



České dráhy

ČD

S 3

Železniční svršek

ČÁST DVANÁCTÁ

ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK NA MOSTNÍCH OBJEKTECH

Účinnost od 1.1.2003

OBSAH

Kapitola I - Úvodní ustanovení	5
Kapitola II - Nový železniční svršek	6
A. KOLEJNICE	6
B. ULOŽENÍ A UPEVNĚNÍ KOLEJNIC NA KOLEJNICOVÉ PODPORY	6
C. PRAŽCE	7
D. MOSTNICE, POZEDNICE, PODÉLNÁ DŘEVA	8
E. KOLEJOVÉ LOŽE	8
F. OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ V KOLEJOVÉM LOŽI	9
G. BEZSTYKOVÁ KOLEJ NA MOSTNÍCH OBJEKTECH	10
H. ÚPRAVY KOLEJE NA MOSTNÍCH OBJEKTECH, NA NICHŽ NELZE ZŘÍDIT BEZSTYKOVOU KOLEJ	11
I. POJISTNÉ ÚHELNÍKY NA MOSTECH	14
J. ZAJIŠŤOVACÍ ÚHELNÍKY	17
Kapitola III - Stávající železniční svršek	17
A. KOLEJNICE	17
B. PODKLADNICE	17
C. PRAŽCE, MOSTNICE, POZEDNICE	18
D. PŘÍMÉ ULOŽENÍ KOLEJE	18
E. KOLEJOVÉ LOŽE	18
F. POJISTNÉ ÚHELNÍKY	18
Tabulky 1 až 2	20 – 21
Obrázky 1 až 8	22 – 28

Kapitola I

Úvodní ustanovení

1. Obecně platné zásady řeší **Část první** tohoto předpisu.
2. Tato část platí pro železniční svršek na mostních objektech trvalých i zatímních (objekty s mostními provizorii), železniční svršek u opěrných zdí a na objektech mostům podobných (kolejové váhy, točnice, přesuvny) a v přechodových oblastech k těmto objektům.
3. Tato část sjednocuje informace o železničním svršku na mostních objektech uváděné v různých oborových dokumentech (technické normy, služební předpisy ČD, mostní vzorové listy aj.).
4. Tato část platí:
 - pro přípravu (návrh) i pro realizaci nového železničního svršku na mostních objektech,
 - pro posuzování stávajícího železničního svršku na mostních objektech za provozu.
5. Ustanovení o **novém** železničním svršku platí pro nově navrhované objekty a objekty stávající, na nichž dochází k výměně železničního svršku.

Pro nový železniční svršek na stávajících mostních objektech smí být se souhlasem O13 DDC použito řešení odchýlné.
6. Ustanovení o **stávajícím** železničním svršku se uplatňují při kontrole stavu železničního svršku a také tehdy, mění-li se za nové jen některé součásti železničního svršku.
7. Výčet součástí železničního svršku (uvedený ve vyhlášce č. 177/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah) je v této části rozšířen o pojistné úhelníky, popř. zajišťovací úhelníky.
8. Není-li v této části uvedeno jinak, zřizuje se železniční svršek na mostních objektech podle všeobecně platných zásad uvedených ve vyhlášce č. 177/1995 Sb. Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, příslušných technických normách, v souvisejících částech tohoto předpisu a ve služebním předpisu ČD S 3/2.
9. - 12. Neobsazeno.

Kapitola II

Nový železniční svršek

A. KOLEJNICE

13. Na mostních objektech nesmějí být kolejnice o nižší hmotnosti na běžný metr než v přilehlých úsecích tratě.

14. Na objektech s mostními provizorii (MP) se použijí kolejnice stejného tvaru jako v přilehlých úsecích tratě nebo kolejnice takového tvaru, pro který je MP konstrukčně řešeno.

Přechodové kolejnicové styky a svary se umísťují nejméně 4 m od konce provizoria, pokud tomu nebrání další závažné důvody.

15. Na objektech mostům podobných se používají kolejnice stejných tvarů jako na mostních objektech. U přesuvu lze použít i jiné řešení podle zásad TNŽ 73 6265.

B. ULOŽENÍ A UPEVNĚNÍ KOLEJNIC NA KOLEJNICOVÉ PODPORY

16. Na mostnice a pozednice se kolejnice ukládají prostřednictvím žebrových klínových podkladnic na polyetylenové podložce tloušťky 2 mm nebo žebrových klínových podkladnic se zvětšenými otvory na penefolových podložkách tloušťky 2 x 5 mm. Na mostnice a pozednice se podkladnice na polyetylenové podložce tloušťky 2 mm upevňují vrtulemi R 1 a R 2 s dvojími pružnými kroužky a podkladnice se zvětšenými otvory na penefolových podložkách tloušťky 2 x 5 mm se upevňují ocelovými distančními kroužky a vrtulemi R 2 v souladu s ustanovením Části šesté tohoto předpisu.

Pokud upevnění s distančními kroužky není zřízeno v úsecích koleje přiléhající k mostu, zřídí se toto upevnění po obou stranách mostu v délce min. 10 - 15 m, popřípadě v délce shodné s délkou výběhu pojistných úhelníků.

17. Na mostnicích a pozednicích se používají pro kolejnice tvaru S 49 žebrové klínové podkladnice S 4M široké 200 mm. Pro kolejnice tvarů R 65 a UIC 60 se používají žebrové klínové podkladnice R 4M široké 200 mm. Pro upevnění kolejnic s ocelovými distančními kroužky se používají podkladnice S 4Md a R 4Md se zvětšenými otvory pro vrtule.

18. Při plošně uložených mostnicích (u nového železničního svršku pouze na stávajících ocelových konstrukcích) je třeba zajistit izolaci mezi vrtulemi v podkladnicích a mostnicovým šroubem podle TNŽ 73 6261.

19. Na ocelových konstrukcích s přímým uložením koleje, tj. bez kolejového lože a bez mostnic, se kolejnice ukládají na běžné žebrové klínové podkladnice. Podkladnice se připevňují na nosnou konstrukci na trvalých mostních objektech neposuvně podle vzorového listu staveb železničního spodku č. 212.

U některých druhů mostních provizorií (MP), např. u MP komorový nosník otevřený a MP komorový nosník, se uplatňuje příčně posuvné uložení podkladnic uvedené v typových projektech těchto MP a v MVL 916 a MVL 917.

20. Na betonových konstrukcích s přímým uložením koleje lze podkladnice ukládat a přivařit na ocelové desky zabudované do nosné konstrukce (u nového železničního svršku pouze na stávajících konstrukcích).

21. Na dvojčítých konstrukcích s podélnými dřevy nebo s přímým uložením koleje se kolejnice ukládají prostřednictvím upravených podkladnic (u nového železničního svršku pouze na stávající OK a MP).

22. U objektů mostům podobných s OK s přímým uložením koleje se kolejnice ukládají na konstrukci podle zásad TNŽ 73 6265.

23. Na kolejových váhách s přerušenou kolejí se kolejnice upevňují prostřednictvím žebrových plochých podkladnic (kolej s přejezdovými můstky na koncích nosné konstrukce) nebo prostřednictvím žebrových klínových podkladnic pro úklon kolejnice 1 : 20 (kolej bez přejezdových můstků).

24. Na točnicích se upevňují kolejnice svisle nebo v úklonu 1 : 20 shodně s polohou konců kolejnic přilehlých kolejí. Kolejnice přilehlých kolejí (paprsků) rozbíhajících se od točnice musejí být v místech přiléhajících k točnici téhož tvaru jako kolejnice na točnici.

C. PRAŽCE

25. Na mostních objektech s kolejovým ložem se používají pražce betonové nebo dřevěné, zpravidla stejného typu jako v přilehlých úsecích trati. Materiál nosné konstrukce nebo žlabu kolejového lože nemá na druh použitých pražců vliv.

26. Na mostních provizoriích se používají dřevěné pražce potřebné délky.

27. Ve výběžích pojistných úhelníků je nutno použít dřevěné pražce.

D. MOSTNICE, POZEDNICE, PODÉLNÁ DŘEVA

28. Pro mostnice platí TNŽ 73 6261 a Část pátá tohoto předpisu.

29. Jako pozednici lze použít mostnici nebo dřevěný ostrohranný pražec o nejmenším rozměru 250 mm x 150 mm. Pozednice smí být i ze zdvojených sešroubovaných tvrdých dřev. Její nejmenší příčný rozměr pak musí být nejméně 250 mm. Uložení pozednice je uvedeno v MVL 311.

30. Podélná dřeva se používají u stávajících dvojčitých OK. Po délce nemusejí být dřeva stykována. Délky jednotlivých kusů podélných dřev závisejí na zatížení, příčných rozměrech dřeva, vzdálenosti podpěr podélného dřeva (příčnickových spojovacích prvků dvojčitého nosníku), rozmístění podkladnic, připojení podélných dřev apod. (u nového železničního svršku pouze na stávajících OK a MP).

31. - 32. Neobsazeno.

E. KOLEJOVÉ LOŽE

33. Kolejové lože na mostních objektech se navrhuje průběžné. U konstrukcí s dilatující délkou větší než 100,00 m se kolejové lože řeší individuálně.

34. Kolejové lože na mostních objektech je buď otevřené nebo je ve žlabu.

35. Otevřené kolejové lože se zřizuje na mostních objektech s přesypávkou a s římsami v úrovni nebo pod úrovní pláně železničního spodku. Otevřené kolejové lože je možno na mostních objektech zřídít i v případě, že konstrukce objektu umožňuje vytvoření stezky do vzdálenosti $3\,000 + a$ (mm) od osy krajní koleje (a = rozšíření pláně tělesa železničního spodku podle služebního předpisu ČD S 4). Kolejové lože se v tomto případě upraví podle ustanovení Části desáté tohoto předpisu.

36. Ve žlabu je kolejové lože zpravidla na konstrukcích bez přesypávky. Na konstrukcích s přesypávkou tehdy, je-li horní povrch říms nad úrovní pláně železničního spodku.

37. Výška obrysu nutného kolejového lože, měřená v příčném řezu svisle dolů od spojnice středů úložných ploch pražce, je bez ohledu na druh pražců 510 mm, a to v celé šířce obrysu nutného kolejového lože.

38. Mezi obrysem nutného kolejového lože a povrchem systému vodotěsné izolace (povrchem ochranného krytu systému vodotěsné izolace, povrchem spádové odvodňovací vrstvy) dna žlabu kolejového lože musí být v rozhodujícím místě rezerva 40 mm.

39. Šířka obrysu nutného kolejového lože je v přímé koleji 2 200 mm na obě strany od projektované polohy osy koleje.

Je-li kolej ve směrovém oblouku (bez ohledu na velikost převýšení koleje), zvětšuje se šířka obrysu nutného kolejového lože (měřená vodorovně) na vnitřní straně oblouku o hodnotu $\Delta vo + 50$ mm. Na vnější straně oblouku se šířka obrysu nutného kolejového lože zmenšuje o hodnotu $\Delta vo/2$. Hodnota Δvo je uvedena v ČSN 73 6201.

40. Mezi obrysem nutného kolejového lože a povrchem systému vodotěsné izolace (povrchem ochranné vrstvy systému vodotěsné izolace), stěny žlabu kolejového lože, popř. mezi obrysem nutného kolejového lože a cizím zařízením, musí být rezerva nejméně 60 mm.

41. Průřez nutného kolejového lože je v dolních rozích na výšku i šířku 100 mm zkosen.

42. Do obrysu nutného kolejového lože nesmí zasahovat žádná konstrukce ani jiné zařízení.

43. Kolejové lože ve žlabu musí vyplňovat celý prostor mezi jeho římsami. U říms musí být kolejové lože po celé délce římsy v úrovni 50 mm pod horní hranou římsy.

44. U koleje bez převýšení je v příčném řezu kolejové lože od hlavy pražce k římsám vodorovné nebo k římsám stoupá (nejvíce 12 %). Žlab kolejového lože pro kolej bez převýšení s vyznačeným obrysem nutného kolejového lože je na obr. 1.

45. U koleje v oblouku s převýšením je na vnější straně oblouku v příčném řezu kolejové lože od hlavy pražce do vzdálenosti 1 700 mm upraveno v souladu s **Částí desátou** tohoto předpisu. Případné nadvýšení z důvodu BK se na mostech s kolejovým ložem ve žlabu nezřizuje. Od tohoto bodu je kolejové lože k římse vodorovné. Na vnitřní straně oblouku je v příčném řezu kolejové lože od hlavy pražce k římse vodorovné nebo k římse stoupá. Ve stísněných poměrech na stávajících mostních objektech smí být se souhlasem O13 DDC výjimečně použito odchýlné řešení.

46. Výška kolejového lože nesmí být vlivem zaoblení lomu sklonu koleje nebo z důvodů zvýšení nivelety koleje zvětšena o více než 100 mm.

47. Pro uspořádání kolejového lože **u opěrných zdí** platí stejná ustanovení jako pro kolejové lože mezi římsami mostního objektu.

F. OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ V KOLEJOVÉM LOŽI

48. Kabelová chránička (kabelový žlab) smí být umístěna pouze mimo obrys

nutného kolejového lože. Nad chráničkou musí být nejméně 50 mm tlustá vrstva kameniva kolejového lože (viz obr. 1).

49. Uložení speciálních zařízení řeší **Část třináctá** tohoto předpisu.

G. BEZSTYKOVÁ KOLEJ NA MOSTNÍCH OBJEKTECH

50. Na mostních objektech se dává přednost BK. Zřizuje se všude tam, kde to umožňují podmínky uvedené v tomto oddíle.

Mostní objekty výhradně s konstrukcemi bez ložisek

51. Při zřizování BK na mostních objektech **s otevřeným kolejovým ložem** platí bez dalších omezení stejné zásady jako pro BK na zemním tělese (viz služební předpis ČD S 3/2).

52. Při zřizování BK na mostních objektech **s kolejovým ložem ve žlabu a s konstrukcemi výhradně bez ložisek** (klenby, trubní objekty, rámy, oblouky s klouby apod., konstrukce s přesypávkou i bez přesypávky) platí stejné zásady jako pro BK na zemním tělese (viz služební předpis ČD S 3/2). Nadvýšení kolejového lože se však neprovádí.

Mostní objekty s konstrukcemi s ložisky

53. Pro zřízení BK na mostním objektu s konstrukcemi s ložisky jsou rozhodující dilatující délky nosných konstrukcí L_T .

54. Nosná konstrukce má jednu nebo dvě dilatující délky. Je-li pevné ložisko na konci nosné konstrukce, má konstrukce jednu dilatující délku. Je-li pevné ložisko mezi pohyblivými ložisky, má konstrukce dvě dilatující délky. Příklady konstrukcí s jednou i se dvěma dilatujícími délkami L_T jsou uvedeny na obr. 2 a 3.

55. Bezстыkovou kolej na mostních objektech s dilatujícími konstrukcemi s kolejovým ložem i bez kolejového lože lze zřídit, jsou-li dilatující délky nosných konstrukcí L_T menší nebo rovné největším přípustným dilatujícím délkám L_T uvedeným v tab. 1.

56. V případech neuvedených v tab. 1 (např. složitější uspořádání nosných konstrukcí, kombinace různých parametrů, nosné konstrukce s nejasným dilatačním pohybem apod.) lze BK zřídit jen se souhlasem O13 DDC podle individuálních podmínek.

57. Na mostních objektech se BK zřizuje podle služebního předpisu ČD S 3/2. Pokud je kolejové lože ve žlabu, nezřizuje se jeho nadvýšení.

58. Pro použití pražcových kotev podle služebního předpisu ČD S 3/2 musí

být dodržena nejméně výška obrysu nutného kolejového lože s rezervou podle čl. 37 a 38 této části předpisu.

59. Bezстыková kolej nesmí na most zasahovat dýchajícím koncem. Začátek a konec BK musejí být alespoň 75 m před a za mostem (počátkem a koncem krajních konstrukcí). Pokud přilehlé úseky koleje k mostu nesplňují podmínky pro zřizování BK podle služebního předpisu ČD S 3/2, bezстыkovou kolej nelze na mostě zřídit.

60. Na vzdálenost nejméně 75 m před mostem a nejméně 75 m za mostem (tj. od konců nosné konstrukce nebo nosných konstrukcí) je nutno předem zajistit dostatečnou drážebnost upevňovadel a zhutnit kolejové lože za hlavami pražců a v mezipražcových prostorech.

61. Pro BK na mostních objektech s konstrukcemi s ložisky musejí být použity kolejnice jakosti nejméně 900 A (95 ČSD-Vk) podle **Části čtvrté** tohoto předpisu.

62. - 63. Neobsazeno.

H. ÚPRAVY KOLEJE NA MOSTNÍCH OBJEKTECH, NA NICHŽ NELZE ZŘÍDIT BEZSTYKOVOU KOLEJ

64. Na mostních objektech nesmějí být kolejnicové styky kromě případů dále popsanych.

65. Pokud kolejnicové styky nelze vyloučit, lze je umístit jen tam, kde je výška přesypávky větší než 1,00 m.

66. V případě nutnosti zřídit kolejnicové styky ve výhybkových spojeních na mostním objektu, musí být navržená úprava schválena O13 DDC.

67. Kolejnicové styky lze připustit na zatímních mostech s více konstrukcemi za sebou, není-li účelné kolejnice svařit (např. s ohledem na předpokládané manipulace s mostními provizorií) a vložení kolejnicového dilatačního zařízení (KDZ) není možné.

68. Na mostních objektech s konstrukcemi s ložisky se (svažené) kolejnice v přechodech z konstrukce za opěru nebo na část mostu bez dilatujících konstrukcí přerušují buď kolejnicovými styky nebo KDZ podle ustanovení čl. 69 až 76 této části předpisu.

Přechod koleje z dilatující nosné konstrukce za opěru

69. Při dilatující délce konstrukce do 30,00 m včetně se na straně pevného i pohyblivého ložiska umísťují kolejnicové styky ve vzdálenosti 2,50 m až 10,00 m od líce závěrné zdi směrem do tratě.

Na straně pohyblivého ložiska se volí vzdálenost blížící se 2,50 m při dilatující délce konstrukce blížící se 30,00 m.

Čím je menší dilatující délka konstrukce, tím vzdálenější smějí být kolejnicové styky od líce závěrné zdi. Podle této zásady se volí umístění kolejnicových styků tak, aby mohly být na mostním objektu využity kolejnice normální délky.

Bez dělení a bez svařování kolejnic lze využít kolejnice délky 25 m pro konstrukce s dilatující délkou menší než 20,00 m, příp. kolejnice délky 20 m pro konstrukce s dilatující délkou menší než 15,00 m. Obdobně lze využít kolejnice jiných délek, např. 36 m.

70. Při dilatující délce konstrukce větší než 30,00 m a menší nebo rovné 80,00 m se od líce závěrné zdi směrem do tratě umísťuje:

- a) Na straně pevného ložiska kolejnicový styk ve vzdálenosti 2,50 m až 10,00 m.
- b) Na straně pohyblivého ložiska KMDZ ve vzdálenosti 2,00 m až 8,00 m.

Pro KMDZ platí vzorové listy železničního svršku uvedené ve služební rukověti ČD SR 103/1 (S).

71. Při dilatující délce konstrukce větší než 80,00 m a menší nebo rovné 400,00 m se od líce závěrné zdi směrem do tratě umísťuje:

- a) Na straně pevného ložiska kolejnicový styk ve vzdálenosti 2,50 m až 10,00 m.
- b) Na straně pohyblivého ložiska KVDZ ve vzdálenosti 2,00 m až 8,00 m.

Pro KVDZ platí vzorové listy železničního svršku uvedené ve služební rukověti ČD SR 103/1 (S).

72. Umístění kolejnicových styků a KDZ je znázorněno v tab. 2.

73. Kolejnicové dilatační zařízení se umísťuje tak, aby začátek jeho kolenové kolejnice byl na pražci vzdáleném 2,00 m až 8,00 m od líce závěrné zdi směrem do tratě. Jazykové kolejnice jsou vždy svařeny s kolejnicemi na nosné konstrukci mostu.

74. Části kolejnic mezi dilatujícím koncem nosné konstrukce a kolenovou kolejnicí KDZ je nutno uložit na pozednici a pražce kluzně.

75. Následuje-li od kolejnicového styku nebo od KDZ u mostního objektu směrem do tratě BK, vkládá se mezi kolejnicový styk a konec BK nebo mezi kolenovou kolejnici a konec BK alespoň jedno kolejové pole délky nejméně 20,00 m.

Kolejnicový styk mezi koncem BK a vloženým kolejovým polem lze nahradit KMDZ tak, že kolenová kolejnice se přivaří k vloženému kolejovému poli

a jazyková kolejnice se přivaří ke konci BK.

Pokud je dýchající konec BK chráněn opěrkami proti putování v délce nejméně 30 m na každém druhém pražci střídavě jednou opěrkou na tah a jednou na tlak, lze ho přivařit ke kolenové kolejnici.

Přechod koleje z dilatující nosné konstrukce na část mostu bez dilatujících konstrukcí

76. Nelze-li vyhovět současně ustanovením pro umístění kolejnicových styků co do vzdálenosti od líce závěrné zdi a co do výše přesypávky (má být větší než 1,00 m), umísťují se kolejnicové styky podle individuálního řešení. Řešení musí být schváleno O13 DDC.

Přechod koleje mezi nosnými konstrukcemi na ložiskách

77. Jsou-li po sobě následující nosné konstrukce uloženy **na pilíři na pevných ložiskách**, kolejnice se zde nepřerušují. Totéž platí pro spojitou konstrukci se dvěma dilatujícími délkami, tj. s pevným uložením na pilíři.

78. Jsou-li po sobě následující nosné konstrukce uloženy **na pilíři** tak, že **jedna** z nich je uložena **na pohyblivých ložiskách a druhá na pevných ložiskách**, pak se přechod koleje z konstrukce na konstrukci upravuje:

- a) má-li objekt jen dvě takové konstrukce, z nichž žádná nemá dilatující délku větší než 15,00 m, kolejnice se nad jejich uložením nepřerušují,
- b) při větších dilatujících délkách (do 30,00 m) dvou i více konstrukcí (most o více otvorech) řeší se přechody koleje z konstrukce na konstrukci individuálním vyšetřením situace.

Přitom se přihlíží zejména:

- k materiálu nosných konstrukcí,
- ke způsobu uložení koleje na konstrukcích,
- k počtu konstrukcí za sebou.

V komplikovanějších případech je nutné (mají-li být kolejnice na mostě s konstrukcemi za sebou svařeny) vyšetřit stav napjatosti v koleji na mostě a vzít jej v úvahu při návrhu nebo přepočtu nosných konstrukcí mostu, včetně posouzení pevných ložisek na účinky teplotních změn v kolejnicích. Navrženou úpravu musí schválit O13 DDC,

- c) má-li nosná konstrukce uložená na pilíři na pohyblivých ložiskách dilatující délku větší než 30,00 m, použije se KDZ nastavené podle dilatující délky konstrukce uložené na pohyblivých ložiskách a umístěné na konstrukci s pevnými ložisky.

Části kolejnic mezi dilatujícím koncem konstrukce s pohyblivými ložisky a kolenovou kolejnicí KDZ je nutno uložit klzně.

79. Jsou-li dvě po sobě následující nosné konstrukce uloženy **na pilíři na**

pohyblivých ložiskách (konstrukce dilatují proti sobě, dilatující délky obou konstrukcí se sčítají), pak se přechod koleje z konstrukce na konstrukci upravuje:

- a) není-li součet dilatujících délek obou nosných konstrukcí větší než 15,00 m, kolejnice se nad uložením konstrukcí nepřerušují,
- b) je-li součet dilatujících délek obou nosných konstrukcí větší než 15,00 m, nejvíce však 30,00 m, řeší se přechod koleje z konstrukce na konstrukci individuálním vyšetřením.

Přitom se přihlíží zejména:

- k materiálu nosných konstrukcí,
- ke způsobu uložení koleje na konstrukcích,
- k dilatujícím délkám konstrukcí a jejich vzájemnému poměru.

Mají-li být kolejnice nad uložením konstrukcí svařeny, je nutné vyšetřit stav napjatosti v koleji na mostě a vzít v úvahu jeho vliv na nosné konstrukce.

Nelze-li v uvedeném případě na základě vyšetření ponechat kolejnice nepřerušené (svařené), lze situaci řešit vložením KDZ,

- c) je-li součet dilatujících délek obou nosných konstrukcí větší než 30,00 m, použije se KDZ nastavené podle součtu dilatujících délek.

Kolejnicové dilatační zařízení se umísťuje na konstrukci s menší dilatující délkou, popř. tak, aby převážná část vlaků jezdila směrem po hrotu KDZ. Části kolejnice mezi dilatujícím koncem konstrukce bez KDZ a kolenovou kolejnicí KDZ je nutno uložit kluzně. Navrženou úpravu musí schválit O13 DDC.

Mostní objekty výhradně s konstrukcemi bez ložisek

80. Na mostních objektech s konstrukcemi bez ložisek (klenby, rámy, desky apod.), které výrazně nedilatují, lze při splnění podmínek pro zřízení BK svařit kolejnice také v délkách kratších než 150,00 m.

Pokud v místech styků kolejnic není výška přesypávky větší než 1,00 m, řeší se případ individuálně. S řešením musí vyslovit souhlas O13 DDC.

81. - 82. Neobsazeno.

I. POJISTNÉ ÚHELNÍKY NA MOSTECH

83. Na nově navrhovaných a přestavovaných mostech se na konstrukcích **bez kolejového lože** pojižděných rychlostí vyšší než 30 km.h⁻¹ umísťují mezi kolejnice pojistné úhelníky (PÚ) jako bezpečnostní zařízení při vykolejení železničních vozidel, jde-li o most:

- a) se vzdáleností závěrných zdí větší než 20,00 m,
- b) se vzdáleností zdí 15,00 m až 20,00 m a je-li na něm kolej s poloměrem oblouku menším než 300 m.

Umístění pojistných úhelníků je znázorněno na obr. 4.

84. Na mostech s kolejovým ložem se PÚ nezřizují.

85. U některých typů konstrukcí lze pro zabezpečení při vykolejení vozidel využít místo PÚ podélnou průběžnou část nosné konstrukce (pásnici hlavního nosníku).

K části konstrukce, která plní funkci pojistných úhelníků, musejí být připojeny PÚ vybíhající do tratě.

86. U mostních objektů, na nichž má být PÚ v oblouku, ve kterém je u vnitřního kolejnicového pásu umístěna přídržná kolejnice, plní tato přídržná kolejnice funkci PÚ. K vnějšímu kolejnicovému pásu se v tomto případě PÚ umísťuje pouze tehdy, je-li převýšení koleje větší než 100 mm.

Umístění a rozměry pojistného úhelníku

87. Vzdálenost mezi pojížděnou hranou kolejnice a PÚ je 180 mm. Ve výběžcích PÚ se tato vzdálenost zčásti zachovává a zčásti se plynule zvětšuje až k ukončení pojistných úhelníků (viz obr. 4 a 5).

U vloženého KDZ se PÚ upravuje tak, aby jeho vzdálenost od pojížděné hrany kolejnice 180 mm zůstala zachována.

Vzdálenost mezi pojížděnou hranou kolejnice a částí nosné konstrukce, která plní funkci PÚ, smí být po délce proměnná, nesmí však být menší než 160 mm. Největší vzdálenost je dána konstrukčním uspořádáním nosné konstrukce a použitím v konkrétních podmínkách (kolej ve směrovém oblouku).

Vzdálenost PÚ (připojených ke konstrukci a vybíhajících do tratě) od pojížděné hrany kolejnice se řídí situací na koncích konstrukce.

88. Horní hrana PÚ je v rozmezí 16 mm pod až 2 mm nad spojnici temen neojetých kolejnic.

Toto rozmezí platí i pro průběžnou část konstrukce nahrazující funkci PÚ. Případné neprůběžné prvky (nůty, šrouby) nesmějí zasahovat do obrysu mostního průjezdného průřezu více než 10 mm (při neojetých kolejnicích).

89. V koleji s mostnicemi lze použít jako PÚ podle tvaru kolejnice úhelníky 200 x 200 x 14, 180 x 180 x 14 a 160 x 100 x 14 s kratším ramenem směrem k mostnici, popř. i jiné úhelníky podobných parametrů. Pro dodržení požadovaného rozmezí lze mezi rameno úhelníku a mostnici vložit ocelové podložky potřebné tloušťky.

90. Na konstrukcích s přímým uložením koleje se používají úhelníky 160 x 100 x 14 osazené na připevňující stoličky delším ramenem v úrovni a ve směru spojnice temen kolejnic. Osová vzdálenost stoliček je nejvíce 1 200 mm.

Délka pojistných úhelníků, styky, připevnění

91. Pojistné úhelníky včetně svého ukončení musejí být prodlouženy od líce závěrné zdi směrem do tratě nejméně o 10,00 m. Ve výbězích PÚ musejí být použity dřevěné pražce.

92. Pojistné úhelníky se po délce spojují šroubovými styky nebo se svařují. Nad konci nosných konstrukcí směřjí být jen šroubové styky. Úprava PÚ (styk, připevnění) musí v místech nad pohyblivými ložisky umožňovat dilatační pohyby.

93. Pojistné úhelníky se připevňují dvěma vrtulemi tvaru R 1 ke každé mostnici nebo pražci. U úhelníků 200 x 200 x 14 a 180 x 180 x 14 jsou vrtule ve dvou řadách. U pojistných úhelníků na podločkách se používají vrtule tvaru R 2.

94. Na konstrukcích s přímým uložením koleje se PÚ ke každé stoličce připevňují dvěma šrouby M 20.

Ukončení pojistných úhelníků

95. Pojistné úhelníky prodloužené od líce závěrné zdi do tratě nejméně o 10,00 m se plynule odklánějí od kolejnice k ose koleje a ukončují se na pražci. Jeden z obou PÚ je ukončen o jeden pražec dále od závěrné zdi než druhý. Z hlediska funkčnosti není rozhodující, který PÚ je v prodloužení před a za nosnou konstrukcí kratší a který delší.

Ukončení pojistných úhelníků je znázorněno na obr. 5.

96. Svislé rameno každého PÚ je na konci pojistného úhelníku při projektovaném rozchodu koleje 1435 mm (bez rozšíření) vzdáleno od pojižděné hrany kolejnice 642,5 mm a je na konci zkoseno v poměru 1 : 3 (výška k délce). U koleje s rozšířením rozchodu koleje je tato vzdálenost u vnitřního kolejnicového pasu zvětšena o hodnotu rozšíření rozchodu koleje.

97. Vodorovné příruby PÚ jsou v ukončení upraveny tak, aby mezi nimi byla izolační vzdušná vzdálenost 30 mm. Konec každého PÚ je k pražci připevněn běžným způsobem, tj. dvěma vrtulemi. Úprava je znázorněna na obr. 6, 7, 8.

98. Je-li ve výbězích PÚ od líce závěrné zdi položena výhybka, ukončí se pojistné úhelníky 1,00 m před začátkem (výměnovým stykem) nebo koncem (koncovým stykem) výhybky tím způsobem, že se jejich konce v délce 300 mm přihnou o 60 mm k ose koleje a připevní se k pražci dvěma vrtulemi.

99. Je-li ve výbězích PÚ od líce závěrné zdi železniční přejezd, upraví se vzdálenost PÚ od pojižděné hrany kolejnice plynule tak, aby odpovídala šířce žlábků v přejezdu. Úpravy začínají 300 mm před hranicí přejezdu.

J. ZAJIŠŤOVACÍ ÚHELNÍKY

100. Zajišťovací úhelníky jsou součástí železničního svršku a zajišťují polohu centricky uložených mostnic po délce nosné konstrukce, nejsou-li na konstrukci PÚ. Zajišťovací úhelníky nemají funkci PÚ.

101. Zajišťovací úhelníky mají rozměr 90 x 90 x 10, jsou osazeny přímo na mostnici, umísťují se ve vzdálenosti 180 mm od pojížděné hrany kolejnice, připevňují se ke každé mostnici jednou vrtulí tvaru R 1. Ukončují se na krajních mostnicích tak, že se na mostnici přihnou o 60 mm k ose koleje. Na konstrukci se stykují jako PÚ. Jejich použití je uvedeno v TNŽ 73 6261.

102. - 103. Neobsazeno.

Kapitola III

Stávající železniční svršek

104. Není-li v této části uvedeno jinak, platí ustanovení kapitoly II této části předpisu.

A. KOLEJNICE

105. Kolejnice starších tvarů smějí být na mostním objektu ponechány, nedochází-li při stavebních pracích ke snesení stávajícího železničního svršku nebo nedochází-li k realizaci celého nového železničního svršku.

B. PODKLADNICE

106. U stávajícího železničního svršku se stávající podkladnice na mostnicích, a to jak žebrové široké 150 mm, tak rozponové T 6 široké 200 mm, smějí ponechat:

- při výměně jednotlivých mostnic tak, aby na téže konstrukci nebyly rozponové a žebrové podkladnice současně,
- při výměně kolejnic, nejde-li současně o souvislou výměnu mostnic,
- při jednotlivé výměně na stávajících prazcích na mostních provizoriích a na podélných dřevech, nejde-li o souvislou výměnu podkladnic, prazců nebo dřev, popř. jde-li jen o výměnu kolejnic,
- u konstrukcí mostů podobných, jde-li o výměnu kolejnic.

Při jednotlivé výměně se smějí stávající podkladnice vyměnit za stejný tvar v závislosti na konstrukčním uspořádání nosné konstrukce. Při celkové výměně podkladnic platí ustanovení pro nový železniční svršek.

107. Při souvislé výměně mostnic se použijí podkladnice jako u nového železničního svršku.

C. PRAŽCE, MOSTNICE, POZEDNICE

108. Pokud není u stávajícího železničního svršku s kolejovým ložem spojena výměna pražců se zřízením celého nového železničního svršku, lze pražce měnit za stejné, případně za jiný druh (tvar, rozměry) tak, aby nebyla nepříznivě ovlivněna konstrukce objektu, tloušťka kolejového lože pod pražcem apod.

109. Dřevěné pražce na mostech s kolejovým ložem s pojistnými úhelníky lze nahradit betonovými pražci (bez PÚ), pokud tomu nebrání jiné okolnosti, např. malá výška kolejového lože, zvětšení hmotnosti apod.

110. Při souvislé výměně mostnic platí TNŽ 73 6261.

111. Při výměně pozednic se doporučuje využít ustanovení platná pro nový železniční svršek, zejména při řešení neodpovídající vzdálenosti mezi krajní mostnicí a pozednicí.

D. PŘÍMÉ ULOŽENÍ KOLEJE

112. Při výměně jednotlivého kusu přímého uložení koleje se osazuje funkční kus stejného systému. Při celkové výměně platí ustanovení o novém železničním svršku (týká se i MP).

E. KOLEJOVÉ LOŽE

113. Vzdálenost osy koleje od stěny žlabu kolejového lože (od římsy), pokud není výrazně větší než odpovídá obrysu nutného kolejového lože pro nový železniční svršek, nesmí být dílčími úpravami koleje zmenšována. Totéž platí pro kolejové lože u opěrných zdí.

114. Do kolejového lože, neodpovídá-li ani obrysu nutného kolejového lože ve žlabu, nesmí být umísťováno žádné ostatní zařízení, i když s ohledem na rozměry žlabu nepřichází v dané situaci strojní čištění kolejového lože v úvahu. Totéž platí pro kolejové lože u opěrných zdí.

F. POJISTNÉ ÚHELNÍKY

115. U železničního svršku s mostnicemi lze u kolejnic tvaru S 49 ponechat pojistný úhelník 150 x 100 x 14 s kratším ramenem na ocelové podložce tloušťky 10 mm, osazený podle dřívějších předpisů.

116. U stávajících PÚ osazovaných pro návrhovou vzdálenost 180 mm od pojížděné hrany kolejnice se přípouští vzdálenost 160 mm až 200 mm, tj.

odchylka ± 20 mm od vzdálenosti platné pro nový železniční svršek.

V případech PÚ nebo pojistných kolejnic, osazených podle dřívějších předpisů, se připouští vzdálenost od pojížděné hrany kolejnice až 220 mm.

117. Při největším výškovém ojetí kolejnic za provozu smí být horní hrana PÚ až 30 mm nad spojnici TK.

118. Ukončení PÚ prodloužených od líce závěrné zdi smí být provedeno dřevěným klínem. Oba PÚ končí na stejném pražci. Konce PÚ musejí být spolehlivě připevněny a připojením ke klínu nesmějí být vodivě spojeny. Úprava ukončení PÚ s dřevěným klínem je uvedena ve vzorovém listu staveb železničního spodku č. 301/2.

119. - 120. Neobsazeno.



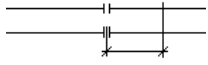
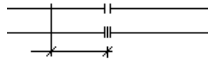
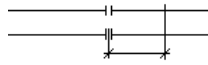
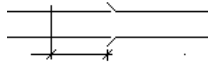
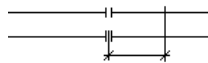
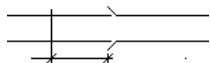
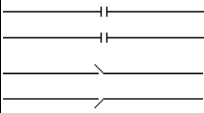
Tab.1 Největší přípustné dilatační délky L_T nosných konstrukcí mostů pro zřízení bezстыkové koleje

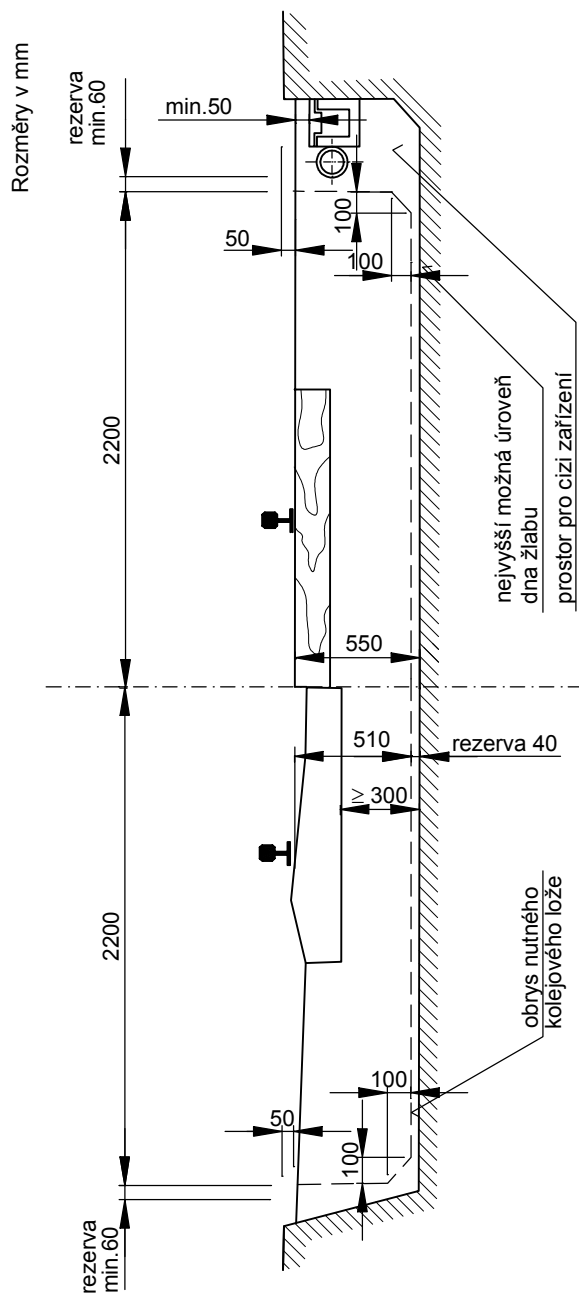
Případ č.	Uspořádání mostních ložisek a dilatační délka L_T	Tvar kolejnice 2)	Mosty s nosnými konstrukcemi												
			ocelovými						ocelobetonovými				betonovými		
			s kolejovým ložem		s mostnicemi		s přímým		s kolejovým ložem		s kolejovým ložem		s kolejovým ložem		
			pražce		uloženými		kolejním		pražce		pražce		pražce		
			dřevěné	betonové	centricky	plošně	koleje	dřevěné	betonové	dřevěné	betonové	dřevěné	betonové	dřevěné	betonové
			L_T [m]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1		R 65 UIC 60 T, S 49	125	90	70	23	20	160	120	180	130				
			110	80	66	23	20	140	103	156	113				
2			85	60	60	23	20	100	70	110	80				
3		R 65 UIC 60 T, S 49	125	86	70	25	23	160	110	180	125				
			108	74	63	25	23	136	93	153	106				
			75	51	50	25	23	90	60	100	70				
4		R 65 UIC 60 T, S 49	65	46	35	19	17	100	70	110	80				
			61	44	35	19	17	86	61	96	70				
			55	40	35	19	17	60	45	70	50				

Při kombinaci jednotlivých případů rozhoduje přísnější kritérium.

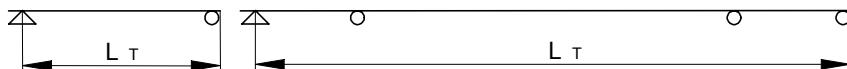
1) Pro nové mosty nepřipustný případ . 2) Kolejnice tv. T jen u dosavadního stavu.

Tab. 2 Umístění kolejnicových styků a kolejnicových dilatačních zařízení na mostních objektech s konstrukcemi s ložisky

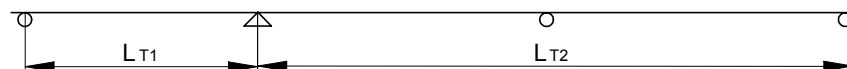
Případ č.	Dilatující délka nosné konstrukce L_T [m]	Úprava na konci konstrukce u ložiska	
		pevného 	pohyblivého 
1	2	3	4
1	$L_T \leq 30$	 10,0 m až 2,5 m	 2,5 m až 10,0 m
2	$30 < L_T \leq 80$	 10,0 m až 2,5 m	 KMDZ 2,0 m až 8,0 m
3	$80 < L_T \leq 400$	 10,0 m až 2,5 m	 KVDZ 2,0 m až 8,0 m
	 <div> kolejnicové styky kolejnicová dilatační zařízení </div>		



Obr. 1 Uspořádání kolejového lože ve žlabu

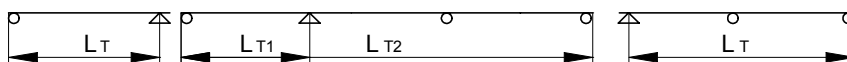
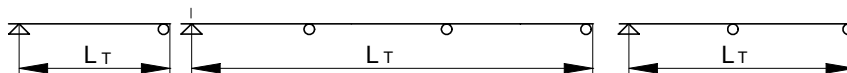


a) Nosné konstrukce s jednou dilatující délkou

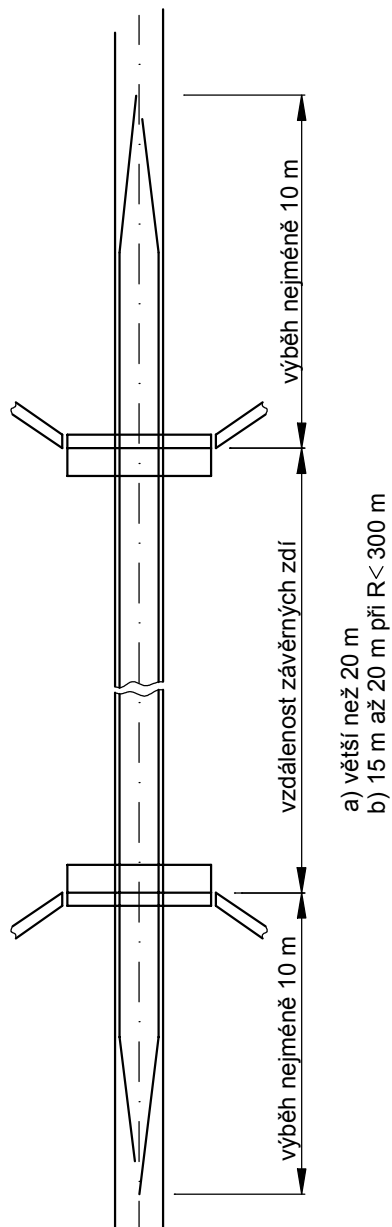


b) Nosné konstrukce se dvěma dilatujícími délkami

Obr. 2 Dilatující délka (déłky) L_T nosné konstrukce.

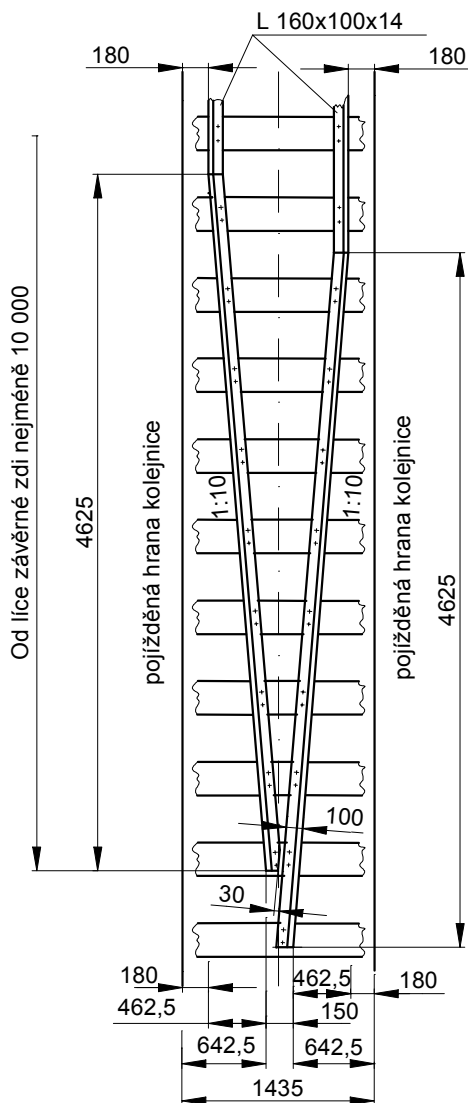


Obr. 3 Příklady přípustného sledu pohyblivých a pevných ložisek u více konstrukcí za sebou.



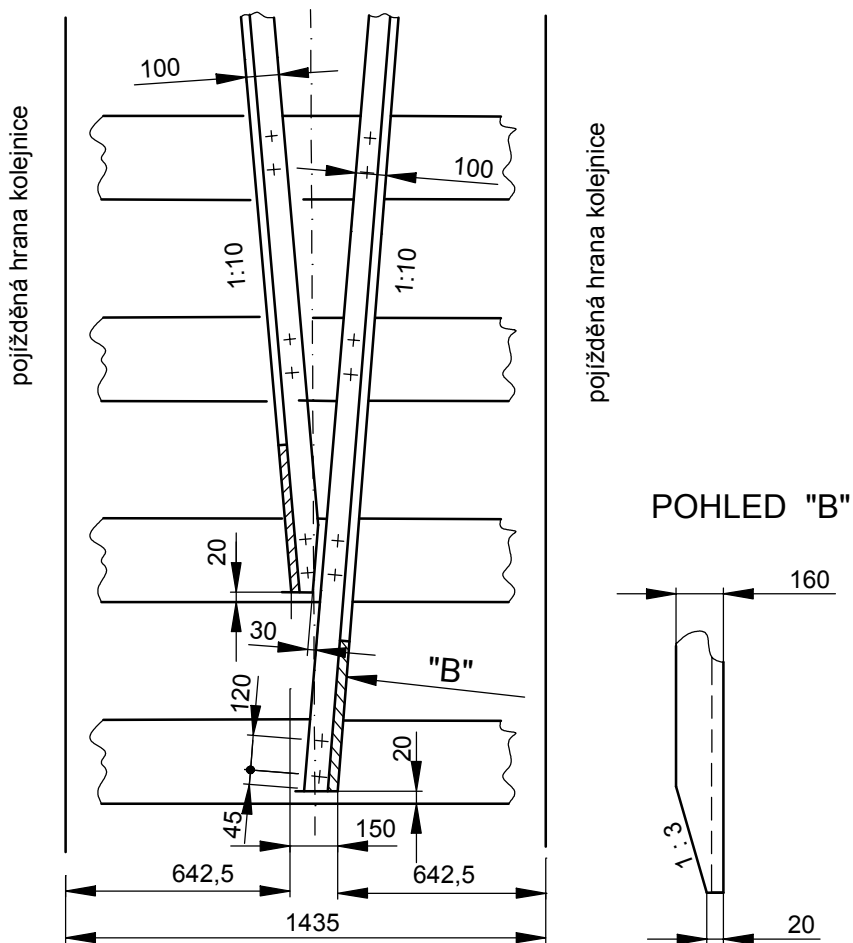
Obr. 4 Umístění pojistných úhelníků

Rozměry v mm



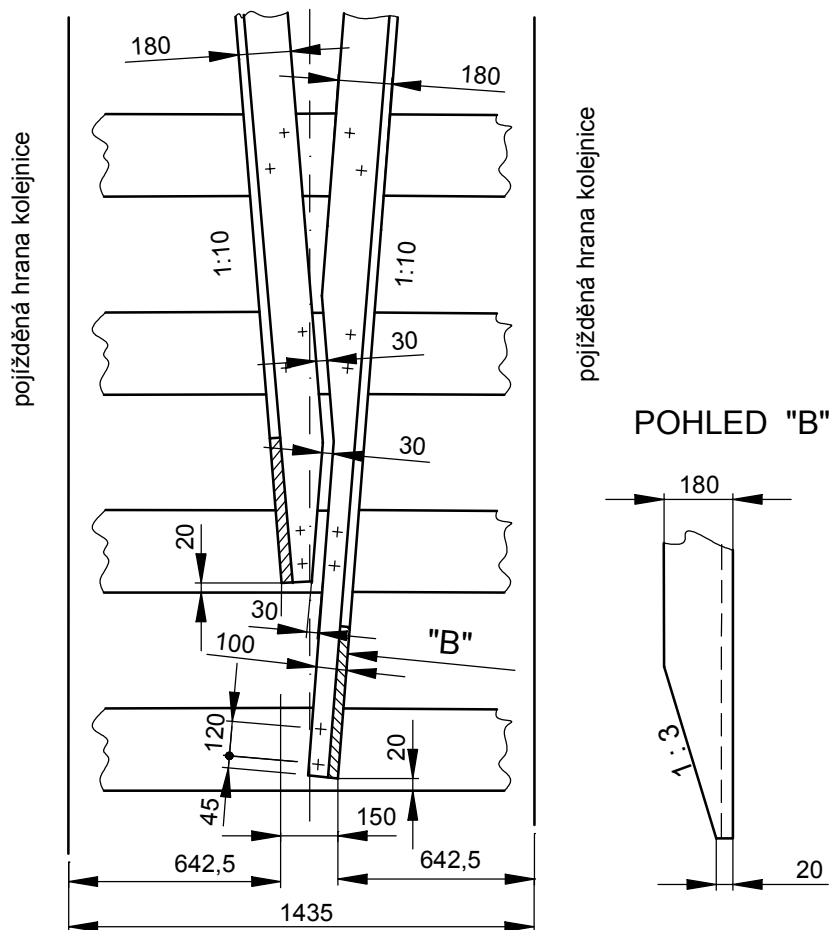
Obr. 5 Ukončení pojistných úhelníků

Rozměry v mm



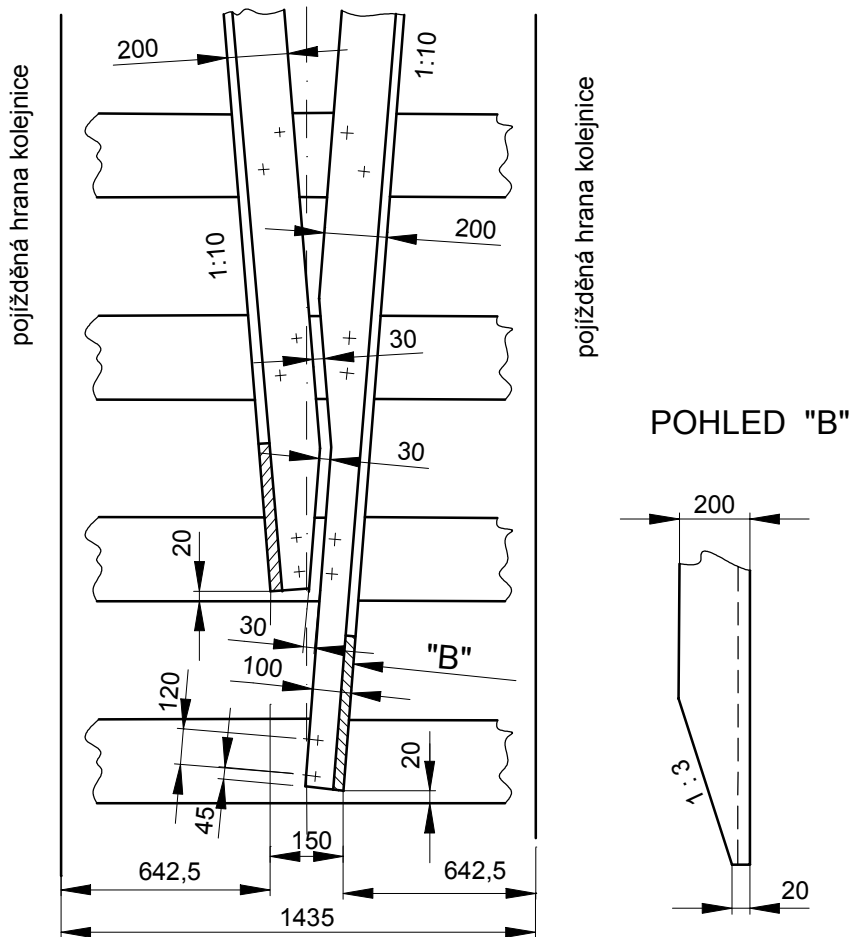
Obr. 6 Detail ukončení pojistného úhelníku 160 x 100 x 14

Rozměry v mm



Obr. 7 Detail ukončení pojistného úhelníku 180 x 180 x 14

Rozměry v mm



Obr. 8 Detail ukončení pojistného úhelníku 200 x 200 x 14