



**Vnitřní prostředí stájových objektů
Část 2: Větrání a vytápění**

Internal environment in buildings for animals. Part 2: Ventilation and heating

Environnement intérieur dans bâtiments de les etables. Partie 2: La ventilation et le chauffage

Innenklima in Stallgebäuden. Teil 2: Lüftung und Heizung

Obsah	strana
Předmluva	2
1 Předmět normy	4
2 Normativní odkazy	4
3 Termíny a definice	4
4 Značky a jednotky	6
5 Podklady pro výpočet výkonů zařízení	8
5.1 Výchozí veličiny pro výpočet zařízení	8
5.2 Výpočtové hodnoty parametrů stájového vzduchu	8
5.3 Výpočtové hodnoty parametrů venkovního vzduchu	9
5.4 Výpočtové hodnoty biologických produkcí	9
5.5 Výpočtové hmotnosti drůbeže a králíků	10
6 Postupy výpočtů výkonů zařízení	10
6.1 Všeobecně	10
6.2 Tepelná bilance	11
6.3 Výpočet průtoků vzduchu zařízeními pro odvod vodní páry a oxidu uhličitého	12
6.4 Výpočet ZZT	13
6.5 Výpočet průtoku vzduchu v letním období	14
6.6 Výpočet velikosti výustek při přirozeném větrání	15
Příloha A (normativní) Vstupní hodnoty pro výpočet výkonů zařízení	16
Tabulka A.1 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro skot	16
Tabulka A.2 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro koně	16
Tabulka A.3 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro ovce	17
Tabulka A.4 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro kozy	17
Tabulka A.5 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro prasata	17
Tabulka A.6 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro králíky	18

Obsah	strana
Tabulka A.7 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro hrabavou drůbež	18
Tabulka A.8 - Výpočtové hodnoty stavu vzduchu ve stájích pro vodní drůbež	19
Tabulka A.9 - Výpočtové hodnoty koncentrací CO ₂ (při = 1,2 kg m ⁻³)	19
Tabulka A.10 - Doporučená nejvyšší rychlost vzduchu w a v m s ⁻¹ při teplotě vzduchu t_i ve °C	19
Tabulka A.11 - Konstanty pro výpočet biologických produkcí jednoho zvířete	20
Tabulka A.12 - Činitel o pro zahrnutí odparu z mokrých ploch ve stáji do produkce vlhkosti	20
Tabulka A.13 - Konstanty pro stanovení výpočtové hmotnosti drůbeže a králíků v závislosti na věku	21
Tabulka A.14 - Konstanty pro stanovení dávek vzduchu pro odvod tepla ze stáje v letním období	21
Tabulka A.15 - Výpočtové hodnoty současnosti provozu místního přitápění z hlediska topného výkonu	21
Tabulka A.16 - Výpočtové hodnoty hmotnostního toku vodní páry a oxidu uhličitého na 1 kW tepelného výkonu pro různá paliva při vytápění bez odvodu spalín	21
Tabulka A.17 - Hodnoty činitele y zohledňujícího vliv hmotnosti stavby	22
Tabulka A.18 - Hodnoty činitele z zohledňujícího vliv velikosti zasklení	22
Příloha B (informativní) Tabulkové hodnoty definovaných veličin	23
Tabulka B.1 - Výpočtové stavy venkovního vzduchu a základní hodnoty pro psychrometrické výpočty	23
Tabulka B.2.1 - Výpočtové hmotnosti drůbeže a králíků (kromě krůt)	24
Tabulka B.2.2 - Výpočtové hmotnosti krůt a krocanů	25
Tabulka B.3 - Celková produkce tepla $q_s \cdot s$ ve W ks ⁻¹ při teplotě t_i ve °C	26
Tabulka B.4 - Produkce vodní páry $m \cdot d$ v mg s ⁻¹ ks ⁻¹ při teplotě t_i ve °C	28
Tabulka B.5 - Produkce oxidu uhličitého $m \cdot u$ v mg s ⁻¹ ks ⁻¹	30
Tabulka B.6.1 - Dávky vzduchu pro odvod tepla na 1 kus $m \cdot v$, max v letním období v objektech pro savce	31
Tabulka B.6.2 - Dávky vzduchu pro odvod tepla na 1 kus $m \cdot v$, max v letním období v objektech pro drůbež	31
Příloha C (informativní) Pokyny pro navrhování zařízení	32
C.1 Všeobecně	32
C.2 Větrání	32
C.3 Větrání se zpětným získáváním tepla (ZZT)	33
C.4 Vytápění	34
C.5 Regulace a měření	34
C.6 Nouzový provoz	35

Předmluva

Souvisící normy

ČSN 01 3452 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy ústředního vytápění

ČSN 01 3454 Výkresy ve stavebnictví. Výkresy vzduchotechnických zařízení

ČSN 06 0215 Výpočet vytápění infračervenými zářiči

ČSN 06 0310 Ústřední vytápění. Projektování a montáž

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla

ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky

Strana 3

ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování
ČSN 73 0842 Požární bezpečnost staveb. Objekty pro zemědělskou výrobu ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

DIN 18910 Wärmeschutz geschlossener Ställe. Wärmedämmung und Lüftung. Planungs- und Berechnungsgrundlagen (Tepelná ochrana uzavřených stájí. Tepelná izolace a větrání. Základy navrhování a výpočtů)

Vypracování normy

Zpracovatel: Agroprojekt SPA, IČO 00506192, Ing. Václav Janda, Klimat, IČO 12 635 871, Ing. Jan Matějka

Technická normalizační komise: TNK 43 Stavební tepelná technika a TNK 93 Ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Miloslava Syrová

Strana 4

1 Předmět normy

Norma určuje zásady postupu výpočtu a pokyny pro navrhování větracích a vytápěcích zařízení (dále jen „zařízení“) včetně jejich regulací, která slouží k vytváření a udržování požadovaného stavu vnitřního vzduchu ve stájových, manipulačních a provozních prostorech pro ustájení hospodářských zvířat a manipulaci s nimi, pokud jde o uzavřené prostory; norma neplatí pro zařízení v otevřených prostorech.

Norma platí pro zařízení s nucenou výměnou vzduchu a pro zařízení vybavená zpětným získáváním tepla (dále jen „ZZT“). Může být použita také pro stáje s přirozeným větráním.

Zásady stanovené touto normou se vztahují na zařízení v nových, rekonstruovaných a modernizovaných objektech pro užitkové chovy, pro rozmnožovací, plemenné a šlechtitelské chovy a v karanténních a izolačních stájích. Norma neplatí pro zařízení v provizorních stavbách a v líhních drůbeže. Norma rovněž neplatí pro provozování zařízení.

-- Vynechaný text --