

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 91.100.30; 93.040 **Říjen 2012**

Betonové prefabrikáty – Mostní prvky

ČSN
EN 15050+A1
72 3063

Precast concrete products – Bridge elements

Produits préfabriqués en béton – Eléments de ponts

Betonfertigteile – Fertigteile für Brücken

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15050:2007+A1:2012. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15050:2007+A1:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2012-12-01 se nahrazuje ČSN EN 15050 (72 3053) z března 2008, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2012-12-01 používat dosud platná ČSN EN 15050 (72 3053) z března 2008, v souladu s předmluvou této normy.

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z března 2012. 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.

Informace o citovaných dokumentech

EN 206-1 zavedena v ČSN EN 206-1 (73 2403) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

EN 1992-1-1 zavedena v ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí –

Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

EN 1992-1-2 zavedena v ČSN EN 1992-1-2 (73 1201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí –
Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

EN 1992-2 zavedena v ČSN EN 1992-2 (73 6208) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část
2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady

EN 13369 zavedena v ČSN EN 13369 (72 3001) Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

Citované předpisy

Směrnice Rady 89/106/EHS (89/106/EEC) ze dne 21. prosince 1998, o sblížení právních a správních předpisů členských států týkajících se stavebních výrobků, ve znění směrnice Rady 93/68/EHS. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: STÚ – K, a. s.; IČ 63080478; Ing. Václav Vimmr, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 119 Betonové výrobky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupičková

EVROPSKÁ NORMA EN 15050+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2012

ICS 91.100.30; 93.040 Nahrazuje EN 15050:2007

Betonové prefabrikáty - Mostní prvky

Precast concrete products – Bridge elements

Produits préfabriqués en béton – Eléments de ponts

Betonfertigteile – Fertigteile für Brücken

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-02-28 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN dne 2012-01-23.

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
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15050:2007+A1:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Obsah

Číslování jednotlivých článků přesně odpovídá EN 13369:2004 Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty, vždy alespoň u prvních tří číslic. Pokud se určitý článek normy EN 13369:2004 nepoužívá nebo je zahrnut do všeobecnějších odkazů této normy, je jeho číslo vynecháno a v číslování tak může vzniknout mezera.

Strana

Předmluva 7

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 10

4 Požadavky 11

4.1 Požadavky na materiál 11

4.2 Výrobní požadavky 12

4.2.1 Obecně 12

4.3 Požadavky na hotový výrobek 12

4.3.1 Geometrické vlastnosti 12

4.3.2 Vlastnosti povrchu 14

4.3.3 Mechanická únosnost 14

4.3.4 Požární odolnost a reakce na oheň 15

4.3.5 Akustické vlastnosti 15

4.3.6 Tepelné vlastnosti 15

4.3.7	Trvanlivost	15
4.3.8	Ostatní požadavky	15
5	Zkušební metody	15
5.1	Zkoušky betonu	15
5.2	Měření rozměrů a povrchových charakteristik	15
5.2.1	Obecně	15
5.2.2	Nosníky	15
5.2.3	Ostatní prvky	16
5.3	Hmotnost výrobků	16
6	Hodnocení shody	16
7	Značení a označování štítkem	16
8	Technická dokumentace	16
Příloha A	(informativní) Typologie	17
A.1	Předmět	17
A.2	Nosná konstrukce s prefabrikovanými nosníky jako hlavními nosnými prvky	17
A.3	Plné desky	21
A.4	Segmentová nosná konstrukce	21
Příloha B	(informativní) Nosná konstrukce tvořená nosníky a deskami	22
B.1	Předmět	22
B.2	Rozměry v oblasti uložení	22
B.3	Přenos předpětí	22
B.4	Kotvení hlavní výztuže v podpěrách	22
B.5	Změna podmínek podepření po vnesení zatížení	25
B.6	Šikmé konce	25
B.7	Návrh nosné konstrukce	25
Příloha C	(informativní) Použití deskových dílců v mostních konstrukcích	27
C.1	Obecně	27

C.2 Spojovací výztuž 27

C.3 Připojení k nosníkům 27

C.4 Spojení mezi sousedními deskovými dílci 27

Příloha D (informativní) Spojitost nosné konstrukce mostů 29

D.1 Předmět 29

D.2 Spojitost nosné konstrukce mostů 29

D.3 Záporné momenty v místě podpor 29

D.4 Dlouhodobé kladné momenty v místě podpor 29

Příloha E (informativní) Zabetonované nosníky 35

E.1 Obecně 35

E.2 Zabetonované nosníky s tenkou nadbetonávkou 35

E.3 Zabetonované nosníky s tlustou nadbetonávkou 35

Příloha F (informativní) Prefabrikované nosníky bez monolitické desky 36

F.1 Předmět 36

F.2 Příčné dodatečné předpětí 36

F.3 Vyztužené styky 36

Příloha G (informativní) Prefabrikovaná segmentová nosná konstrukce 37

G.1 Obecně 37

G.1.1 Popis 37

G.1.2 Spáry 37

G.1.3 Zazubení styčných ploch 37

G.1.4 Dodatečné předpínání 38

G.2 Návrh 38

G.2.1 Montážní stadium 38

G.2.2 Definitivní stadium 38

G.2.3 Posouzení spár 38

G.2.4 Lokální příčný ohyb 38

G.2.5 Oblasti nespojitosti 39

G.3 Výroba 39

G.4 Sestavení konstrukce 39

G.4.1 Osazování segmentů 39

G.4.2 Utěsnění spár mezi segmenty 39

G.4.3 Dodatečné předpínání 39

G.4.4 Uzavírací segment 39

Příloha H (informativní) Podmínky prostředí pro mostní prvky 41

Příloha J (normativní) Kontrola hotového výrobku 42

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy, která se týká ustanovení směrnice EU o stavebních výrobcích 44

ZA.1 Předmět a příslušné charakteristiky 44

ZA.2 Postup prokazování shody pro prefabrikované betonové mostní prvky 45

ZA.2.1 Systém prokazování shody 45

ZA.2.2 ES certifikát shody a prohlášení o shodě 46

Strana

ZA.3 Označení CE a značení štítkem 47

ZA.3.1 Obecně 47

ZA.3.2 Prohlášení geometrických údajů a materiálových vlastností 48

ZA.3.3 Prohlášení vlastností výrobku 49

ZA.3.4 Prohlášení shody s danými návrhovými specifikacemi 55

Bibliografie 54

Předmluva

Tento dokument (EN 15050:2007+A1:2012) vypracovala technická komise CEN/TC 229 *Betonové prefabrikáty*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR, a byl posouzen a odsouhlasen spojenou pracovní skupinou CEN/TC 229 – TC 250, kterou ustavil Liaison Group, zvláště aby zajistila kompatibilitu s Eurokódý.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2012 ^{NP1)} 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 září 2012. ^{NP1)}

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových

práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnic EU.

Vztah k směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této evropské normy.

Tento dokument obsahuje změnu A1, schválenou CEN 2012-01-23.

Tento dokument nahrazuje EN 15050:2007.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami ! ".

Tento dokument je součástí souboru norem pro betonové prefabrikáty.

Pro společné požadavky jsou uvedeny odkazy na EN 13369 *Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty*, která dále odkazuje na odpovídající požadavky EN 206-1 Beton – Část 1: *Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda*.

Odkazy na EN 13369 v normách výrobků, vypracovaných CEN/TC 229, mají přispět k jednotnosti a brání opakování podobných požadavků.

Hlediska navrhování jsou řešena společným odkazem na Eurokódy.

Montáží některých betonových prefabrikátů pro nosné konstrukce se zabývá evropská předběžná norma ENV 13670-1 *Provádění nosných konstrukcí z betonu – Všeobecná ustanovení*^{NP2}). Ve všech zemích se může předběžná norma alternativně doplnit pro národní použití, ale nesmí se na ni nahlížet jako na evropskou normu.

Program norem pro nosné betonové prefabrikáty obsahuje následující normy, které v některých případech sestávají z více částí:

- EN 1168 Precast concrete products – Hollow core slabs
(*Betonové prefabrikáty – Dutinové panely*)
- EN 12794 Precast concrete products – Foundation piles
(*Betonové prefabrikáty – Základové piloty*)
- EN 12843 Precast concrete products – Masts and poles
(*Betonové prefabrikáty – Stožáry a sloupy*)
- EN 13224 Precast concrete products – Ribbed floor elements
(*Betonové prefabrikáty – Žebrové stropní prvky*)
- EN 13225 Precast concrete products – Linear structural elements
(*Betonové prefabrikáty – Tyčové nosné prvky*)
- EN 13693 Precast concrete products – Special roof elements
(*Betonové prefabrikáty – Speciální střešní prvky*)
- EN 13747 Precast concrete products – Floor plates for floor systems
(*Betonové prefabrikáty – Stropní deskové dílce pro spřažené stropní systémy*)
- EN 13978 Precast concrete products – Precast concrete garages
(*Betonové prefabrikáty – Prefabrikované betonové garáže*)
- EN 14843 Precast concrete products – Stairs
(*Betonové prefabrikáty – Schodiště*)
- EN 14844 Precast concrete products – Box culverts

(Betonové prefabrikáty – Prostorové prvky pro inženýrské sítě)

- EN 14991 Precast concrete products – Foundation elements
(Betonové prefabrikáty – Základové prvky)
- EN 14992 Precast concrete products – Wall elements
(Betonové prefabrikáty – Stěnové prvky)
- EN 15050 Precast concrete products – Bridge elements
(Betonové prefabrikáty – Mostní prvky)
- !EN 15037" Precast concrete products – Beam-and-block floor systems
(Betonové prefabrikáty – Stropní systémy z trámů a vložek)
- !EN 15258" Precast concrete products – Retaining wall elements
(Betonové prefabrikáty – Prvky opěrných stěn)

Tato norma v příloze ZA určuje metody označování CE výrobků, které se navrhují podle příslušných EN Eurokódů (EN 1992-1-1 a EN 1992-1-2). Pokud se naproti tomu v místě použití výrobku používají pro navrhování z hlediska mechanické odolnosti a/nebo požární odolnosti jiná ustanovení než EN Eurokódy, jsou podmínky pro připojení označení CE k výrobku popsány v ZA.3.4.

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

Úvod

Hodnocení shody uvedené v této evropské normě se vztahuje na hotové prefabrikované betonové prvky pro mosty dodávané na trh a pokrývá všechny výrobní postupy ve výrobním závodě.

Pravidla pro navrhování a požární odolnost jsou popsána v EN 1992-1-1 a v EN 1992-1-2. V případě potřeby jsou pravidla doplněna.

V 4.3.3 a 4.3.4 této evropské normy jsou obsažena zvláštní ustanovení, která vycházejí z použití pravidel EN 1992-1-1, EN 1998-1, EN 1992-1-2 a EN 1992-2 a jsou upravena pro mostní prefabrikáty. Použití těchto ustanovení je v souladu s návrhem stavby podle EN 1992-1-1, EN 1992-1-2 a EN 1992-2.

1 Předmět normy

!Tato evropská norma platí pro prefabrikované betonové nosné prvky vyrobené ve výrobně a používané v horizontálních nosných konstrukcích mostů."

Norma se týká prvků vyrobených z obyčejného betonu, a to jak železového, tak předpjatého, které se mohou používat pro mosty pozemních komunikací, drážní mosty a lávky pro chodce.

Prvky pro nosnou konstrukci zahrnují jak jednotlivé prvky, z nichž se nosná konstrukce může skládat (nosníky, desky, žebrové nebo komorové prvky), tak prvky tvořící segmenty celé nosné konstrukce.

!vypuštěný text"

Některé příklady uvedených prvků jsou v příloze A.

V normě jsou také uvažována hlediska trvanlivosti.

Tato evropská norma pojednává o prefabrikovaných prvcích vyráběných v centrální nebo staveništní

výrobně (v blízkosti staveniště na místě chráněném před nepříznivými povětrnostními podmínkami). Předpokládá se, že u prvků, které nejsou zhotoveny v centrální výrobě, je výrobními podmínkami zajištěna stejná úroveň kontroly kvality jako v centrální výrobě. Předpokládá se, že výrobní místo je chráněno před deštěm, sluncem a větrem.

Některými prvky se zabývají také jiné evropské normy (např. nosníky nebo deskami). Tato evropská norma se zaměřuje na specifika, která souvisí s použitím těchto prvků v mostních konstrukcích.

Předmětem této evropské normy nejsou základové piloty, pilíře, opěry, svodidla, tlumiče, zábradlí, oblouky a" propustky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.