

**2022**

Udržitelnost ve výstavbě - Posuzování udržitelnosti inženýrských staveb - ČSN  
Výpočtové metody EN 17472

73 0905

Sustainability of construction works - Sustainability assessment of civil engineering works -  
Calculation methods

Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la contribution  
au développement durable des ouvrages de génie civil - Méthode de calcul

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken -  
Berechnungsmethoden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 17472:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou  
pro stan-  
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze

This standard is the Czech version of the European Standard EN 17472:2022. It was translated by  
the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

## Národní předmluva

### Informace o citovaných dokumentech

EN 15804 zavedena v ČSN EN 15804 (73 0912) Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení  
o produktu - Zásadní pravidla pro produktovou kategorii stavebních výrobků

EN 16309 zavedena v ČSN EN 16309 (73 0903) Udržitelnost staveb - Posuzování sociálních vlastností  
budov - Metodika výpočtu

EN ISO 52000-1 zavedena v ČSN EN ISO 52000-1 (73 0334) Energetická náročnost budov - Základní  
zásady pro soubor norem ENB - Část 1: Obecný rámec a postupy

ISO 15686-1:2011 zavedena v ČSN ISO 15686-1 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování  
životnosti - Část 1: Obecné principy a rámec

ISO 15686-2 zavedena v ČSN ISO 15686-2 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti -  
Část 2: Postupy pro predikci životnost

ISO 15686-5 zavedena v ČSN ISO 15686-5 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti -  
Část 5: Posuzování nákladů životního cyklu

ISO 15686-7 zavedena v ČSN ISO 15686-7 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 7: Vyhodnocení kvality údajů o životnosti ze zpětné vazby stavební praxe

ISO 15686-8:2008 zavedena v ČSN ISO 15686-8 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 8: Referenční životnost a odhadování životnosti

ISO 1996-2 zavedena v ČSN ISO 1996-2 (01 1621) Akustika. Popis a měření hluku prostředí. Část 2: Získávání údajů souvisejících s využitím území

Související ČSN

ČSN EN 1991 (73 0035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 13501-1 (73 0860) Klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

ČSN EN 13501-3+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 3: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti výrobků a prvků běžných provozních instalací: požárně odolná potrubí a požární klapky

ČSN EN 13501-4 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 4: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků systémů pro usměrňování pohybu kouře

ČSN EN 13501-5 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 5: Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru

ČSN EN ISO 14044 (01 0944) Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Požadavky a směrnice

ČSN EN 15643:2021 (73 0901) Udržitelnost ve výstavbě - Rámec pro posuzování budov a inženýrských staveb

ČSN EN 15942:2022 (73 0913) Udržitelnost staveb - Environmentální prohlášení o produktu - Formát komunikace mezi podniky

ČSN EN 15978 (73 0902) Udržitelnost staveb - Posuzování environmentálních vlastností budov - Výpočtová metoda

ČSN EN 16627 (73 0904) Udržitelnost staveb - Posuzování ekonomických vlastností budov - Výpočtové metody

ČSN P ISO 6707-1 (73 0000) Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 1: Obecné termíny

ČSN P ISO 6707-2 (730000) Pozemní a inženýrské stavby - Terminologie - Část 2: Termíny pro smlouvy a zakázky

ČSN EN ISO 9000 (01 0300) Systémy managementu kvality - Základní principy a slovník

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality - Požadavky

ČSN EN ISO 14001 (01 0901) Systémy environmentálního managementu - Požadavky s návodem pro použití

ČSN ISO 14025 (01 0925) Environmentální značky a prohlášení - Environmentální prohlášení typu III - Zásady a postupy

ČSN EN ISO 14040 (01 0940) Environmentální management - Posuzování životního cyklu - Zásady a osnova

ČSN EN ISO 14050 (01 0950) Environmentální management - Slovník

ČSN EN ISO 14090 (01 0990) Adaptace na změnu klimatu - Zásady, požadavky a směrnice

ČSN ISO 15392 (73 0921) Udržitelnost ve výstavbě - Obecné principy

ČSN ISO 15686-10 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 10: Kdy posuzovat funkční vlastnosti

ČSN P ISO/TS 15686-9 (73 0951) Budovy a jiné stavby - Plánování životnosti - Část 9: Návod pro posuzování údajů o životnosti

ČSN ISO 21929-1 (73 0922) Udržitelnost ve výstavbě - Indikátory udržitelnosti - Část 1: Rámec pro vývoj indikátorů a základní soubor indikátorů pro budovy

ČSN ISO 21930 (73 0923) Udržitelnost ve výstavbě - Environmentální prohlášení o stavebních produktech

ČSN ISO 21931-1 (73 0924) Udržitelnost ve výstavbě - Rámec pro metody posuzování environmentálních vlastností staveb - Část 1: Budovy

ČSN EN ISO 22057:2022 (73 0930) Udržitelnost ve výstavbě - Datové šablony pro použití environmentálních prohlášení o produktu (EPD) pro stavební produkty v informačním modelu budovy (BIM)

ČSN EN ISO 26000 (01 0390) Pokyny pro oblast společenské odpovědnosti

ČSN ISO 2631 (01 1405) soubor norem, Vibrace a rázy - Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím

ČSN ISO 45001 (01 0801) Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - Požadavky s návodem k použití

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/49/ES ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí

Směrnice evropského parlamentu a rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře využívání

energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU ze dne 19. května 2010 o energetické náročnosti budov

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k článkům 3.28, 3.58 a 7.4.3 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, ČVUT v Praze, Fakulta stavební, IČO 68407700, Ing. Julie Železná, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 149 Udržitelnost staveb

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Hana Dvořáková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 91.040.01

Udržitelnost ve výstavbě – Posuzování udržitelnosti inženýrských staveb –  
Výpočtové metody  
(EN 17472:2022)

Sustainability of construction works – Sustainability assessment of civil engineering  
works –  
Calculation methods  
(EN 17472:2022)

Contribution des ouvrages de construction au développement durable – Évaluation  
de la contribution au développement durable des ouvrages de génie civil – Méthode de calcul  
(EN 17472:2022)

Nachhaltigkeit von Bauwerken – Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken –  
Berechnungsmethoden  
(EN 17472:2022)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-11-01.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2022 CEN      Veškerá práva pro využití v jakémkoliv formě a jakýmikoliv prostředky  
Ref. č. EN 17472:2022 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva.....	9	Foreword.....	9
Úvod.....	10	Introduction.....	10
1..... Předmět normy.....	15	1..... Scope.....	15
2..... Citované dokumenty.....	15	2..... Normative references.....	15
3..... Termíny a definice.....	16	3..... Terms and definitions.....	16
4..... Zkratky.....	32	4..... Abbreviations.....	32
5..... Proces posuzování.....	32	5..... The process for the assessment.....	32
6..... Účel posuzování.....	34	6..... Purpose of the assessment.....	34
7..... Specifikace předmětu posuzování.....	35	7..... Specification of the object of assessment.....	35
7.1..... Obecně.....	35	7.1..... General.....	35
7.2..... Funkční ekvivalent.....	36	7.2..... Functional equivalent.....	36
7.3..... Referenční studované období.....	37	7.3..... Reference study period.....	37
7.4..... Hranice systému.....	40	7.4..... System boundary.....	40
7.4.1..... Obecně.....	40	7.4.1..... General.....	40
7.4.2..... Hranice pro fázi před výstavbou (modul 0).....	43	7.4.2..... Boundary of the pre-construction stage (Module A0).....	43
7.4.3..... Hranice pro výrobní fázi (moduly A1, A2 a A3).....	43	7.4.3..... Boundary of the product stage (Modules A1, A2 and A3).....	43
7.4.4..... Hranice pro fázi výstavby (moduly A4 a A5).....	43	7.4.4..... Boundaries of the construction process stage (Modules A4 and A5).....	43
7.4.5..... Hranice pro fázi užívání (moduly B1 - B8).....	45	7.4.5..... Boundaries of the use stage (Modules B1 - B8).....	45
7.4.6..... Hranice pro fázi konce životního cyklu (moduly C1 až C4).....	48	7.4.6..... Boundaries of the end of life stage (Modules C1-C4).....	48
7.4.7..... Hranice pro přínosy a náklady za hranici systému (modul D).....	50	7.4.7..... Boundary for the benefits and loads beyond the system boundary (Module D).....	50
7.5..... Model inženýrské stavby.....	51	7.5..... Civil engineering works, model.....	51
7.5.1..... Účel a potřebné informace.....	51	7.5.1..... Purpose and information needed.....	51
7.5.2..... Popis fyzických charakteristik inženýrské stavby.....	51	7.5.2..... Description of the physical characteristics of the civil engineering works.....	51
7.6..... Doplnkové funkce.....	51	7.6..... Additional functions.....	51
8..... Scénáře pro stanovení životního cyklu inženýrské stavby.....	53	8..... Scenarios for defining the civil engineering works life cycle.....	53
8.1..... Obecně.....	53	8.1..... General.....	53
8.2..... Požadavky na scénáře.....	53	8.2..... Requirements for scenarios.....	53
8.3..... Scénáře pro fázi před výstavbou (modul A0).....	54	8.3..... Scenarios for the pre-construction stage (Module A0).....	54
8.4..... Scénáře pro výrobní fázi (moduly A1, A2 a A3).....	54	8.4..... Scenarios for the product stage (Modules A1, A2 and A3).....	54
8.5..... Scénáře pro fázi výstavby (moduly A4 až A5).....	54	8.5..... Scenarios for the construction process stage (Modules A4 and A5).....	54
8.5.1..... Obecně.....	54	8.5.1..... General.....	54
8.5.2..... Scénáře pro dopravu na a ze staveniště (modul A4).....	55	8.5.2..... Scenarios for the transport to and from site (Module A4).....	55
8.5.3..... Scénáře pro proces výstavby a instalace (modul A5).....	55	8.5.3..... Scenarios for the construction installation process (Module A5).....	55
8.6..... Scénáře pro fázi užívání (moduly B1-B8).....	55	8.6..... Scenarios for use stage (Modules B1-B8).....	55
8.6.1..... Obecně.....	55	8.6.1..... General.....	55
8.6.2..... Scénáře pro provoz stavby (modul B1).....	56	8.6.2..... Scenarios for the work in use (Module B1).....	56
8.6.3..... Scénáře pro údržbu (modul B2).....	56	8.6.3..... Scenarios for maintenance (Module B2).....	56
8.6.4..... Scénáře pro opravu (modul B3).....	56	8.6.4..... Scenarios for repair (Module B3).....	56
8.6.5..... Scénáře pro výměnu (modul B4).....	56	8.6.5..... Scenarios for replacement (Module B4).....	56
8.6.6..... Scénáře pro renovaci (modul B5).....	56	8.6.6..... Scenarios for refurbishment (Module B5).....	56
8.6.7..... Scénáře pro provozní spotřebu energie (modul B6).....	57	8.6.7..... Scenarios for operational energy use (Module B6).....	57
8.6.8..... Scénáře pro provozní spotřebu vody (modul B7).....	57	8.6.8..... Scenarios for operational water use (Module B7).....	57
8.6.9..... Scénáře pro užívání uživateli (modul B8).....	57	8.6.9..... Scenarios for users, utilization (Module B8).....	57
8.7..... Scénáře pro fázi konce životního cyklu (moduly C1 až C4).....	58	8.7..... Scenarios for the end of life stage (Modules C1 to C4).....	58
8.7.1..... Obecně.....	58	8.7.1..... General.....	58
8.7.2..... Scénáře pro dekonstrukci (modul C1).....	58	8.7.2..... Scenarios for deconstruction (Module C1).....	58
8.7.3..... Scénáře pro dopravu (modul C2).....	58	8.7.3..... Scenarios for transport (Module C2).....	58
8.7.4..... Scénáře pro zpracování odpadu za účelem opětovného použití, využití a recyklace (modul C3).....	58	8.7.4..... Scenarios for waste processing for reuse, recovery or recycling (Module C3).....	58
8.7.5..... Scénáře pro odstranění (modul C4).....	58	8.7.5..... Scenarios for disposal (Module C4).....	58
8.8..... Scénáře pro přínosy a náklady za hranici systému (modul D).....	58	8.8..... Scenarios for benefits and loads beyond the system boundary (Module D).....	58
8.8.1..... Obecně.....	58	8.8.1..... General.....	58
8.8.2..... Potenciální zdroje.....	58	8.8.2..... Potential resources.....	58
8.8.3..... Potenciální výnosy ze stavby.....	59	8.8.3..... Potential asset incomes.....	59
9..... Kvantifikace materiálů a produktů.....	59	9..... Quantification of materials and products.....	59
9.1..... Obecně.....	59	9.1..... General.....	59
9.2..... Stanovení čistého množství.....	59	9.2..... Specification net amount.....	59
9.3..... Zohlednění hrubého množství.....	59	9.3..... Specification gross amount.....	59
9.3.1..... Obecně.....	59	9.3.1..... General.....	59
9.3.2..... Stavební prvky, které při stanovených podmínkách nebudou vyměňovány.....	60	9.3.2..... Components that will not be replaced under defined conditions.....	60
9.3.3..... Vyměnitelné stavební prvky a počet výměn.....	60	9.3.3..... Replaceable components and number of replacements.....	60
9.3.4..... Provozní spotřeba vody a energie.....	61	9.3.4..... Operational water and energy use.....	61
9.3.5..... Doplnkové funkce.....	61	9.3.5..... Additional functions.....	61
10..... Data pro posuzování.....	62	10..... Data for the assessment.....	62
10.1..... Obecně.....	62	10.1..... General.....	62
10.2..... Kvalita dat.....	62	10.2..... Data quality.....	62
10.3..... Výběr environmentálních dat.....	63	10.3..... Selection of environmental data.....	63
10.3.1..... Obecně.....	63	10.3.1..... General.....	63
10.3.2..... Adaptace informací od kolébky po bránu (výrobní fáze).....	63	10.3.2..... Adaptation of cradle to gate (product stage) information.....	63
10.3.3..... Adaptace informací od brány po hrob (moduly A4 až C4) a modulu D.....	63	10.3.3..... Adaptation from gate to grave information (Modules A4 to C4) and Module D.....	63
10.4..... Výběr sociálních dat.....	64	10.4..... Selection of social data.....	64
10.5..... Výběr ekonomických dat.....	64	10.5..... Selection of economic data.....	64
10.5.1..... Obecně.....	64	10.5.1..... General.....	64
Strana.....		Page.....	

10.5.2.. Specifikace diskontní sazby.....	64	10.5.2.. Specification of the discount rate.....	64
10.5.3.. Eskalační sazby.....	66	10.5.3.. Escalation rates.....	66
11..... Metody posuzování environmentálních, ekonomických a sociálních vlastností.....	66	11..... Methods for assessment of environmental, economic and social performance.....	66
11.1..... Obecně.....	66	11.1..... General.....	66
11.2..... Environmentální vlastnosti.....	68	11.2..... Environmental performance.....	68
11.2.1... Obecně.....	68	11.2.1... General.....	68
11.2.2... Environmentální výpočtové metody.....	69	11.2.2... Environmental calculation methods.....	69
11.2.3... Environmentální indikátory.....	70	11.2.3... Environmental indicators.....	70
11.3..... Sociální vlastnosti.....	71	11.3..... Social performance.....	71
11.3.1... Obecně.....	71	11.3.1... General.....	71
11.3.2... Metody posuzování sociálních vlastností.....	80	11.3.2... Social assessment methods.....	80
11.3.3... Sociální indikátory.....	80	11.3.3... Social indicators.....	80
11.4..... Ekonomické vlastnosti.....	105	11.4..... Economic performance.....	105
11.4.1... Obecně.....	105	11.4.1... General.....	105
11.4.2... Ekonomické výpočtové metody.....	107	11.4.2... Economic calculation methods.....	107
11.4.3... Ekonomické indikátory.....	113	11.4.3... Economic indicators.....	113
11.5..... Mechanismy managementu.....	116	11.5..... Management mechanisms.....	116
12..... Vytváření zpráv a prezentace výsledků.....	116	12..... Reporting and communication.....	116
12.1... Obecně.....	116	12.1... General.....	116
12.2... Informace o posuzování.....	117	12.2... Information on the assessment.....	117
12.3... Specifikace hranic, použitých scénářů a doplňkových funkcí uvažovaných při posuzování.....	118	12.3... Statement of boundaries, scenarios used, and additional functions considered in the assessment.....	118
12.4... Zdroje dat.....	118	12.4... Data sources.....	118
12.5... Prezentace výsledků posuzování.....	118	12.5... Communication of assessment results.....	118
12.5.1... Obecně.....	118	12.5.1... General.....	118
12.5.2... Zjednodušení a doplňující poznámky.....	119	12.5.2... Simplifications and additional remarks.....	119
13..... Ověřování výsledků.....	119	13..... Verification of results.....	119
<b>Příloha A (informativní) Spotřeba energie - případové studie.....</b>	<b>120</b>	<b>Annex A (informative) Energy use - case studies.....</b>	<b>120</b>
A.1..... Obecně.....	120	A.1..... General.....	120
A.2..... Případové studie: vodní elektrárna.....	120	A.2..... Study case: hydroelectric power plant.....	120
A.2.1... Popis inženýrské stavby.....	120	A.2.1... Description of the civil engineering works.....	120
A.2.2... Popis jednotky (jednotek) pro výrobu a spotřebu energie.....	120	A.2.2... Description of the energy production and consumption unit(s).....	120
A.2.3... Scénář a mezní hranice pro posouzení.....	120	A.2.3... Scenario and boundary limit for the assessment.....	120
<b>Příloha B (informativní) Výpočet emisí hluku.....</b>	<b>123</b>	<b>Annex B (informative) Noise emissions calculation.....</b>	<b>123</b>
<b>Příloha C (informativní) Příklady dopadů změny klimatu.....</b>	<b>124</b>	<b>Annex C (informative) Examples of climate change impacts.....</b>	<b>124</b>
<b>Příloha D (informativní) Webové stránky s evropskými klimatickými scénáři.....</b>	<b>128</b>	<b>Annex D (informative) Websites with European climate scenarios.....</b>	<b>128</b>
<b>Příloha E (informativní) Seznam indikátorů v dokumentu.....</b>	<b>129</b>	<b>Annex E (informative) List of indicators in this document.....</b>	<b>129</b>
Bibliografie.....	149		

## Předmluva

Tento dokument (EN 17472:2022) vypracovala technická komise CEN/TC 350 „Udržitelnost staveb“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2022 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 srpna 2022.

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

Veškeré připomínky a dotazy k tomuto dokumentu by měly být směřovány na národní normalizační orgán uživatelů. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

## Foreword

This document (EN 17472:2022) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 350 “Sustainability of construction works”, the secretariat of which is held by AFNOR. This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by August 2022, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by August 2022.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association.

Any feedback and questions on this document should be directed to the users, national standards body. A complete listing of these bodies can be found on the CEN website.



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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## Úvod

Tento dokument poskytuje pravidla pro posuzování udržitelnosti inženýrských staveb včetně environmentálních, ekonomických a sociálních aspektů. Obrázek 1 zobrazuje, jak jsou v rámci konceptu posuzování udržitelnosti inženýrských staveb posuzovány environmentální, ekonomické a sociální vlastnosti.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organisations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

## Introduction

This document provides rules for the assessment of the sustainability of civil engineering works including environmental, economic and social aspects. Figure 1 illustrates how the assessment of the environmental, economic and social performances fits within the concept of the sustainability assessment of a civil engineering works.



POZNÁMKA Vnější rámeček s přerušovanou čarou představuje oblast normalizovanou CEN/TC 350 - Udržitelnost staveb prací.

Obrázek 1 - Koncept posuzování udržitelnosti inženýrských staveb



NOTE The outer box with the dashed line represents the area standardized by CEN/TC 350 - Sustainability of construction works.

Figure 1 - Concept of sustainability assessment of civil engineering works

Prezentovány jsou i ty ekonomické, sociální nebo environmentální požadavky, které nejsou vyjádřeny v posouzení udržitelnosti. Tento dokument podporuje kvantifikaci přínosu posuzované inženýrské stavby k udržitelné výstavbě a k udržitelnému rozvoji. Hodnocení technických a funkčních vlastností přesahuje rámec tohoto dokumentu. Technické a funkční charakteristiky jsou zde zohledněny s odkazem na funkční ekvivalent, který je rovněž základem pro porovnání výsledků posuzování. Ačkoliv posouzení technických a funkčních vlastností není součástí tohoto souboru norem, je jejich propojení s environmentálními, sociálními a ekonomickými vlastnostmi nezbytným předpokladem pro posouzení udržitelnosti stavby a proto je bráno v úvahu tak, jak je zobrazeno na obrázku 1. Metoda posuzování udržitelnosti popsaná v tomto dokumentu je založena na přístupu životního cyklu a poskytuje konzistentní model pro popisování a zaznamenávání informací o inženýrské stavbě a jejím životního cyklu pro účely posuzování environmentálních, ekonomických a sociálních vlastností. Při posuzování těchto tří aspektů se používá shodné referenční studované období. Posuzování sociálních vlastností se liší od posuzování ekonomických a environmentálních aspektů, jelikož vyžaduje jak kvantitativní, tak popisný přístup. Tento dokument stanovuje požadavky na:

- popis předmětu posuzování;
- hranici systému, která se použije na úrovni inženýrské stavby;
- postup, který se použije pro analýzu;

Those economic, social or environmental requirements not expressed in the sustainability assessment are communicated, too.

This document supports quantification of the contribution of the assessed civil engineering works to sustainable construction and sustainable development.

The evaluation of technical and functional performance is beyond the scope of this document. Technical and functional characteristics are taken into account here by reference to the functional equivalent, which also forms a basis for comparison of the results of assessments.

Although the assessment of technical and functional performance does not form part of this series of standards, their interrelationship with environmental, social and economic performance is a prerequisite for an assessment of sustainability of construction works and, therefore, is taken into account, as illustrated in Figure 1.

The method of assessment of sustainability described in this document is based on a life cycle approach and provides a consistent model for describing and recording the civil engineering works and its life cycle

for assessing the environmental, economic and social performance. For the assessment of the three aspects, the same reference study period is used.

The assessment of social performance differs from the assessment of economic and environmental aspects because it requires both quantitative and descriptive approaches.

The document sets requirements for:

- the description of the object of assessment;
- the system boundary that applies at the civil engineering works level;
- the procedure to be used for the analysis;

- definici indikátorů, které se mají deklarovat, informací, které mají být poskytnuty, a způsobu, jakým jsou shromažďovány a vykazovány;
- prezentaci výsledků při vytváření zpráv a komunikaci a
- údaje nezbytné pro použití normy a pro výpočet.

Ekonomické posuzování se provádí na úrovni inženýrské stavby. Vyžaduje však technické informace a informace o nákladech na jednotlivé výrobky a komponenty v inženýrské stavbě a na příslušné služby a systémy, včetně údajů o životnosti, typu a četnosti údržby, výměn a oprav a o demontáži a odstranění. Tyto informace se používají jako vstupní hodnoty pro výpočet nákladů v životním cyklu inženýrské stavby. Rámec a obecné požadavky na posuzování udržitelnosti inženýrských staveb jsou uvedeny v normě EN 15643. Další dokumenty k posuzování udržitelnosti již byly vypracovány technickou komisí CEN/TC 350 nebo jsou v současné době ve vývoji. Tabulka 1 uvádí přehled příslušných norem týkajících se udržitelnosti staveb. Každá norma byla přiřazena buď k rámcové úrovni, úrovni stavby, nebo k úrovni produktu podle specifikací, které obsahuje.

- definition of the indicators to be declared, information to be provided and the way in which they are collated and reported;
- presentation of the results in reporting and communication; and
- the data necessary for the application of the standard and calculation.

The economic assessment is undertaken at the civil engineering works level. However, it requires technical and cost information about individual products and components within the civil engineering works and its services and systems, including service life data, type and frequency of maintenance, replacement and repair, and deconstruction and disposal. This information is used as input quantities for the calculation of cost in the life cycle of the civil engineering works.

The framework and the general requirements for sustainability assessments of civil engineering works are specified in EN 15643. Further documents on sustainability assessment have already been developed by CEN/TC 350 or are currently under development. Table 1 gives an overview on relevant standards related to sustainability of construction works. Each standard has been assigned to either the framework level, the works level, or the product level according to the specifications it contains.

Tabulka 1 - Přehled příslušných norem pro oblast udržitelnosti staveb

	<b>Posuzování udržitelnosti</b>			<b>Technické charakteristiky</b>	<b>Funkčnost</b>
	environmentální	sociální	ekonomické		
<b>Rámcová úroveň</b>	EN 15643 Rámeček pro posuzování udržitelnosti budov a inženýrských staveb			ISO 15686-1 <sup>c</sup> Plánování životnosti	<sup>a</sup>
<b>Úroveň stavby</b>	prEN 15978-1 Environmentální vlastnosti budov	EN 16309 <sup>b</sup> Sociální vlastnosti budov	EN 16627 <sup>b</sup> Ekonomické vlastnosti budov	EN ISO 52000-1 Energetická náročnost budov	
<b>Úroveň produktu</b>	prEN 17680 Hodnocení potenciálu pro udržitelnou rekonstrukci budov				
	EN 17472 Posuzování udržitelnosti inženýrských staveb				
	EN 15804 Základní pravidla EPD CEN/TR 16970 Návod k EN 15804			ISO 15686-2 <sup>c</sup> Postupy pro predikci životnosti	
	prEN 15941 kvalita dat EN 15942 Formát komunikace B-to-B			ISO 15686-7 <sup>c</sup> Vyhodnocení kvality údajů o životnosti ze zpětné vazby stavební praxe	
	prEN 17672 Horizontální pravidla pro B-to-C komunikaci			ISO 15686-8 <sup>c</sup> Referenční životnost a odhadování životnosti	
	prEN ISO 22057 Šablony dat pro použití EPD v BIM				
	CEN/TR 17005 Doplňující kategorie a indikátory odpadu				

POZNÁMKA 1 Úplné názvy výše uvedených dokumentů naleznete v kapitole 3 nebo v bibliografii.

POZNÁMKA 2 Dokumenty uvedené v šedých polích jsou součástí aktuálního pracovního programu CEN/TC 350.

<sup>a</sup> Funkční požadavky jsou součástí zadání stavby objednatele a stavebních předpisů.

<sup>b</sup> CEN/TC 350 připravuje revize norem EN 16309 a EN 16627 jako částí 2 a 3 normy EN 15978.

<sup>c</sup> Dokument vypracovala technická komise ISO/TC 59/SC 14 „Návrhová životnost“.

Table 1 - Overview on relevant sustainability of construction works standards

	<b>Sustainability assessment</b>			<b>Technical characteristics</b>	<b>Functionality</b>
	environmental	social	economic		
<b>Framework level</b>	EN 15643 Framework for assessment of buildings and civil engineering works			ISO 15686-1 <sup>c</sup> Service life planning	a
<b>Works level</b>	prEN 15978-1 Environmental performance of buildings	EN 16309 <sup>b</sup> Social performance of buildings	EN 16627 <sup>b</sup> Economic performance of buildings	EN ISO 52000-1 Energy performance of buildings	
	prEN 17680 Evaluation of potential for sustainable building refurbishment				
	EN 17472 Sustainability assessment of civil engineering works				
	EN 15804 EPD core rules CEN/TR 16970 Guidance for EN 15804				
<b>Product level</b>	prEN 15941 data quality EN 15942 Communication format B-to-B	prEN 17672 Horizontal rules for B-to-C communication	prEN ISO 22057 Data templates for the use of EPDs in BIM	ISO 15686-2 <sup>c</sup> Service life prediction procedures ISO 15686-7 <sup>c</sup> Performance evaluation for feedback of service life data from practice ISO 15686-8 <sup>c</sup> Reference service life and service-life estimation	
	CEN/TR 17005 Additional impact categories and indicators				

NOTE 1 The complete titles of the documents shown above can be found in Clause 3 or in the Bibliography.

NOTE 2 The documents in the grey fields are part of the current CEN/TC 350 work programme.

<sup>a</sup> Functional requirements are part of the client,s brief and building regulations.

<sup>b</sup> The revision of EN 16309 and EN 16627 as parts 2 and 3 of EN 15978 is under preparation in CEN/TC 350.

<sup>c</sup> The document has been developed by ISO/TC 59/SC 14 "Design life".

## 1 Předmět normy

## 1 Scope

Tento dokument stanovuje požadavky a specifické metody pro posuzování environmentálních, ekonomických a sociálních vlastností inženýrských staveb se zohledněním jejich funkčnosti a technických charakteristik. Využitím tohoto dokumentu se podpoří rozhodování v rámci projektu, jelikož poskytuje standardizovanou metodu pro porovnávání různých variant.

Posuzování environmentálních a ekonomických vlastností inženýrských staveb je založeno na posuzování životního cyklu (LCA), nákladech životního cyklu (LCC), celoživotních nákladech (WLC) a dalších kvantifikovaných environmentálních a ekonomických informacích. Postup posuzování zahrnuje všechny fáze životního cyklu inženýrské stavby a všechny stavební výrobky, procesy a služby související s inženýrskou stavbou, které se použijí v průběhu jejího životního cyklu. Tento dokument je použitelný pro nové i existující inženýrské stavby a pro projekty rekonstrukcí. Environmentální vlastnosti jsou založeny na datech získaných z environmentálních prohlášení o produktu (EPD) a z doplňkových indikátorů.

Tento dokument nelze použít pro posuzování environmentálních, sociálních ani ekonomických vlastností budovy (budov), které jsou součástí inženýrských staveb; pro ty platí normy EN 15978, EN 16309 a EN 16627.

This document establishes the requirements and specific methods for the assessment of environmental, economic and social performances of a civil engineering works while taking into account the civil engineering works, functionality and technical characteristics. By the means of this document the decision making for a project is supported by providing a standardized method for enabling comparability of scheme options.

The assessment of environmental and economic performances of a civil engineering works is based on Life Cycle Assessment (LCA), Life Cycle Cost (LCC), Whole-Life Cost (WLC) and other quantified environmental and economic information. The approach to the assessment covers all stages of the civil engineering works life cycle and includes all civil engineering works related construction products, processes and services, used over its life cycle.

This document is applicable to new and existing civil engineering works and refurbishment projects. The environmental performance is based on data obtained from Environmental Product Declarations (EPD) and additional indicators.

This document is not applicable for the assessment of the environmental, social and economic performance of building(s) as part of the civil engineering works; instead, EN 15978, EN 16309 and EN 16627 apply.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**