

2024

Navrhování prostředí budov – Zabudované sálavé otopné a chladicí
soustavy –
Část 8: Elektrické otopné soustavy

ČSN
EN ISO 11855-8

06 0407

idt ISO 11855-8:2023

Building environment design – Design, dimensioning, installation and control of embedded radiant
heating and cooling systems –
Part 8: Electrical heating systems

Conception de l'environnement des bâtiments – Conception, dimensionnement, installation et
contrôle des systèmes intégrés de chauffage et de refroidissement par rayonnement –
Partie 8: Systèmes de chauffage électrique

Umweltgerechte Gebäudeplanung – Planung, Auslegung, Installation und Steuerung
flächenintegrierter Strahlheizungs-
und -kühlsysteme –
Teil 8: Elektrische Heizsysteme

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11855-8:2023. 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 ISO 11855-8:2023. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 11855-8 (06 0407) z května 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 11855-8:2023 do soustavy norem
ČSN.

Zatímco ČSN EN ISO 11855-8 z května 2024 převzala EN ISO 11855-8:2023 schválením k přímému
používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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 11855-1 zavedena v ČSN EN ISO 11855-1 (06 0407) Navrhování prostředí budov – Zabudované sálavé otopné a chladicí soustavy – Část 1: Definice, značky a kritéria tepelné pohody

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly do tabulky 1, do textu nad rovnicí (5) a k rovnicím (5), (8), (20) a (29) doplněny národní poznámky.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 11855-8

Prosinec 2023

ICS
91.040.01

Navrhování prostředí budov – Zabudované sálavé otopné a chladicí soustavy –
Část 8: Elektrické otopné soustavy
(ISO 11855-8:2023)

Building environment design – Design, dimensioning, installation and control
of embedded radiant heating and cooling systems –
Part 8: Electrical heating systems
(ISO 11855-8:2023)

Conception de l'environnement des bâtiments – Conception, dimensionnement, installation et contrôle des systèmes intégrés de chauffage et de refroidissement par rayonnement – Partie 8: Systèmes de chauffage électrique (ISO 11855-8:2023)	Umweltgerechte Gebäudeplanung – Planung, Auslegung, Installation und Steuerung flächenintegrierter Strahlheizungs- und - kühlsysteme – Teil 8: Elektrische Heizsysteme (ISO 11855-8:2023)
---	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-11-03.

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 kteréhokoli 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, Švédska, 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

© 2023 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 11855-8:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 11855-8:2023) vypracovala technická komise ISO/TC 205 *Navrhování vnitřního prostředí budov* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 228 *Otopné soustavy pro budovy*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2024 udělit 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 června 2024.

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.

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny 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, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 11855-8:2023 byl schválen CEN jako EN ISO 11855-8:2023 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	4
Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Značky a indexy.....	8
4.1..... Značky.....	8
4.2..... Indexy.....	9
5..... Postup výpočtu tepelného toku.....	10
Příloha A (informativní) Postup výpočtu pro elektrické otopné soustavy.....	15
Bibliografie.....	16

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se účastní také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

ISO upozorňuje na možnost, že uplatňování tohoto dokumentu může zahrnovat využití patentu (patentů). ISO nezaujímá žádný postoj ve věci prokázání, platnosti nebo použitelnosti jakýchkoliv patentových práv nárokovaných v tomto ohledu. K datu vydání tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který může být nezbytný k uplatňování tohoto dokumentu. Subjekty, které ho uplatňují, je však nutno upozornit, že nemusí jít o nejnovější informaci, kterou lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 205 *Navrhování vnitřního prostředí budov* ve spolupráci s Evropským výborem pro normalizaci (CEN) technickou komisí CEN/TC 228 *Otopné soustavy pro budovy*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Jakákoli zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

Úvod

Sálavá otopná a chladicí soustava se skládá z částí systému pro sdílení/absorpci tepla, dodávku tepla, rozvod a regulaci. Řada norem ISO 11855 se zabývá zabudovanou velkoplošnou otopnou a chladicí soustavou, která přímo ovlivňuje sdílení tepla v prostoru. Nezahrnuje vlastní zařízení soustavy, jako je zdroj tepla, systém pro rozvod a regulátor.

Řada norem ISO 11855 se zabývá zabudovanou soustavou, která je integrována do konstrukce budovy. Proto se tato řada norem nevztahuje na systém tvořený panely s otevřenou vzduchovou mezerou, který není integrován do stavební konstrukce.

Řada norem ISO 11855 je použitelná pro soustavy využívající jako teplonosnou látku pro vytápění a chlazení nejen vodu, ale i jiné kapaliny nebo elektřinu

Předmětem řady norem ISO 11855 je poskytnout parametry a kritéria pro efektivní návrh zabudovaných soustav. Za tímto účelem uvádí kritéria tepelné pohody pro prostor obsluhovaný zabudovanými soustavami, výpočet tepelného výkonu, dimenzování, dynamickou analýzu, instalaci, provoz a metodu regulace zabudovaných soustav.

Řada norem ISO 11855 se skládá z následujících částí:

- ISO 11855-1 specifikuje kritéria tepelné pohody, která by měla být zohledněna při navrhování zabudovaných sálavých otopných a chladicích soustav, protože hlavním účelem sálavé otopné a chladicí soustavy je zajistit tepelnou pohodu uživatelů.
- ISO 11855-2 uvádí metody výpočtu topného a chladicího výkonu za ustáleného stavu.
- ISO 11855-3 specifikuje metody návrhu a dimenzování sálavých otopných a chladicích soustav pro zajištění topného a chladicího výkonu.
- ISO 11855-4 uvádí metodu dimenzování a výpočtu pro navrhování Tepelně Aktivních Systémů Budov (TABS) za účelem úspory energie, protože sálavé otopné a chladicí soustavy mohou snížit spotřebu energie a velikost zdroje tepla využíváním obnovitelné energie.
- ISO 11855-5 se zabývá procesem instalace, aby soustava fungovala tak, jak má.
- ISO 11855-6 uvádí vhodný způsob regulace sálavých otopných a chladicích soustav za účelem zajištění maximálního výkonu, který byl zamýšlen ve fázi návrhu, při reálném provozu soustavy v budově.
- ISO 11855-7 uvádí metodu výpočtu specifických vstupních parametrů výrobku pro normu ISO 52031.
- ISO 11855-8 (tento dokument) uvádí výpočetní metodu pro elektrické otopné soustavy.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje postupy a podmínky umožňující stanovení tepelného toku velkoplošných elektrických otopných soustav ve vztahu k teplotnímu rozdílu mezi médii a místností. Stanovení tepelného toku velkoplošných elektrických otopných soustav a jejich shody s tímto dokumentem se provádí výpočtem podle projektové dokumentace a modelem. To umožňuje jednotné posouzení a výpočet velkoplošných otopných soustav.

Výsledkem je povrchová teplota a teplotní rovnoměrnost vytápěného povrchu, jmenovitá hustota tepelného toku mezi elektricky vyhřívanou vrstvou a prostorem.

Řada norem ISO 11855 se vztahuje na zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy v obytných, komerčních a průmyslových budovách¹⁾. Metody se vztahují na soustavy integrované do konstrukce stěn, podlah nebo stropů bez otevřených vzduchových mezer. Metody se nevztahují na systém tvořený panely s otevřenou vzduchovou mezerou, který není integrován do stavební konstrukce.

Řada norem ISO 11855 je, tam kde je to vhodné, rovněž použitelná pro soustavy využívající i jinou látku než je voda jako teponosnou látku pro vytápění a chlazení. Řadu norem ISO 11855 nelze použít pro zkoušení soustav. Uvedené metody se nevztahují na topné nebo chladicí stropní panely nebo trámce.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

¹⁾ ISO 11855-7 lze rovněž použít pro zabudované elektrické otopné soustavy.