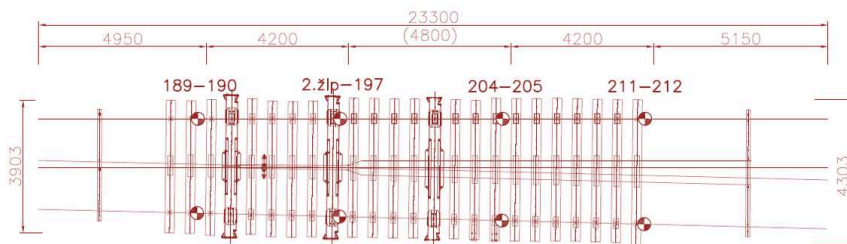
Srdcovková část 1:33,5–8000/4000/14000 – PHS

Pro srdcovkové části výhybek 1:33,5–8000/4000/14000 – PHS lze použít pouze železniční vozy WTW 40 (SWIETELSKY), nebo KZN BIEŻANÓW SWITCHER.

Železniční vůz ZPV-01 nelze z důvodu snížené nosnosti vlivem opotřebení použít!!!

a) Se závěry AŽD

Hmotnost srdcovkové části cca 26,7 t se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použít trámec v. č. 10-01-13 dl. 19,2 m, nosnost 28 t. Srdcovková část zavěšena na 8 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.

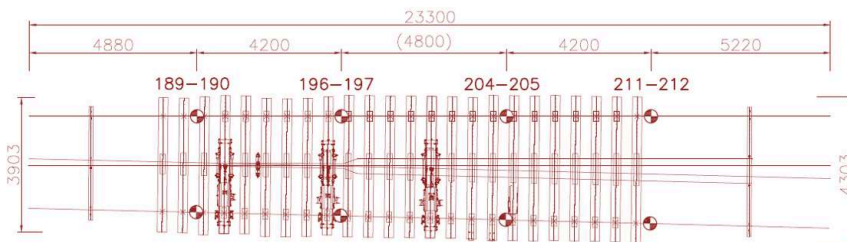


**Obrázek I.34 – Optimální zavěšení srdcovkové části
1:33,5–8000/4000–PHS se závěry AŽD**

Optimální zavěšení je mezi 189. – 190., 2.žlp. – 197., 204. – 205. a 211. – 212. dle montážního výkresu. Ze srdcovkové části demontováno 15 betonových pražců dle V3 – 41980. Konce zpevněny ocelovými pražci pro přepravu dle výkresu V3-41496/1M a V3-41497/1M.

b) Se závěry DT

Hmotnost srdcovkové části cca 26,7 t se srdcovkou s PHS. Pro manipulaci se srdcovkovou částí použít trámec v. č. 10-01-13 dl. 19,2 m, nosnost 28 t. Srdcovková část zavěšena na 8 závěsech, nosnost čepů a řetězů s okem a hákem 5 300 kg.



**Obrázek I.35 – Optimální zavěšení srdcovkové části
1:33,5–8000/4000/14000–PHS se závěry DT**

Optimální zavěšení je mezi 189. – 190., 196. – 197., 204. – 205. a 211. – 212. dle montážního výkresu. Ze srdcovkové části demontováno 15 betonových pražců dle V3 – 41981. Konce zpevněny ocelovými pražci pro přepravu dle výkresu V3-41496/1M a V3-41497/1M.

**Příloha J (normativní)
Přeprava smontovaných částí výhybek
na železničních vozech**

Přeprava smontovaných částí výhybek na železničních vozech

- J.1 Výměnové a střední části lze přepravovat na plošinových vozech a sklopných plošinových, např. Sps (Pas), Res (Nas), Smmp (Pao), WM 500 WRW, WTW 40 apod. Na plošinových vozech se přepravují výhybkové části nejvýše ve dvou vrstvách nad sebou při řádném ukotvení horní části k vozu pomocí úvazů obdobných jako pro přepravu kolejových polí. Pro tyto zásilky bylo vydáno povolení k přepravě mimořádných zásilek s překročenou ložnou mírou. Projednání povolení k přepravě mimořádných zásilek s překročenou ložnou mírou po kolejích SŽ od výrobce do místa stavby zajišťuje výrobce výhybek.
- J.2 **Výměnové části** všech typů výhybek nepřekračujících ložnou míru lze přepravovat na vozech odpovídající délky. Pokud délka překračuje ložnou míru vozu, musí být oboustranně doplněn ochrannými vozy. Výměnová část musí spočívat na vhodné konstrukci či podpěře, která leží na středním plošinovém voze a oboustranně překračuje jeho plošinu. Části výhybkového dílu přesahující tento vůz musí být podepřeny nad sousedními ochrannými vozy tak, aby byl umožněn bezpečný průjezd vozů i nákladu oblouky. Vzdálenost spodní části podpěry nad plošinou ochranného vozu musí být alespoň 150 mm. Výjimečně lze pouze jednu výměnovou část výhybky 1:18,5-1200 přepravovat uloženou na min. 150 mm vysokých podkladech (např. dřevěných prachcích), které ji podpírají i za čely plošiny vozu. Přitom převísle konce, z nichž musí být v takovém případě demontován krajní pravec, nesmějí být delší než 1700 mm.
- Výměnovou část výhybky 1:26,5-2500 je dovolené přepravovat na vozech s ložnou délkou min. 35 m, případně na kratších vozech s ložnou délkou min. 25 m s ochrannými vozy z obou stran. Pro přepravu jsou z výměnové části demontovány 4 žlabové pražce, 6 prachců z přední části výměny a 8 prachců na konci výměny, a to při manipulaci pomocí břemenového trámce a dvou autojeřábů.
- J.3 **Střední části** výhybek se přepravují vždy jako zásilky s překročenou ložnou mírou. Pokud střední části výhybky překročí ložnou délku vozu, musí být přepravovány s ochrannými vozy. V závislosti na délce použitého vozu je nutné demontovat potřebný počet prachců na převíslejších koncích. Způsob podložení je obdobný jako u výměnové části.
- J.4 **Srdcovkové části** výhybek se na plošinových vozech přepravují demontované obdobně jako pražce připojí výhybek a dlouhé žlabové pražce, které jsou součástí jejich dodávky. Pražce se přepravují vystrojené. Tyto pražce se kladou na ložnou plochu vozu tak, že jejich podélná osa je vždy ve směru jízdy. Kladou se na dřevěné proklady nejvýše ve dvou vrstvách nad sebou tak, aby při přepravě nebyly pražce namáhány na ohyb. Smontované srdcovkové části výhybek se přepravují podle článku J.7.
- J.5 U dvojitých kolejových spojek DKS 1:11-300 se přepravují ve smontovaném stavu výměnové a k nim přiléhající střední části jednoduchých výhybek. V částečně smontovaném stavu je možná i přeprava kolejových polí přiléhajících ke středu DKS, případně i střed křížení. Na uvedených částech se demontují všechny pražce mimo 8 kusů prachců délky 2,3 m, resp. 2,5 m.
- J.6 Smontované výměnové části křižovatkových výhybek jsou na vozu uloženy na sobě, horní část je z důvodu zachování profilu otočena o 180°. Pokud nelze u zákazníka jednu z výměnových částí otočit, je nutno každou část a/b naložit na samostatný vůz.
- J.7 U **smontovaných srdcovkových částí** jednoduchých výhybek a **smontovaných středních částí** celých a polovičních křižovatkových výhybek (tj. výměnové části smontované s dvojitými srdcovkami), které splňují alespoň jednu z následujících podmínek:
- výhybky vybavené jednoduchými srdcovkami typu PHS (s pohyblivým hrotem srdcovky);

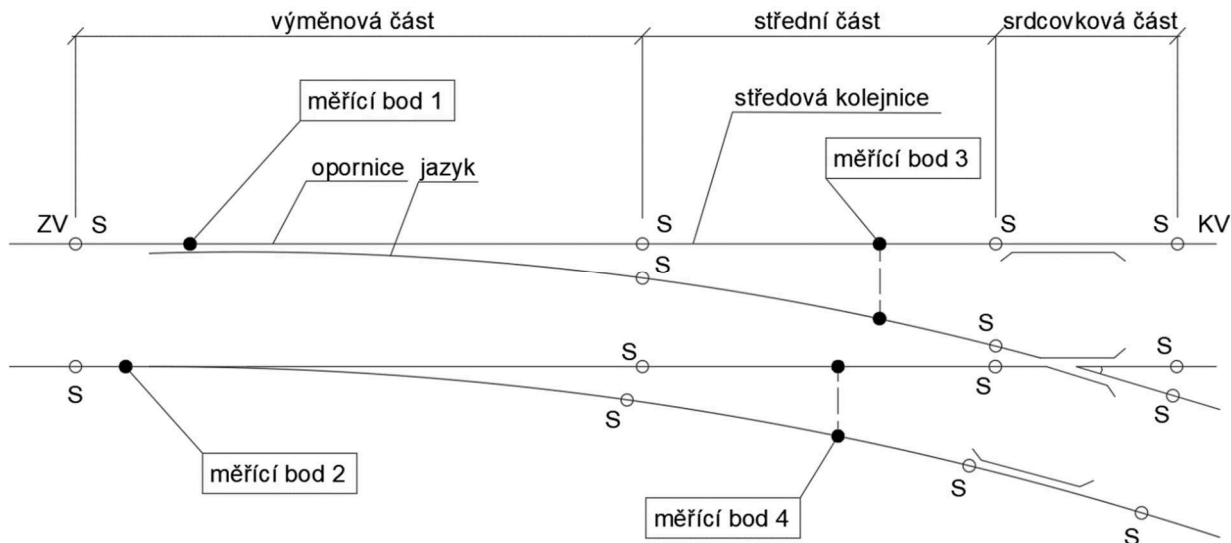
- výhybky soustav S 49 2. generace a UIC 60 v hlavních staničních a průběžných traťových kolejích tratí železniční sítě TEN-T tvaru 1:12-500 a štihlejší (včetně jejich transformací);
- výhybky, které budou pojížděny traťovou rychlostí vyšší než 120 km/hod;
- celé a poloviční křižovatkové výhybky;

je stanovena povinnost přepravy na sklopných plošinových vozech umožňujících úhlopříčné naklopení ložné plochy vozu včetně nákladu, a to z důvodů:

- garance dílenské kvality montáže dotčených částí výhybek specializovanou montážní četou výrobce výhybky;
- eliminace možných poškození konstrukce při přepravě, manipulaci a následné montáži na stavbě;
- úspory času a nákladů odstraněním nutné demontáže a opětovné montáže konstrukce.

- J.8 Splnění povinnosti uvedené v odst. J.7 není nutné v případě výměny jednotlivé výhybky s pevnou srdcovkou. Případné výjimky z povinnosti uvedené v odstavci J.7 uděluje Ř CTD na základě posouzení předložené žádosti a projednání s O13.
- J.9 Termíny pro zajištění povinné přepravy konstrukcí dle odstavce J.7 jsou uvedeny v článku 76 tohoto předpisu.

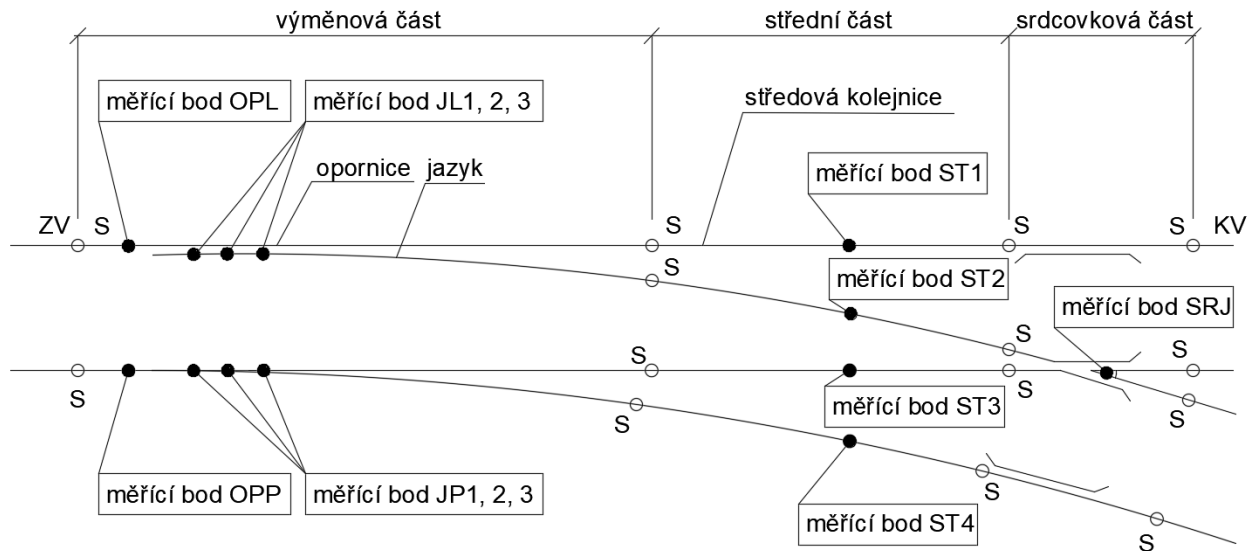
Příloha K (normativní)
Měřicí body pro měření podélného a příčného profilu po
reprofilaci výhybkových součástí



S = svar

Obrázek K.1 - Měřicí body ve výhybkách pro měření podélného a příčného profilu po reprofilaci kolejovými stroji

Odlišný počet měřících bodů si může vymínit zadavatel.



S = svar

Obrázek K.2 - Měřící body ve výhybkách pro měření podélného a příčného profilu po reprofilaci lehkými kolejovými prostředky

Umístění snímaných řezů na jednotlivých broušených součástech výhybky:

- u jazyků výhybek s větším úhlem odbočení než 1:12 (5°) tři řezy ve vzdálenostech 1000, 1300, 1600 mm od začátku jazykového profilu (u jazyka s uměle posunutým začátkem vedení od uměle posunutého začátku),
- u jazyků výhybek s úhlem odbočení 1:14 (4°) a menším ve vzdálenostech 1500, 2000, 2500 mm od začátku jazykového profilu (u jazyka s uměle posunutým začátkem vedení od uměle posunutého začátku),
- na opornici jeden řez cca 100 mm před začátkem jazyka,
- na kolejnicích střední části výhybky jeden řez,
- na srdcovce (hrot a křídlové kolejnice) jeden řez v místě šířky hrotu 40 mm.

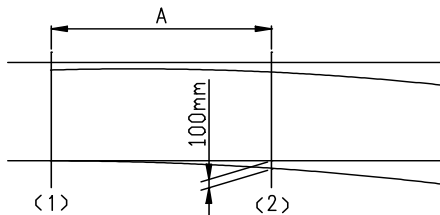
O umístění dalších řezů mimo vyjmenovaná místa rozhodne správce. V případě, že se na některé součásti výhybky neprovádí reprofilace, tak se na bodě situovaném na této součásti měření neprovádí.

**Příloha L (informativní)
Omezující podmínky pro práci kolejového
reprofilčního stroje ve výhybkách**

Omezující podmínky pro práci kolejového brousicího stroje ve výhybkách

L.1 Opornice s přilehlými jazyky

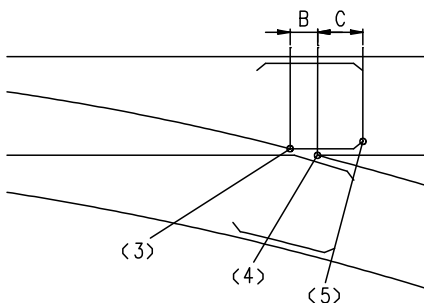
Od hrotu jazyka (1) do bodu (2), kde vzdálenost mezi hlavami jazyka a opornice je asi 100 mm, je možno reprofilovat na straně k opornici pouze do úhlu 0° , vztaheno ke spojnici temen obou kolejnicových pásů (obráběcí nástroj nelze dále naklonit).



Obrázek L.1 - Opornice s přilehlými jazyky

L.2 Oblast srdcovky s pevným hrotem

- L.2.1 Na srdcovkách s pevným hrotem je provedení reprofilace omezeno možnostmi posunu a naklápění obráběcích agregátů (brusných kotoučů, kamenů, frézovacích kol a hoblovacích nástrojů) jednotlivých strojů. Reprofilace kolejovými stroji není dovolena v oblasti od ohybu křídlové kolejnice (3) do vodícího (dotykového) bodu srdcovky (4), kde je šířka klínu srdcovky stejná jako šířka hlavy kolejnice.



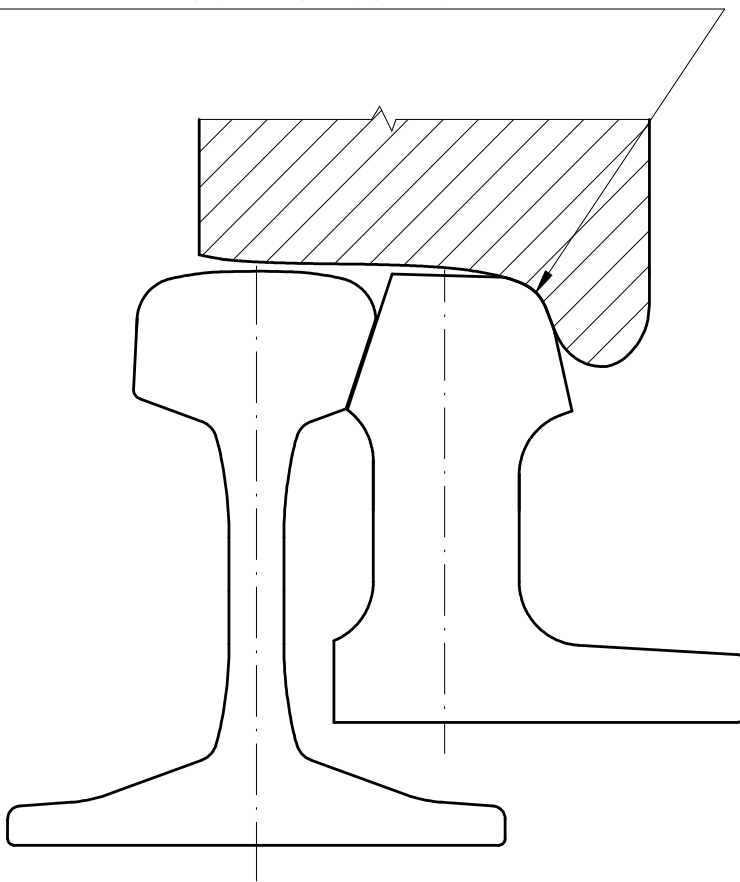
Obrázek L.2 - Oblast srdcovky s pevným hrotem

- L.2.2 Od vodícího bodu (4) do konce křídlové kolejnice (5) je možné broušení na straně pojezdové hrany do -70° sklonu tečny, na druhou stranu kolejnice pouze do sklonu tečny 0° . V případě frézování je práce omezena dosahem frézovacího nástroje na protilehlou křídlovou kolejnici.
- L.2.3 Od vodícího bodu (3) do konce křídlové kolejnice (5) nelze provést reprofilaci frézováním u srdcovek s nadvýšenými křídlovými kolejnicemi, pokud tato fréza není pro tento druh práce uzpůsobena.
- L.2.4 Body (1), (2) a (3) až (5) jsou pevnými omezujícími místy. Tyto omezující zóny je vhodné označit barevnými ryskami (přizdvížení a následný pokles brousících jednotek stroje). Reprofilaci je možné připustit až k těmto bodům, je však zapotřebí počítat s výběhem záběru nástroje ve vzdálenosti minimálně 0,6 m od těchto bodů. Ve výhybkách s pohyblivými hroty srdcovek jsou omezení pro reprofilaci odchýlná, podmínky k reprofilaci stanovuje výrobce.
- L.2.5 Oblasti, které nebyly pokryty reprofilací pojezdovými stroji, je nutno ošetřit ručními bruskami.

**Příloha M (normativní)
Zásady posuzování kolejnicových
profilů při reprofilaci a profil AHC**

M.1 Zásady posuzování kolejnicových profilů při reprofilaci

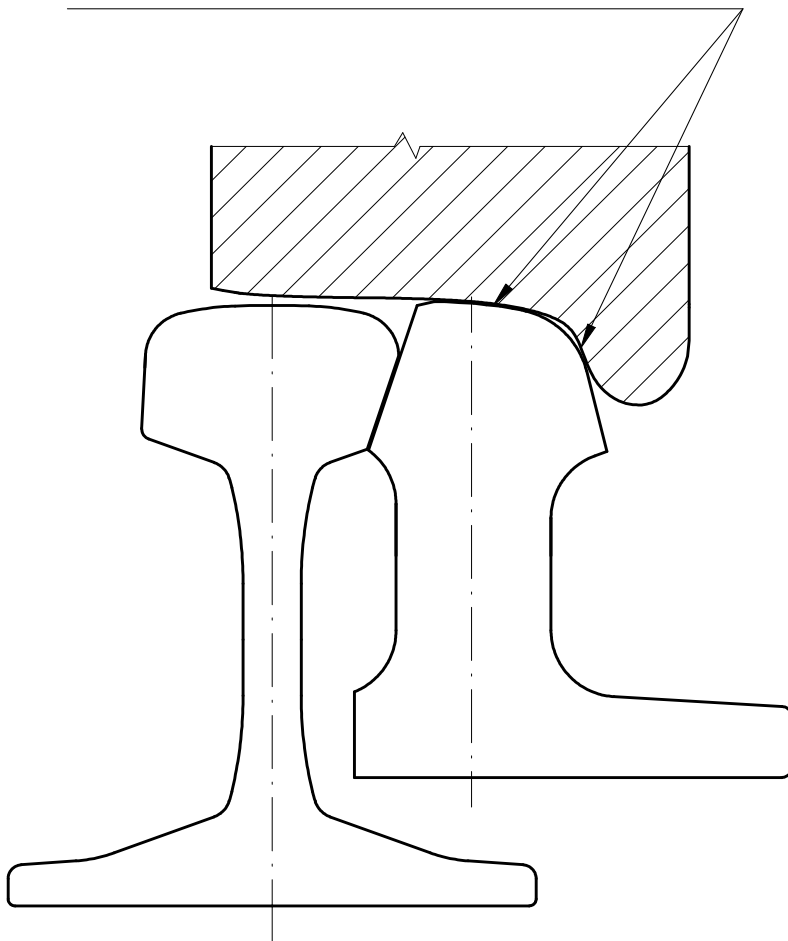
Tvar je méně vhodný, neboť vedení a nesení vozidla je soustředováno do úzké části horní pojížděné plochy přilehající k vodící hraně.



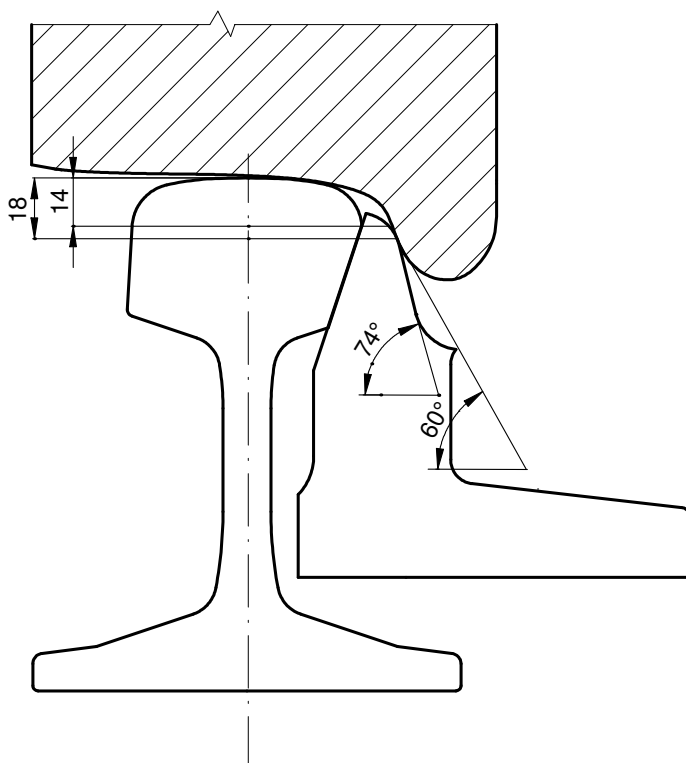
Obrázek M.1 (pokračování) – Posouzení vhodnosti příčného řezu při vzniku vady **head checking**

Vada head checking po reprofilaci:

Nesení a vedení kola je vhodněji rozloženo po profilu jazyka.

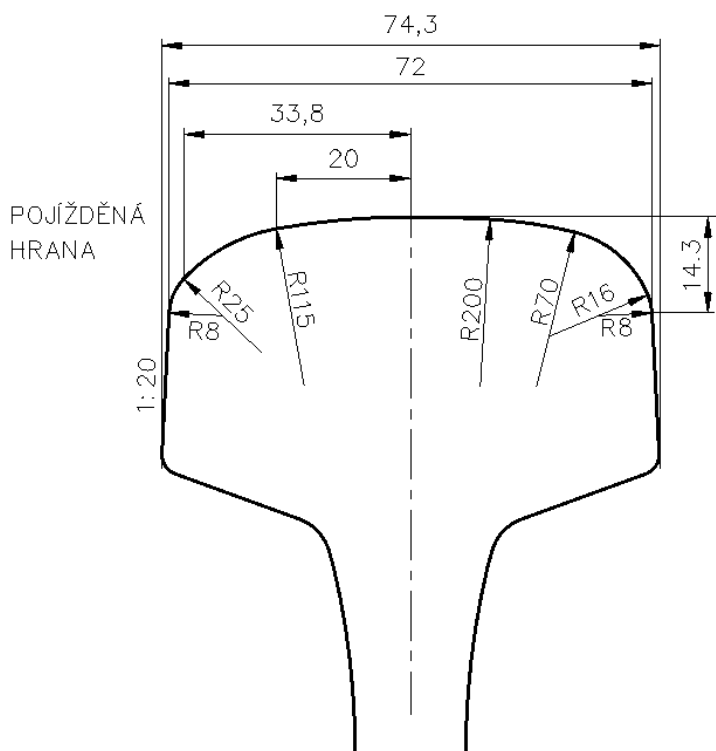


Obrázek M.1 (dokončení) – Posouzení vhodnosti příčného řezu při vzniku vady head checking



Obrázek M.2 – Boční úhel

M.2 AHC Profil



Obrázek M.3 – AHC Profil

Příloha N (normativní)

Protokol o broušení výhybkových konstrukcí

Protokol o broušení výhybkových konstrukcí

Číslo protokolu:

Dopravna:

OŘ:

ST:

TO:

Příloha stavebního deníku:

Zhotovitel:

	číslo výh.	úhel odboč.	datum broušení	jméno VPZ	jazyk				opornice				středové kolejnice								kolejnice u přídrž.				srdc. r	pozn.
					JP	r	JL	r	OP	r	OL	r	S1	r	S2	r	S3	r	S4	r	PP	r	PL	r		
č.	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										

Legenda: VPZ - vedoucí zaměstnanec zhotovitele s platným osvědčením k broušení v příslušném rozsahu,
JP, JL, OP, OL, S1,..... PP, PL jsou zkratky jednotlivých součástí výhybek, do tabulky se uvádí délka broušení součástí v m na jedno des. místo
pokud je šířka broušení menší než 30 mm a hloubka broušení menší než 2 mm, do sloupců 7,9,11,13,15,17,19,21,23 a 25 se nic neuvádí;
pokud je šířka broušení nad 30 mm, uvede se do těchto sloupců křížek x, při hloubce broušení nad 2 mm se uvede do těchto sloupců kroužek o,
v případě překročení obou hodnot, uvede se x/o

Předání prací a pracoviště

Zhotovitel:

datum, příjmení, podpis

Převzetí prací a pracoviště

Objednatel:

datum, příjmení, podpis

Protokol lze stáhnout v editovatelné elektronické podobě na: <https://www.szdc.cz/documents/50004227/50167240/protokol-brouseni.xlsx>

N.1 Protokol o broušení výhybek

ŽST: _____
OR: _____
ST: _____
Objednatel broušení: _____

Zhotovitel: _____
Číslo SOD: _____
Použitá brousicí zařízení: _____
Použitá měřidla (šablony): _____

Číslo výhybky	Datum provedení	Druh vady ^{x)}	Broušená část ^{xx)}	Místo výskytu ^{xxx)}	Západková zkouška	Výsledek přejímky

^x dle předpisu **SŽ S3/7** nebo jiná oprava

^{xx} např.: jazyk pravý, levý, opornice pravá, levá, klín srdcovky - typ, středová kolejnice přímá pravá, levá, ohnutá pravá, levá, křídlová kolejnice pravá, levá (u křižovatkové výhybky se k označení pravá nebo levá uvede i označení vnější nebo vnitřní)

^{xxx} mezi pražci č. x – y

Tuto podobu protokolu lze použít v případech, kde není nutné deklarovat šířku a hloubku úběru

Příloha O (normativní)
Zásady pro dělení svařených výhybek
určených k dalšímu použití

O.1 Zásady pro dělení svařených výhybek určených k dalšímu použití

O.1.1 Úvodní ustanovení

Organizační a ekonomické zásady pro další použití vyzískaného materiálu řeší směrnice SŽDC č. 42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.

O.1.2 Zásady pro řezání výhybek před jejich vyjmutím

O.1.2.1 Výhybka musí být rozřezána na části tak, aby bylo možno vyzískaný materiál co nejhospodárněji využít a aby byl odpad co nejmenší. Jazyky, opornice a srdcovky nesmí být řezáním znehodnoceny. Pro informaci je uspořádání konců kolejnic znázorněno na obrázku O.1 „Vrtání konců kolejnic ve výhybkách“.

O.1.2.2 Místa řezů musí označit a způsob řezání stanovit zaměstnanec s odbornou zkouškou K-06 a vyšší dle předpisu SŽ Zam1. Výhybkové části musí být pro pozdější identifikaci označeny popisem (jako např. název ŽST, číslo, tvar výhybky, číslo dílu apod.).

O.1.2.3 Řezy se vedou co nejbližše svarů kolejnic, zpravidla v oblasti „a“ (viz obrázek O.2), bez ohledu na druh svaru. Pokud je to technicky možné, řez se vede přímo svarem.

Pokud mají kolejnice pouze vzdálenější otvory pro spojkové šrouby a řez je veden mimo svar, musí kolmost a rovinatost nově vzniklého čela kolejnice vyhovovat požadavkům pro zamýšlenou technologii svařování vyzískané výhybky a současně musí být dodržena minimální vzdálenost 100 mm osy otvoru pro spojkový šroub od čela kolejnice (viz obrázek O.1).

O.1.3 Technické podmínky pro řezání výhybek před dalším použitím

O.1.3.1 Části nevhodné pro další použití se odřežou v oblasti „b“ (viz obrázek O.2) až při regeneraci nebo při přípravě pro další vložení.

O.1.3.2 Nevhodné části se odřezávají v nezbytně nutné délce. Odříznutá délka se nahradí vložení delších středových kolejnic s odpovídajícím ojetím.

Malé úbytky kolejnic do 75 mm (např. po vyříznutí vadných svarů) lze nahradit novými AT svary se svařovací spárou do 75 mm.

O.1.3.3 Pro další vložení výhybky musí být:

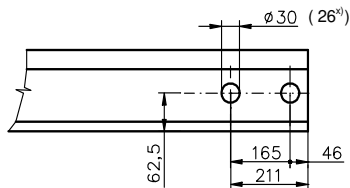
- a) odstraněny vadné a deformované součásti a části, na nichž jsou nebo byly přivařeny propojky, přitom:
 - jazyk nesmí být zkrácen natolik, aby byl při dalším použití upevněn na menším počtu pražců, než stanoví vzorové listy,
 - srdcovka nesmí být zkrácena natolik, že by nebylo možné svařit styky,
- b) dodržena minimální přípustná vzdálenost 2 m mezi dvěma svary nebo mezi svarem a čelem kolejnice,
- c) dodržena minimální vzdálenost 100 mm osy otvoru pro spojkový šroub od čela kolejnice; kolmost a rovinatost čela kolejnice musí vyhovovat požadavkům zvolené technologie svařování,
- d) dodržena minimální vzdálenost 1,75 m mezi svarem a izolační vložkou LIS (A-LIS) (bude-li výhybka použita ve stísněných poměrech v manipulačních kolejích, může být tato vzdálenost min. 1,25 m),
- e) umístěny nově vzniklé kolejnicové styky do mezipražcových prostorů (po případné úpravě rozdělení pražců).

O.1.4 Nejehospodárnější dělení výhybky

- O.1.4.1 Nejehospodárnější dělení výhybky je s použitím minimálního počtu řezů, v některých případech lze výhybku vyjmout a opět vložit bez nutnosti dělení.
- O.1.4.2 Výhybka bude vyjmuta a opět vložena bez rozebrání na součásti (náhradní díly).
- O.1.4.3 Předpoklady:
- a) stav výhybky odpovídá záměru pro její další využití (je známo místo vložení, zatížení, traťová rychlost apod.),
 - b) původní svary jsou bez vad, mají vyhovující geometrii, z otvorů pro spojkové šrouby nevycházejí žádné trhliny,
 - c) náhrada svarů za nové není požadována, i když svary byly svařeny podle dříve platných ustanovení (menší vzdálenost osy otvoru pro spojkový šroub od čela kolejnice než 100 mm),
 - d) LIS, resp. A-LIS jsou v dobrém stavu,
 - e) jsou dostupná vhodná zdvihací zařízení pro vyjmutí výhybky ve větších částech (např. na dvě části).
- O.1.4.4 Postup: Výhybka se rozřeže ve středových kolejnicích jen na dvě části. Řezy se vedou tak, aby bylo vyhověno stanoveným podmínkám (vzdálenosti mezi svary, mezi svarem a LIS, resp. A-LIS, požadavku na kvalitu řezných ploch, podmínce umístění styků ke svaření v mezipražcových prostorech).
- O.1.4.5 Podmínky platné pro dělení v závislosti na typu svaru:
- a) řezy v oblasti svarů se provedou před vyjmutím výhybky. V oblasti „a“ se materiál považuje za odpad. Na kvalitu řezů v částech, které budou dodatečně odříznuty, nejsou kladeny zvláštní požadavky,
 - b) délka oblasti „a“ je pro:
 - S svary (odtavovací stykové) $a \leq 25$ mm,
 - AT svary (aluminotermické svařené normální svary) $a \leq 75$ mm,
 - AT svary (aluminotermické svařené do široké spáry) $a \leq 95$ mm,
 - E svary (elektrickým obloukem) $a \leq 40$ mm.

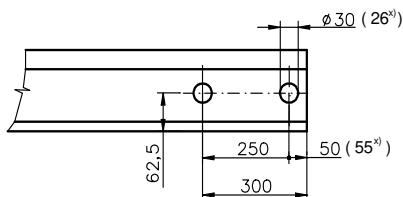
O.2 Vrtání konců kolejnic ve výhybkách

a) výhybky soustavy S49
vyráběné do konce r. 1981



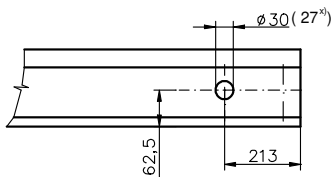
x) u jazyků se otvory pro spojkové šrouby vrtaly o průměru 26 mm ve vzdálenosti 55 mm od čela jazyka

b) výhybky soustavy S49
vyráběné od r. 1982



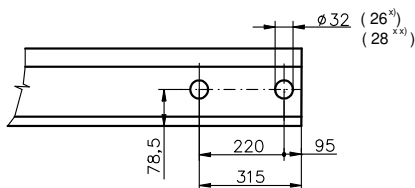
x) vrtání jazyků průměru 26 mm

c) výhybka soustavy S49 2. generace
pouze montážní styky



x) u jazyků výhybek

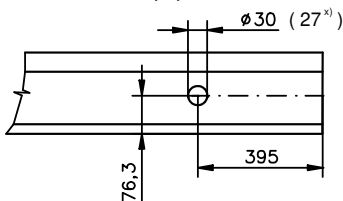
d) výhybky soustavy R65



x) u jazyků z jazykového profilu R65

xx) u jazyků ze srdcovkového profilu T.

e) výhybky soustavy UIC 60 - pouze
montážní styky

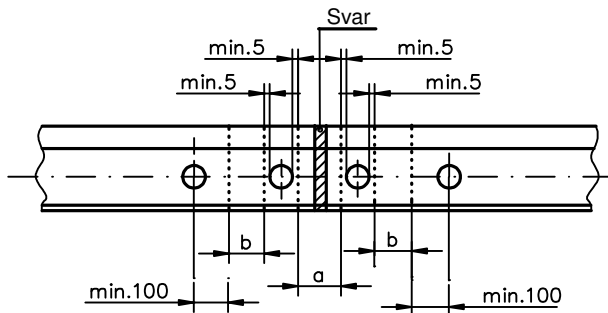


x) u jazyků výhybek

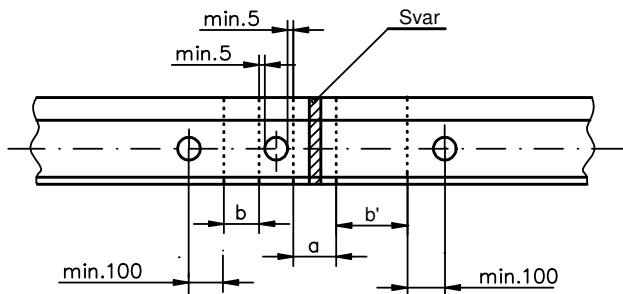
Obrázek O.1 - Vrtání konců kolejnic ve výhybkách

O.3 Oblasti řezání konců svařených kolejnic ve výhybkách

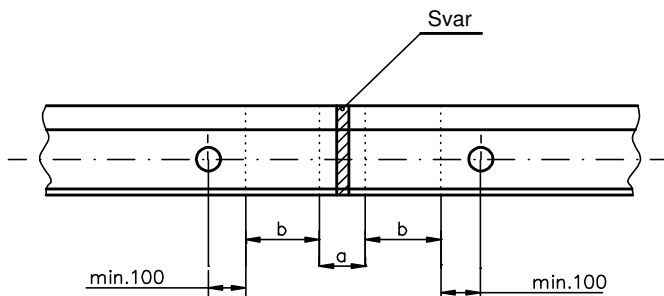
a) s oběma otvory pro spojkové šrouby



b) na jedné straně pouze jeden otvor



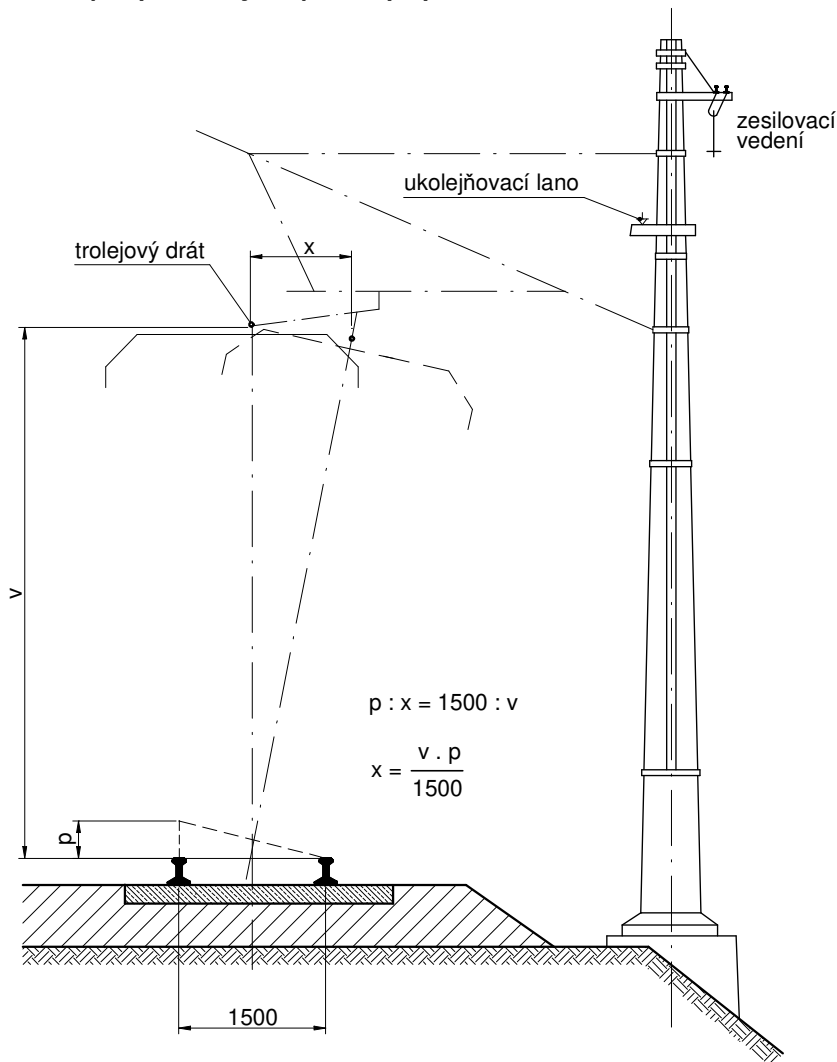
c) se vzdálenějším otvorem na obou stranách



Obrázek O.2 - Oblasti řezání konců svařených kolejnic ve výhybkách

**Příloha P (informativní)
Vliv převýšení koleje
na příčné vychýlení sběrače**

Vliv převýšení koleje na příčné vychýlení sběrače



Obrázek P.1 - Vliv převýšení koleje na příčné vychýlení sběrače

**Příloha Q (normativní)
Demontáž a zpětná montáž
čelistového závěru VZ 200**

Q.1 Postup při vydávání „Osvědčení způsobilosti k částečné demontáži a zpětné montáži čelistových závěrů“

V souladu s ustanovením článku 11, odstavce 3 tohoto předpisu musí mít zaměstnanci, kteří po uplynutí záruční doby provádějí částečnou demontáž a zpětnou montáž čelistových závěrů VZ 200 neumístěných ve žlabových pražcích osvědčení vydané SŽ. Osvědčení se vydává v úzké součinnosti s výrobcem čelistového závěru, který zajišťuje proškolení zaměstnanců a jejich přezkoušení.

Oprávnění k provádění částečné demontáže a zpětné montáže čelistových závěrů v době záruky mají pouze zaměstnanci výrobce čelistového závěru VZ 200.

„Osvědčení způsobilosti k částečné demontáži a zpětné montáži čelistových závěrů VZ 200“ neopravňuje držitele k první montáži čelistového závěru do výhybky.

Postup pro získávání „Osvědčení způsobilosti k částečné demontáži a zpětné montáži čelistových závěrů VZ 200“ stanoví SŽ.

Q.2 Vlastní postup částečné demontáže a zpětné montáže čelistového závěru VZ 200

Q.2.1 Schematické označení součástí, které je třeba demontovat, uvádějí obrázky Q.1 a Q.2.

Postup demontáže prvního závěru:

- sejmutí krytů svěracích čelistí a závěrových háků – pozice 1,
- demontáž závěsných třmenů – pozice 2,
- demontáž krytu unašeče – pozice 3,
- odpojení přestavníku (tzv. Waltrův kloub) – pozice 4,
- odpojení přípevňovací soupravy od paty opornice – pozice 5,
- demontáž kontrolních tyčí od jazyků (nerozpojují se kontrolní pravítka přestavníku od kontrolních tyčí) – pozice 6,
- odpojení závorovací tyče – pozice 7,
- vyjmutí přestavňkové spojnice včetně unašeče úplného – pozice 8,
- vyjmutí závorovací tyče – pozice 9,
- odsunutí přestavníku tak, aby nezasahoval do prostoru podbíjení. Táhl se směrově vykloní. – pozice 10,
- demontáž táhla návěštního tělesa (pokud je osazeno návěštění nebo místní stavění) od závorovací pravítka – pozice 11,
- demontáž válečkových stoliček (jsou-li osazeny) – pozice 12.

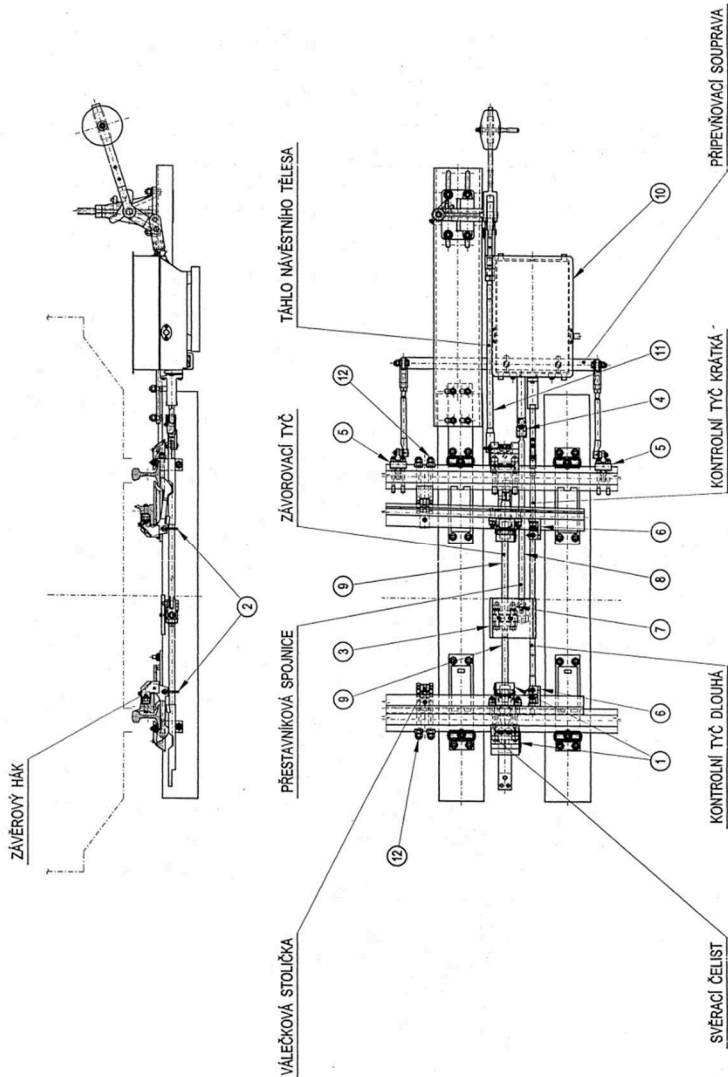
Při demontáži dalších závěrů se postupuje obdobně jako u prvního závěru a dále se provede:

- odpojení pomocných pák od závorovacích tyčí (provede se u všech závěrů) – pozice 13,
- spřáhlo s úhlovými pákami se vysune mimo prostor podbíjení – pozice 14,
- u vícezávěrových výhybek se provede demontáž závorovacích tyčí případně tyče pomocného závěru – pozice 15

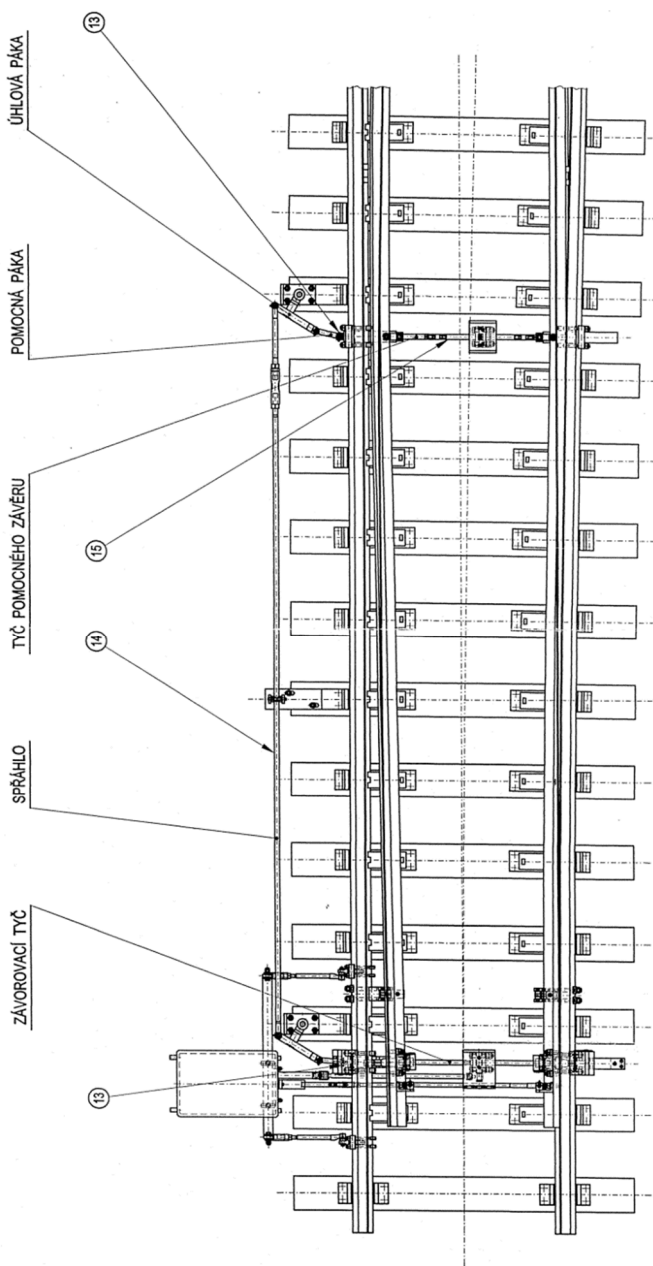
Q.2.2 Zpětná montáž součástí čelistového závěru se provádí v obráceném pořadí. Po zpětné montáži demontovaných částí čelistového výměnového závěru musí být provedeno opětovné seřízení čelistového závěru VZ 200 podle návodu pro údržbu vydaného výrobcem čelistového závěru.

Q.2.3 Orientační časy [min] pro částečnou demontáž a zpětnou montáž jsou uvedeny v následující tabulce:

výhybka	demontáž	zpětná montáž (včetně seřízení)
jednozávěřová	30	40
dvouzávěřová	40	50
třízávěřová	45	60



Obrázek Q.1 – Schéma čelistového závěru VZ 200



Obrázek Q.2 – Schéma čelistového závěru VZ 200

**Příloha R (normativní)
Vlastnosti kameniva upravovaného
sanačními stroji v ose koleje**

Vlastnosti kameniva upravovaného sanačními stroji v ose koleje

- R.1 Pro posouzení kvality materiálu kolejového lože, které bude čištěno podle článku 18, odstavce 3 b) a c) tohoto předpisu, platí kromě podmínek uvedených v části druhé, kapitole IV i podmínky stanovené touto přílohou.
- R.2 Vlhkost kameniva nesmí překročit hodnotu 5 %. Součinitel znečištění m_1 v kolejovém loži určeném k recyklaci nesmí být větší než 30 %. Pokud je tato hodnota překročena, je nutné použít jinou technologii nebo provést doplňková opatření, např. předchozí strojní pročištění koleje podle článku 18, odstavce 3 a). Pokud průkazní zkoušky neprokáží požadované vlastnosti, nesmí být kamenivo stávajícího kolejového lože upravováno ani čištěno, musí být odstraněno.
- R.3 Čištění s úpravou kameniva podle článku 18, odstavce 3 b) se doporučuje provést, pokud je zaoblenost hran kameniva v kolejovém loži vyšší než 70 %. Po čištění musí být dosaženo zaoblenosti hran max. 30 %.
- R.4 Čištění kameniva spojené s jeho praním podle článku 18, odstavce 3 c) umožňuje zvýšit kvalitu upravovaného kameniva zejména výrazným omezením obsahu jemných částic.
- R.5 Obsah škodlivin ve starém kamenivu kolejového lože, které má být čištěno, se zjišťuje podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.
- R.6 Ekologické požadavky na kvalitu starého kameniva jsou uvedeny v OTP „Kamenivo pro kolejové lože železničních drah“, části B, kapitole V. Pokud obsah škodlivin v kamenivu po provedené úpravě přesáhne limitní hodnoty uvedené v těchto OTP, musí být vytyženo a je nutné s ním nakládat podle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech.
- R.7 Podíl pročištěného kameniva v kolejovém loži nesmí překročit 80 %. Kamenivo přidávané ke kamenivu upravenému strojem v ose koleje musí splňovat požadavky OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah.
- R.8 V průběhu práce stroje s následnou úpravou kameniva v ose koleje se kontrolními zkouškami ověřují předepsané vlastnosti kameniva po provedené úpravě.
- R.9 Kontrolní zkoušky zajišťuje na své náklady zhotovitel a jejich výsledky předává stavebnímu doзору. Kontrolní zkoušky musejí být provedeny akreditovanou laboratoří. Místo a čas odběru vzorků upraveného kameniva pro kontrolní zkoušky má právo stanovit stavební dozor. Vzorky se odebírají z rozprostíracího zařízení stroje.
- R.10 V případě, že upravené kamenivo nespňuje technicko-kvalitativní podmínky, je nutno přijmout opatření k nápravě.
- R.11 U pročištěného a upraveného kameniva pro kolejové lože strojem v ose koleje se zjišťují kontrolními zkouškami technické a ekologické vlastnosti, a to:
- zrnitost dle OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, přílohy 2,
 - obsah drobných částic dle přílohy OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah,
 - obsah jemných částic dle ČSN EN 933-1,
 - tvar zrn dle ČSN EN 933-3, 4 a OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah,
 - zaoblenost hran zrn dle OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, přílohy 6,
 - cizorodé částice dle OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, přílohy 4,
 - obsah vysokopecní strusky dle OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, přílohy 4.
- R.12 Kontrolní zkoušky **technických vlastností** upraveného kameniva podle odstavce R.11 této přílohy se provádějí:

- u kolejí 1. – 4. řádu nejméně jedenkrát na každých 500 m délky koleje s upraveným kamenivem, stanovení jemných částic se provádí nejméně jedenkrát na každých 1000 m délky koleje;
- u kolejí 5 a 6. řádu nejméně na každých 1000 m délky koleje.

Kontrolní zkoušky **ekologických vlastností** se provádějí nejméně na každých 1000 m délky koleje s upraveným kamenivem bez ohledu na řád koleje.

Příloha S (normativní)
Postupy kontrolní činnosti a přejímky prací při
provádění směrové a výškové úpravy kolejí
a výhybek

Postupy kontrolní činnosti a přejímky prací při provádění směrové a výškové úpravy kolejí a výhybek

- S.1 Tato příloha stanovuje postupy kontrolní činnosti a přejímky prací při provádění směrové a výškové úpravy kolejí a výhybek na drahách SŽ. Odchytky od zásad a ustanovení uvedených v této příloze, vyvolané například zvláštními místními podmínkami, musí být projednány a odsouhlaseny ředitelem SŽ O13.
- S.2 V rámci uvedené činnosti se kontroluje geometrická kvalita koleje, tedy vybrané parametry GPK popsané v Příloze C tohoto předpisu. Přejímka je popsána v článku 17, odstavci 2 tohoto předpisu.
- S.3 Vlastní proces postupu kontroly a přejímky těchto prací je uveden v elektronické tabulce, která je nedílnou součástí této přílohy a je dostupná na adrese:
<https://www.spravazeleznic.cz/dodavatele-odberatele/technicke-pozadavky-na-vyrobyky-zarizeni-a-technologie-pro-zdc/zeleznicni-svrsek/soubory-ke-stazeni/postup-praci>
Správcem této elektronické tabulky je oddělení hlavního geodeta dráhy.
- S.4 Tabulka je vedena s odkazy na platnou legislativu, na znění příslušných ustanovení, má stanovený popis řádků a sloupců. Obsah tabulky je v souvislosti se změnou dotčených dokumentů a předpisů SŽ, případně související legislativy operativně aktualizován. Operativní aktualizace této tabulky je v kompetenci správce a není považována za změnu této přílohy ani vlastního předpisu.
- S.5 Neopomenutelnými účastníky aktualizace znění obsahu tabulky jsou gestoři dotčených dokumentů a předpisů SŽ, příp. související legislativy.
- S.6 Elektronická tabulka je doplněna nástrojem pro vyjádření připomínek uživatelů legislativy (hypertextový odkaz v záhlaví tabulky pro odeslání e-mailu správci). Umožňuje uživatelům legislativy vyjádřit své připomínky a návrhy týkající se konkrétních poznatků z praktického využití na stavbách státních drah. Správce tabulky připomínky eviduje, zajišťuje jejich vypořádání s gestory dotčených předpisů a zpětně informuje uživatele o přijatých opatřeních.
- S.7 Gestoři dotčených dokumentů a předpisů SŽ mají povinnost reagovat na předmětné připomínky a návrhy uživatelů legislativy a vydávat k nim písemná stanoviska.

Příloha T (normativní)
Formulář pro záznam utahovacích momentů uzlů
upevnění

FORMULÁŘ PRO DOKUMENTACI UTAHOVACÍHO MOMENTU

Úsek trati / název stanice	
Kolej / Výhybka	
Úsek (km)	
Typ upevnění	
Stav upevňovadel	

Pražec č.	km	Levá kolejnice		Pravá kolejnice		pozn.
		Vnější strana	Vnitřní strana	Vnitřní strana	Vnější strana	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

**Příloha U (normativní)
Komentář k aplikaci odchylek příčného a podélného
profilu při reprofilaci kolejnic**

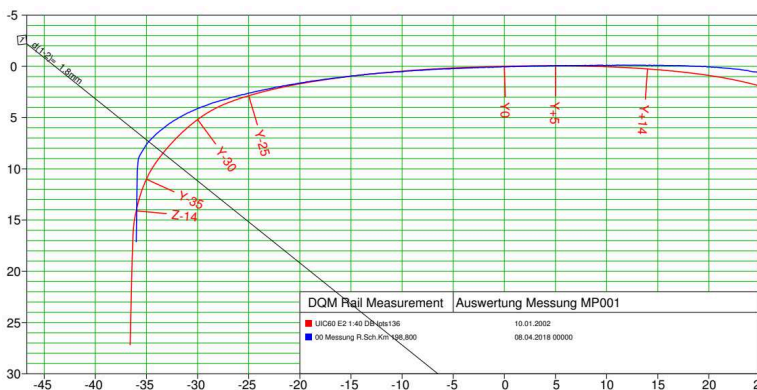
U.1 Komentář k aplikaci odchylek příčného a podélného profilu při reprofilaci kolejnic

Pravidla pro kvalitativní požadavky na strojní reprofilaci kolejnic v běžné koleji a ve výhybkách stanovuje norma ČSN EN 13231-2 „Železniční aplikace – Kolej – Přejímka prací – Část 2: Přejímka reprofilace kolejnic v běžné koleji, ve výhybkách a v dilatačních zařízeních“.

U.2 Příčný profil

U.2.1 S ohledem na rozdílné požadavky jednotlivých evropských provozovatelů drah a rozdílné požadavky pro jednotlivé druhy reprofilace a jednotlivé cílové příčné profily jsou v uvedených normách nadefinovány pouze principy pro stanovení kvalitativních požadavků pro příčný profil. V praxi to znamená, že si každý provozovatel dráhy může v rámci stanovených limitů zvolit taková kritéria, která budou vyhovovat jeho potřebám.

U.2.2 Princip kvalitativních kritérií pro příčný profil spočívá ve stanovení maximální kladné nebo záporné odchylky příčného profilu. Tato odchylka je výsledkem porovnání profilu kolejnice po reprofilaci s cílovým (zadaným) příčným profilem. Porovnání profilů se provádí jejich proložením přes sebe s tím, že se dva definované referenční body musí shodovat. Jedním referenčním bodem je bod dotyku přímky tečné k hlavám obou kolejnic s kolejnicí. Druhým referenčním bodem je v případě bočně neojeté kolejnice bod ležící na obrysu profilu kolejnice v oblasti pojížděné hrany 14 mm pod temenem kolejnice. V případě bočně ojeté kolejnice je tento bod bodem dotyku přímky, svírající úhel 45° s přímkou tečnou k hlavám obou kolejnic, s obrysem profilu kolejnice v oblasti pojížděné hrany. Příklad stanovení maximální odchylky je ukázán na obrázku č. 1 této přílohy.



Obrázek U.1 - Příklad porovnání změřeného příčného profilu kolejnice před reprofilací (modře) s cílovým příčným profilem 60E2 1:40 (červeně) s vyznačením maximální odchylky

- U.2.3 Pro stanovení požadovaných příčných odchylek normy stanovují tři toleranční pole, a to 0,6 mm, 1,0 mm a 1,7 mm. V rámci těchto tolerančních polí lze libovolně stanovovat odchylky. Například toleranční pole 1,0 mm lze rozdělit například na odchylky +0,5 mm/-0,5 mm, nebo +0,3 mm/-0,7 mm. Pro cílový příčný profil, zhotovovaný strojní reprofilací v kolejích provozovaných Správou železnic, jsou aplikována toleranční pole 0,6 mm pro základní reprofilaci nových kolejnic a 1,0 mm pro opravnou reprofilaci. Na základě získaných zkušeností a v souladu s výše uvedenými principy byly v rámci uvedených tolerančních polí pevně stanoveny odchylky $\pm 0,3$ mm pro základní reprofilaci. Při opravné reprofilaci se uplatňují odchylky +0,1/-0,9 mm pro profil AHC a +0,4/-0,6 mm pro všechny ostatní profily.
- U.2.4 Dále normy stanovují tři kvalitativní třídy s označením Q, R a S. Tyto třídy udávají procentuální vyjádření počtu měření, pro něž nesmí být stanovené odchylky překročeny, viz tabulka 1 této přílohy. Nejprísnějším požadavkem je třída Q, využívána vždy při reprofilaci nových kolejnic a obvykle i při opravné reprofilaci. Naopak, třída S se využívá pouze v případech, kdy je třeba vyrovnávat pouze podélný profil a na kvalitu tvaru příčného profilu není kladen takový důraz.
- U.2.5 U Správy železnic se uplatňuje třída Q, pouze v odůvodněných případech lze akceptovat třídu R. Třída Q je standardně docílitelná jak při základní reprofilaci, tak při opravné reprofilaci. Třídu R lze využít zejména v případech, kdy nejsou z jakéhokoliv důvodu kladeny takové nároky na přesnost příčného profilu. Třídu R lze typicky aplikovat u starších kolejnicových pásů, u kterých se často střídá tvar deformace příčného profilu, způsobený například velkým množstvím kolejnicových vložek. Zejména pro technologii broušení je u takového kolejnicového pásu komplikovanější a ekonomicky neefektivní dosáhnout jednotné přesnosti příčného profilu.

Tabulka U.1 - Požadovaný poměr dodržení stanovených odchylek

Toleranční pole	0,6	1,0	1,7
Třída Q	90 %	95 %	98 %
Třída R	nepožadováno	85 %	98 %
Třída S	nepožadováno	nepožadováno	75 %

U.3 Podélný profil

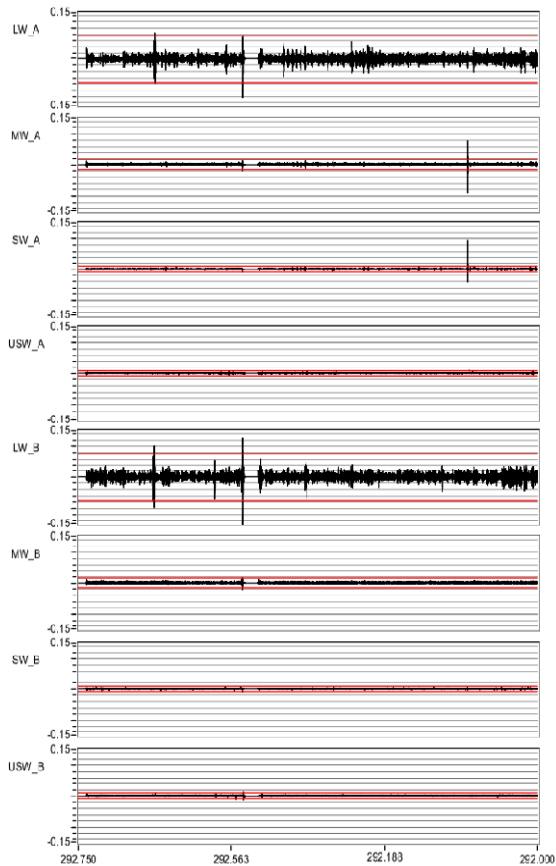
- U.3.1 Pro každý kolejnicový pás se kontinuálně nebo bodově ve stanovených místech měří na temeni (v ose kolejnice) podélný profil. Změřený podélný profil se následně filtruje a následně zobrazuje ve čtyřech vlnových pásmech (vlnová pásma 10-30 mm, 30-100 mm, 100-300 mm a 300-1000 mm). Tento způsob filtrace a následného zobrazení využívají nejen měřicí prostředky zhotovitelů reprofilace, ale také měřicí vůz pro železniční svršek Správy železnic. Skluzové vlny vznikající v obloucích na vnitřním kolejnicovém páse se obvykle zobrazují ve vlnovém pásmu 100-300 mm, vlnovitost vyskytující se v přímých úsecích pak ve vlnových pásmech 30-100 mm a 100-300 mm.
- U.3.2 Maximální odchylky pro hodnocení podélného profilu ve formě špička – špička v jednotlivých vlnových pásmech jsou uvedeny v tabulce U.2 této přílohy. Dosažení takového podélného profilu, který bude z hlediska hodnocení špička – špička v rámci tolerancí pro celý reprofilovaný úsek, může být v mnohých případech neekonomické až nereálné. Zejména lokální vady na temeni kolejnice, jako jsou například prokluzy hnacích náprav, které s ohledem na jejich hloubku nejsou cíleně v rámci reprofilace odstraněny, tvoří lokální nevyhovující oblasti. Z toho důvodu jsou kvalitativní požadavky na podélný profil reprezentovány procentem délky, ve kterém amplituda filtrovaného profilu může překročit specifikovanou maximální hodnotu. Kritéria pro přejímku podélného profilu,

vyjádřená jako dovolené procento překročení maximálních odchylek, jsou uvedeny v tabulce U.2 této přílohy.

U.3.3 Na železničních drahách Správy železnic se vyžaduje u všech typů strojní reprofilace vždy třída podélného profilu 1. Příklad hodnocení podélného profilu je ukázán na obrázku 2 této přílohy.

Tabulka U.2 - Kritéria pro hodnocení špička – špička

Vlnové pásmo (mm)	10 až 30	30 až 100	100 až 300	300 až 1000
Max. odchylka šp. – šp. (mm)	± 0,010	± 0,010	± 0,015	± 0,075
Třída 1	5 %	5 %	5 %	5 %
Třída 2	nepožadováno	10 %	10 %	nepožadováno



Obrázek U.2 - Příklad hodnocení podélného profilu obou kolejnicových pásů.

USW značí vlnové pásmo 10-30 mm, SW 30-100 mm, MW 100-300 mm a LW 300-1000 mm. Kolejnicové pásy jsou rozlišeny písmeny A a B. Červenými čárami jsou vyznačeny maximální odchylky.

Příloha V (normativní)
Umělé posunutí začátku vedení jazyka výhybky
broušením

V.1 Posouvání začátku vedení na jazyku výhybky

V.1.1 Na nových jazycích se začátek směrového vedení nachází v blízkosti začátku jazykového profilu. Vlivem jeho opotřebení dochází ke vzdalování místa vedení kol od začátku jazykového profilu. Jedná se přirozené posouvání začátku vedení na jazyku výhybky.

V.1.2 Za **přirozené** považujeme i posunutí začátku vedení jazyka reprofilací jazykového profilu v rámci opravného broušení. Při potřebě odstranit závady většího rozsahu lze provést **umělé** posunutí.

V.2 Umělé posunutí začátku vedení jazyka výhybky broušením

V.2.1 Technologie umělého posunutí začátku jazyka výhybky broušením slouží k prodloužení životnosti jazyků, které by bylo jinak nutné vzhledem k velkému bočnímu opotřebení, výlomkům nebo jiným vadám vyřadit. Jedná se o poslední možnost údržby jazyků, u nichž není možné provést běžné opravné broušení.

V.2.2 Technologie byla schválena k užívání na základě kladných výsledků provozního ověřování opravy jazyků broušením – zřízení nového začátku jazyka č.j. 1071/2014-TÚDC, které bylo ukončeno dne 5. 3. 2014.

V.3 Podmínky použití

V.3.1 Uvedená technologie je řešením pro případy, kdy z důvodu nedostatečného opravného broušení nebo vnitřní vady materiálu:

- došlo k opotřebení (vylomení, zhmoždění, ojetí apod.) materiálu do hloubky větší než 17 mm pod spojnicí temen kolejnic,
- na jazyku objevila trhlinka (nálom), jež by mohla vést k lomu jazyka.

V.3.2 Předpokladem k použití technologie je kladný výsledek západkové zkoušky provedené v místě přestavného zařízení a zároveň v místě plánovaného umělého posunutí začátku vedení jazyka v souladu s článkem V.6.6 této přílohy.

V.4 Aplikace technologie

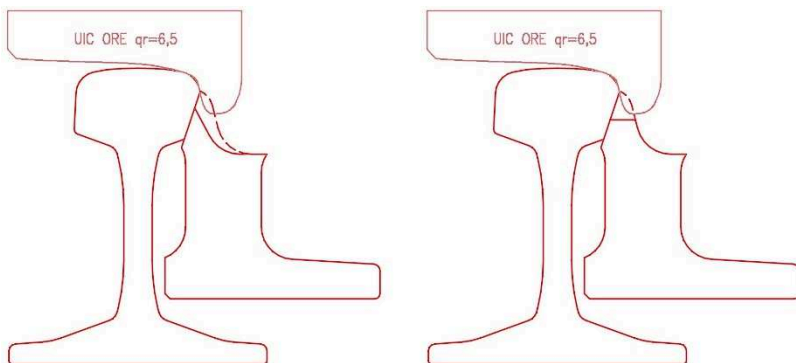
V.4.1 Technologii umělého posunutí vedení začátku jazyka je možné aplikovat pouze na výhybkách soustav UIC, R65 a S49 1. a 2. generace. Opakovat ji lze pouze do určité vzdálenosti od začátku jazykového profilu dle tabulky V.1.

Tabulka V.1 – Maximální vzdálenost umělého posunutí vedení začátku jazyka od začátku jazykového profilu

Tvar výhybky	R65 / S49 1. generace	UIC / S49 2. generace
1:26,5-2500	-	3,5 m
1:18,5-1200	1,2 m	3 m
1:14-760	1,1 m	2,5 m
1:12-500	1 m	1,9 m
1:11-300	0,8 m	1,3 m
1:9-300	0,8 m	1,3 m
1:9-190	0,6 m	1 m
1:7,5-190	0,6 m	1 m
1:6,6-190	0,6 m	1 m
1:7,5-150	0,6 m	-
1:6-150	0,6 m	-

Uvedené vzdálenosti platí rovněž pro případ přirozeného posunutí vedení bočním opotřebením provozem (ojetí).

V.4.2 Vlastní provedení technologie je možné ve dvou variantách – s šikmým a vodorovným odbroušením dle obrázku V.1.



Obr V.1 - Příčné řezy s šikmým a vodorovným odřezáním přední části jazyka

V.4.3 **Šikmé odbroušení** přední části jazyka se provádí tak, aby do místa uměle posunutého vedení začátku jazyka nedošlo ke kontaktu okolku kola s jazykem, a to s rezervou i pro okolky s hodnotou strmosti $q_r = 6,5$ mm.



Obr V.2 - Ukázka jazyka s šikmým odřezáním vlevo po zřízení nového začátku jazyka a vpravo po 2 letech provozu

V.4.4 **Vodorovné odbroušení** přední části jazyka se provádí tak, aby do místa uměle posunutého vedení začátku jazyka nedošlo ke kontaktu okolku kola s jazykem, a to s rezervou i pro okolky s hodnotou strmosti $q_r = 6,5$ mm.



Obr V.3 - Ukázka jazyka s vodorovným odřezáním vlevo po zřízení nového začátku jazyka a vpravo po 2 letech provozu

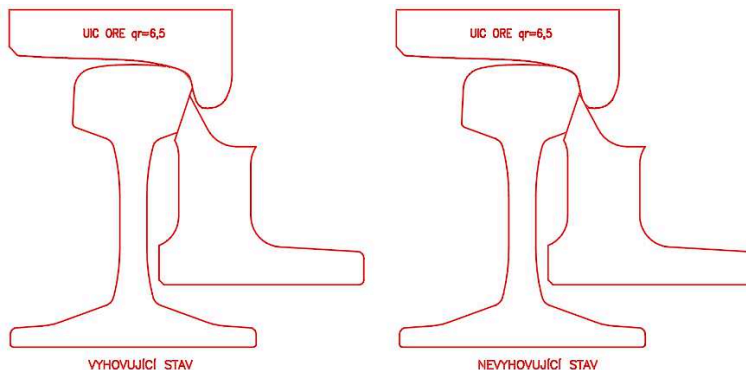
- V.4.5 Vzorové výkresy obou variant úpravy jsou uloženy na webové adrese:
<https://www.spravazeleznic.cz/dodavatele-odberatele/technicke-pozadavky-na-vyrobbky-zarizeni-a-technologie-pro-zdc/zeleznicni-svrsek/soubory-ke-stazeni/firmy-brouseni>

V.5 Kvalifikace zhotovitelů

- V.5.1 Technologii umělého posunutí vedení začátku jazyka broušením mohou provádět pouze osoby zhotovitelů (cizích i vnitřních), kterým bylo na základě přezkoušení dle článku 42 tohoto předpisu vydáno „Osvědčení na broušení pojižděných součástí výhybek“ v rozsahu D – umělé posunutí vedení začátku jazyka broušením.

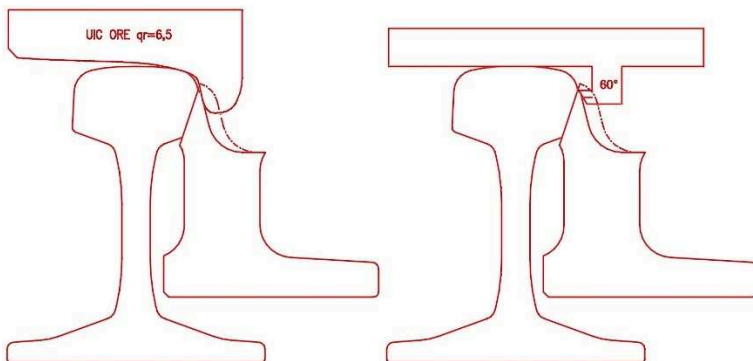
V.6 Přejímka a diagnostika

- V.6.1 Jazyky s umělým posunutím vedení musí vyhovovat provozním tolerancím geometrických parametrů koleje v souladu s ČSN 76 6360-2, ustanovením předpisu SŽ S3, část IX a veškerým kritériím uvedených ve směrnici SŽDC č. 51.
- V.6.2 Hodnocení šablonou PŠR-3 se provádí obdobně jako u jazyků, u nichž nedošlo k umělému posunutí vedení, je však nutné dodržet kritérium, že do místa posunutí nesmí dojít ke kontaktu šablony jízdního obrysu kola s hodnotou $q_R = 6,5$ s jazykovým profilem. V případě, že ke kontaktu dojde (například kvůli bočnímu ojetí opornice v oblasti šikmého odřezání jazyka), je nutné provést úpravu jazyka broušením a kontakt odstranit.



Obr V.4 Kontrola bezpečného vedení jazyka šablonou jízdního obrysu kola s hodnotou $q_R = 6,5$

- V.6.3 Před místem posunutého začátku vedení musí jazyk dosáhnout dostatečné výšky, aby nad něj nešlo zasunout šablonku 17, a teprve následně může nabrat na šířce a vejít do kontaktu s šablonou $q_R = 6,5$. Od místa kontaktu s šablonou $q_R = 6,5$ musí příčný profil vyhovět kritériím pro šablonku 60°.



Obr V.5 Kontrola příčného profilu jazyka šablonou 60°

- V.6.4 Po aplikaci technologie umělého posunutí začátku vedení je nutné při revizích výhybek věnovat zvýšenou pozornost vývoji ojíždění jazyka i opornice. Pokud se stopy od kol na začátku vedení jazyka začnou protahovat zpět k začátku jazykového profilu, nastává stav nevhodný pro vedení kol vozidel:

- u šikmého odbroušení může dojít k vystoupaní kola po odbroušeném profilu,
- u rovného odbroušení může dojít k napadání nově vytvořeného hrotu až k nájezdu na hrot.

Příčinou těchto projevů je zejména boční, případně i svislé ojíždění opornice v oblasti před nově zřízeným začátkem vedení. Boční ojetí opornice lze očekávat především v místech, kde již dříve docházelo k nadměrnému bočnímu ojetí jazyka.

U jazyků s uměle posunutým začátkem vedení je nutné věnovat pozornost tomu, aby boční ojetí nepřesáhlo maximální dovolené hodnoty ojetí uvedené v předpise SŽDC S3, díl IV, tabulka 9.

- V.6.5 **Snímání příčných profilů** se u jazyků s uměle posunutým začátkem vedení se provádí ve stejných místech jako u běžných jazyků dle přílohy K tohoto předpisu.

- V.6.6 **Západková zkouška** pro ověření správné funkce přestavného a zabezpečovacího zařízení výměnové části se na jazycích s uměle posunutým začátkem vedení vykonává obdobně jako na jazycích bez uvedené úpravy v souladu s předpisem SŽ T100 v místě přestavného zařízení.

Z hlediska bezpečnosti vedení vozidla se západková zkouška dále provádí v místě uměle posunutého začátku vedení. To je místo, kde jsou okolky kol bočně vedeny profilem jazyka a na jazyku zanechávají souvislou stopu bočního opotřebení. Pokud na jazyku ještě stopy od vozidel nevznikly, zjistí se toto místo pomocí šablony PSR-3 s aplikací šablony $q_R = 6,5$.

- V.6.7 Pokud západková zkouška v místě přestavného zařízení vyhoví, ale nevyhoví v místě uměle posunutého začátku vedení, provede se oprava pomocí ohnutí jazyka ohýbacím zařízením nebo ohřevem.

V.7 Bezpečnost provozu a záruky

- V.7.1 Za bezpečnost provozu po provedené úpravě umělého posunutí začátku vedení jazyka odpovídá provozovatel železniční dopravní cesty, tj. příslušná ST, shodně jako u jazyků bez provedené úpravy. Tato úprava nemá vliv na délku původní

záruční doby stanovené ve smlouvě o dílo. Výrobce dále nese záruku za vady vzniklé z důvodu mechanických vlastností, odchylek od výrobních tolerancí, vnitřních vad atd. Reklamáce provedeného broušení je možná přímo při převzetí prací v souladu s článkem 47 tohoto předpisu.

Ověřovací doložka konverze dokumentu

Ověřuji pod pořadovým číslem **3809804**, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické, skládající se z **212** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Ověřující osoba: **Jiří PALAŠČAK**

Vystavil: **Správa železnic, státní organizace**

Datum: **17.07.2023 14:25:42**



7447b39f-0d51-4c36-a277-6f09ed42fe02