

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 93.100 Červenec 2010

**Železniční aplikace - Kolej - Parametry návrhu polohy koleje -
Kolej rozchodu 1 435 mm a širšího -
Část 2: Výhybky a výhybkové konstrukce a porovnatelné situace
návrhu polohy koleje s náhlou změnou křivosti**

ČSN
EN 13803-2+A1
73 6350

Railway application – Track – Track design alignment parameters – Track gauges 1 435 mm and wider – Part 2: Switches and crossings and comparable design alignment situations with abrupt change of curvature.

Applications ferroviaires – Voie – Parametres de conception du tracé de la voie – Ecartement 1 435 mm et plus large – Partie 2: Appareils de voie et situations comparables de conception tu tracé avec changements brusques de courbure

Bahnanwendungen – Linienführung in Gleisen – Spurweiten 1 435 mm und grösser – Teil 2: Weichen und Kreuzungen sowie vergleichbare Trassierungselemente mit unvermitteltem

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13803-2:2006+A1:2009. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušeniectví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13803-2:2006+A1:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13803-2 (73 6350) ze srpna 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2010-10-19 a opravu 1, vydanou CEN 2007-07-11. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky. Úpravy související s opravou CEN byly začleněny na příslušných místech v textu a vyznačeny značkami ~™.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 13232-1 zavedena v ČSN EN 13232-1 (73 6371) Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 1: Definice

EN 13232-9 zavedena v ČSN EN 13232-9 (73 6371) Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Část 9: Návrh konstrukce, dokumentace a přejímka

ENV 13803-1:2002 nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Radek Trejtnar

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Tomáš Velát

EVROPSKÁ NORMA EN 13803-2:2006+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2009

ICS 93.100 Nahrazuje EN 13803-2:2006

Železniční aplikace – Kolej – Parametry návrhu polohy koleje – Kolej rozchodu 1 435 a širšího –

Část 2: Výhybky a výhybkové konstrukce a porovnatelné situace návrhu polohy koleje s náhlou změnou křivosti

Railway applications – Track – Track alignment design parameters – Track gauges 1 435 mm and wider –

Part 2: Switches and crossings and comparable alignment design situations with abrupt changes of curvature

Applications ferroviaires – Voie – Parametres de conception du tracé de la voie –

Ecartement 1 435 mm et plus large –

Partie 2: Appareils de voie et situations comparables de conception tu tracé avec changements brusques de courbure

Bahnanwendungen – Oberbau – Linienführung

in Gleisen – Spurweiten 1 435 mm und grösser –

Teil 2: Weichen und Kreuzungen sowie vergleichbare

Trassierungselemente mit unvermitteltem Krümmungswechsel

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-11-04 a zahrnuje opravu 1 vydanou CEN 2007-07-11 a změnu 1 vydanou CEN 2009-10-19.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Obsah

Strana

Předmluva 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a zkratky 8

5 Všeobecné požadavky 9

6 Principy stanovení náhlé změny nedostatku převýšení při náhlé změně křivosti 9

6.1 Všeobecně 9

6.2 Princip založený na limitních hodnotách pro náhlou změnu nedostatku převýšení ($\sim DI^{TM}$) 9

7 Kružnicové oblouky bez přechodnic 10

7.1 Limitní hodnoty vyvozené z principu náhlé změny nedostatku převýšení $\sim DI_{lim}^{TM}$ 10

7.1.1 Všeobecně 10

7.1.2 Uspořádání kolejových rozvětvení 10

7.1.3 Běžná kolej 11

7.2 Limitní hodnoty založené na principu virtuální přechodnice 11

7.3 Minimální poloměr směrového oblouku 11

8 Kombinace směrových oblouků 12

8.1 Všeobecně 12

8.2 Limitní délka mezilehlého směrového prvku(ů) mezi dvěma náhlými změnami křivosti (L_{slim}) 12

8.3 Náhlá změna nedostatku převýšení ($\sim DI^{TM}$) při náhlé změně křivosti v kombinovaných obloucích 13

8.3.1 Délka mezilehlého směrového prvku(ů) rovna nebo větší než minimální limitní délka ($L_s \geq L_{slim}$)

8.3.2 Mezilehlý směrový prvek(ky) nestandardní (kratší) délky ($L_s < L_{slim}$) nebo žádný mezilehlý směrový prvek ($L_s = 0$) 13

8.4 Požadavky pro vyloučení zaklesnutí nárazníků 14

9 Parametry a pravidla pro navrhování geometrického uspořádání kolejových rozvětvení 15

9.1 Všeobecná pravidla 15

9.1.1 Směrové uspořádání 15

9.1.2 Výškové uspořádání 15

9.2 Výhybky a výhybkové konstrukce v přímé koleji bez převýšení 16

9.2.1 Jednoduchá výhybka 16

9.2.2 Výhybky s proměnnou křivostí 16

9.3 Výhybky a výhybkové konstrukce vložené do směrového oblouku 19

9.3.1 Všeobecná pravidla 19

9.3.2 Směrový oblouk 19

9.3.3 Převýšení D 19

9.3.4 Nedostatek převýšení I 20

9.3.5 Přebytek převýšení E 20

Příloha A (informativní) Obecné úvahy pro navrhování 21

Příloha B (informativní) Zřizování kolejových rozvětvení 22

B.1 Standardní výměnové a srdcovkové části výhybek a výhybkových konstrukcí 22

B.2 Příčný odpor koleje ve výměnové části výhybky 22

B.3 Přejížděcí zóna napětí mezi bezstykovou a stykovanou kolejí 22

B.4 Výhybky a výhybkové konstrukce na mostech nebo v jejich okolí 22

B.5 Omezení pro kolejové křižovatky, křižovatkové výhybky a dvojité výhybky 22

B.6 Výhybky a výhybkové konstrukce na ocelových pražcích 23

B.7 Sled výhybek 23

B.8 Kolejové spojky a navazující výhybky s protisměrnými oblouky 23

B.9 Dvojité kolejové spojky a jednoduché a dvojité kolejové odbočení 23

B.10 Kolej se vzestupnicemi 23

B.11 Vliv převýšení na úhel odbočení v horizontální rovině 23

Příloha C (normativní) Pravidla pro převod hodnot parametrů pro tratě rozchodu širšího než ~1 435^{mm} 25

C.1 Rozsah platnosti 25

C.2 Značky a zkratky 25

C.3 Základní předpoklady 25

C.4 Převodní pravidla 26

C.4.1 Použití D/ limitních hodnot 26

C.4.2 Převýšení 26

C.4.3 Teoretické převýšení 26

C.4.4 Další vzorce a rovnice této normy 26

C.4.5 Přílohy 27

Příloha D (informativní) Meze příčného zrychlení 28

D.1 Úvod 28

D.2 Vliv rozvoru 28

D.3 Limitní hodnoty nevyrovnaného bočního zrychlení 29

D.4 Shrnutí 30

Příloha E (informativní) Princip virtuální přechodnice 31

E.1 Virtuální přechodnice při náhlých změnách křivosti 31

E.2 Virtuální přechodnice v krátkém mezilehlém úseku mezi dvěma náhlými změnami křivosti 31

E.3 Limitní hodnoty vycházející z principu virtuální přechodnice 32

E.3.1 Všeobecně 32

E.3.2 Charakteristické vozidlo se vzdáleností otočných čepů (rozvorem vozu) 20 m 32

E.3.3 Charakteristické vozidlo se vzdáleností otočných čepů (rozvorem vozu) 12,2 m a 10,06 m 32

Příloha F (informativní) Metoda pro výpočet maximální dovolené rychlosti na hrotu jazyka se sečným uspořádáním 33

Příloha G (informativní) Omezení a rizika doprovázející použití maximálních (nebo minimálních)

limitních hodnot 34

Příloha H (informativní) Maximální dovolená rychlost vozidel s naklápěcími skříněmi v kolejových rozvětveních 35

H.1 Všeobecně 35

H.2 Maximální dovolená rychlost v koleji s náhlou změnou křivosti 35

H.3 Dovolená rychlost v obloukových výhybkách a výhybkových konstrukcích 35

Příloha ZA (informativní) ~Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ESTM 36

Bibliografie 39

Předmluva

Tento dokument (EN 13803-2:2006+A1:2009) byl vypracován Technickou komisí CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2010.

Upozorňuje se na skutečnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nenes zodpovědnost za identifikaci jakýchkoliv patentových práv.

Tato evropská norma obsahuje opravu 1, vydanou CEN 2007-06-11, a změnu 1, schválenou CEN 2009-10-19.

Tento dokument nahrazuje EN 13803-2:2006.

Začátek a konec nově zavedeného nebo změněného textu je vyznačen v textu symboly "!".

Změny odpovídající opravě CEN jsou zapracovány a na příslušných místech textu vyznačeny symboly ~TM.

!Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN/CENELEC/ETSI Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice 2008/57/EC."

!Vztah k EU směrnici 2008/57/ES je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou částí tohoto dokumentu."

EN 13803 Railway applications – Track – Track alignment design parameters – Track gauges ~1 435TM mm and wider (*Železniční aplikace – Kolej – Návrhové parametry polohy koleje – Kolej rozchodu ~1 435TM mm a širšího*) obsahuje následující části:

- Part 1: Plain line (*Část 1: Běžná kolej*)^a
- Part 2: Switches and crossings and comparable alignment design situations with abrupt changes of curvature (*Část 2: Výhybky a výhybkové konstrukce a porovnatelné situace návrhu polohy koleje s náhlou změnou křivosti*)

Podle vnitřních pravidel CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu zavázány zavést národní normalizační úřady následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje hodnoty a pravidla pro návrh směrové polohy koleje použité pro stanovení maximální rychlosti v kolejích s náhlými změnami křivosti a z toho vyplývajícími náhlými změnami nedostatku převýšení. Takové podmínky mohou nastat v následujících situacích:

- v odbočných větvích výhybek a výhybkových konstrukcí;
- pokud není účelné navrhnout směrové uspořádání kolejí s přechodnicemi;
- pokud je délka přechodnice menší než minimální požadovaná pro koleje mimo kolejová rozvětvení;

Technické požadavky na mechanické vlastnosti součástí výhybek a výhybkových konstrukcí jejich částí lze nalézt v příslušných normách.

Tato evropská norma předpokládá, že homologace používaných vozidel bude platná a vhodná pro podmínky korespondující s limitními hodnotami uvedenými v této evropské normě.

Tato evropská norma je platná pro náhlé změny křivosti v kolejových rozvětveních i ve všech kolejích mimo ně s rozchodem $\sim 1\,435^{\text{mm}}$ a širším. Příloha C se vztahuje na tratě s rozchodem širším než $\sim 1\,435^{\text{mm}}$.

Tato evropská norma určuje požadavky pro vyloučení zaklesnutí nárazníků.

Limitní hodnoty dané touto evropskou normou, které jsou vztažené na hroty jazyků výhybek, jsou určeny pro výhybky s tečným uspořádáním jazyků (jak je definováno v EN 13232-1).

Tato evropská norma nemusí být vhodná pro určité městské a příměstské dráhy.

Tato evropská norma není vhodná pro návrh směrového uspořádání koleje určené pro provoz jednotek s naklápěcími skříněmi.^b Nicméně, příloha H upozorňuje projektanta na důsledky a předepsaná omezení v případě provozu jednotek s naklápěcími skříněmi přes kolejová rozvětvení a ostatní oblouky bez přechodnic nebo s krátkými přechodnicemi.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.