



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Instalații de ventilare a unui centru administrativ din orașul
Strășeni**

Student: Racila Vasile

Conducător: asistentă universitară Colomieț T.

Chișinău – 2026

Rezumat

Racila Vasile. Instalații de ventilare a unui centru administrativ din orașul Strășeni. Proiect de licență pentru obținerea titlului de inginer în licențiat, Chișinău 2026.

Teza include: rezumat în două limbi, introducere, patru capitole, 25 surse bibliografice, 3 anexe, 58 de pagini text de bază, 7 tabele.

Cuvinte-cheie: centru administrativ, viteza, rezistența, vâscozitatea, tablă, oțel, parametri de verificare, combustibil, temperatură de ardere, coș, concentrația, degajări, distanța, deviz, preț, utilaj.

Domeniul de studiu: Tema: Instalații de ventilare a unui centru administrativ din orașul Strășeni. Proiect de diplomă elaborate are ca scop prezența asigurării microclimei necesare și siguranței funcționării a centrului administrativ. În Proiect de diplomă a fost proiectat sistemul de ventilare mecanic de refulare și sistemul de ventilare mecanic de aspirație. Deciziile de calculul, de montare și de exploatare prezentate în Proiect de diplomă au fost primite reieșind din standardele în vigoare în Republica Moldova, semnate în Bibliografie.

Primul capitol are subcapitole: Proiectarea instalațiilor de ventilare mecanice; Datele inițiale climaterice pentru obiectul proiectat; Determinarea excesului de căldură; Determinarea Excesului de căldură de către oameni; Excesul de căldură de către iluminatul artificial; Determinarea degajărilor de umiditate; Determinarea degajărilor de umiditate de către oameni; Alegerea schemei de introducere și de evacuare a aerului; Determinarea debitului de aer pentru instalația de ventilare; Alegerea gurilor și canalelor de aer; Calculele aerodinamice ale canalelor de aer; Alegerea utilajului pentru ventilare; Priza de aer proaspăt; Calculul și alegerea filtrelor; Calculul și alegerea bateriilor de încălzire; Calculul și alegerea ventilatoarelor.

Capitolul 2 Organizarea și Tehnologia lucrărilor de construcție – montare interioare de ACGV este axat pe succesivitatea lucrărilor de montare a sistemului de ventilare mecanică a unui centru administrativ, calculul detaliat a caracteristicilor de bază la lucrări de montare a sistemului ales, completarea planului calendaristic la executarea a sistemului ales, construirea graficului de execuție a lucrărilor la executarea a sistemului ales. Sunt studiate lucrările de controlul a calității, de recepție a lucrărilor de montare. A fost efectuată determinarea resurselor necesare tehnice și materiale. A fost făcută construirea graficului de necesitate în forțe de muncă.

Capitolul 3 de cercetare are ca scop analiza situației ecologice la arderea combustibililor organici. Este efectuată determinarea parametrilor de bază a aerului exterior la arderea gazului natural, cărbunei și păcurii. Capitolul 3 este prezentat ca partea capitolului Securitatea Activității Vitale.

Capitolul 4 include calculul economic pentru sistemul de ventilare pentru care a fost elaborat Capitolul 2 Organizarea și Tehnologia lucrărilor de construcție – montare interioare de ACGV.

Résumé

Racila Vasile. Systèmes de ventilation d'un centre administratif de la ville de Straseni. Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur, Chişinău, 2026.

Ce mémoire comprend : un résumé bilingue, une introduction, quatre chapitres, 25 références bibliographiques, 3 annexes, 58 pages de texte principal et 7 tableaux.

Mots-clés : centre administratif, vitesse, résistance, viscosité, tôle, acier, paramètres de vérification, combustible, température de combustion, cheminée, concentration, dégagements, distance, estimation, prix, équipement.

Domaine d'études : Sujet : Systèmes de ventilation d'un centre administratif de la ville de Straseni. Ce mémoire vise à garantir le microclimat nécessaire et le bon fonctionnement du centre administratif. Il présente la conception d'un système de ventilation mécanique par extraction et d'un système de ventilation mécanique par aspiration. Les calculs, l'installation et les modalités d'exploitation présentés dans ce mémoire sont conformes aux normes en vigueur en République de Moldavie, citées dans la bibliographie. Le premier chapitre comprend les sous-chapitres suivants : Conception des systèmes de ventilation mécanique ; Données climatiques initiales du bâtiment ; Détermination des apports de chaleur excessifs ; Détermination des apports de chaleur excessifs dus à la présence humaine ; Apports de chaleur excessifs dus à l'éclairage artificiel ; Détermination des rejets d'humidité ; Détermination des rejets d'humidité dus à la présence humaine ; Choix du schéma d'entrée et de sortie d'air ; Détermination du débit d'air du système de ventilation ; Choix des bouches d'aération et des conduits ; Calculs aérodynamiques des conduits d'air ; Choix des équipements de ventilation ; Prise d'air frais ; Calcul et sélection des filtres ; Calcul et sélection des batteries chauffantes ; Calcul et sélection des ventilateurs.

Le chapitre 2, « Organisation et technologie des travaux de construction – Installation intérieure du système de ventilation mécanique contrôlée », est consacré à la séquence des travaux d'installation du système de ventilation mécanique d'un centre administratif, au calcul détaillé des caractéristiques fondamentales des travaux d'installation du système choisi, à l'élaboration du calendrier d'exécution des travaux, à la mise en place d'un planning d'exécution, au contrôle qualité et à la supervision des travaux. Les ressources techniques et matérielles nécessaires ont été déterminées. Un calendrier des besoins en main-d'œuvre a été établi.

Le chapitre 3 de la recherche vise à analyser l'impact écologique de la combustion de combustibles organiques. Il s'agit de déterminer les paramètres fondamentaux de l'air extérieur lors de la combustion de gaz naturel, de charbon et de fioul. Le chapitre 3 fait partie intégrante du chapitre « Sécurité des activités vitales ».

Le chapitre 4 présente le calcul économique du système de ventilation, élaboré à partir du chapitre 2 « Organisation et technologie des travaux de construction – Installation intérieure de la centrale de traitement d'air ».

Cuprins:

Rezumat.....	9
1.Proiectarea instalațiilor de ventilare mecanice.....	12
1.1 Datele inițiale climaterice pentru obiectul proiectat.....	12
1.2 Determinarea excesului de căldură	12
1.2.1 Determinarea Excesului de căldură de către oameni.....	12
1.2.3 Excesul de căldură de către iluminatul artificial.....	13
1.3 Determinarea degajărilor de umiditate.....	14
1.3.1 Determinarea degajărilor de umiditate de către oameni.....	14
1.4 Alegerea schemei de introducere și de evacuare a aerului.....	15
1.5 Determinarea debitului de aer pentru instalația de ventilare.....	16
1.6 Alegerea gurilor și canalelor de aer.....	18
1.7 Calculele aerodinamice ale canalelor de aer.....	18
1.8 Alegerea utilajului pentru ventilare.....	24
1.8.1 Priza de aer proaspăt.....	24
1.8.2 Calculul și alegerea filtrelor.....	24
1.8.3 Calculul și alegerea bateriilor de încălzire.....	24
1.8.4 Calculul și alegerea ventilatoarelor.....	25
2.Tehnologia lucrărilor de construcție - montare	25
3.Capitolul de cercetare. Calculul ecologic al sursei de căldură. Securitatea activității vitale.....	34
4.Economia în construcții.....	46
Bibliografia	
Anexe	

Introducere

În cazul degajării în încăpere a substanțelor nocive, căldurii și umidității, ca debit de calcul al aerului refulat la proiectarea instalațiilor de ventilare se adoptă cel mai mare rezultat din calculele ce se efectuează pentru fiecare nocivitate în parte. Schimbul de aer, calculat pentru o încăpere după excesul de căldură perceptibilă sau totală și de umiditate, trebuie să fie egal.

Debitul de aer pentru sistemele de ventilare a aerului, de regulă, se determină pentru perioada de vară, fiindcă el va fi mai mare decât cel din perioada de iarnă, deci se adoptă ca debit nominal al centralei de climatizare.

Debitul de aer pentru ventilare trebuie să fie suficient de mare pentru ca în încăpere concentrația oricărei nocivități să nu depășească concentrația admisibilă.

Bibliografie

1. Indicații metodice privind elaborarea proiectului de licență “Încalzirea ,ventilarea și condiționarea aerului” Chisinau 2014
2. Indrumar aplicativ pentru orele practice “Termotehnica Construcțiilor” Chisinau 2024
3. Indicații metodice privind elaborarea lucrării de an “ORGANIZAREA SI TEHNOLOGII DE EXECUTIE A RETELOR DE ALIMENTARE CU CALDURA SI GAZE”
4. NCM M.01.01:2025 Eficiența energetică a clădirilor rezidențiale Performanța energetică a clădirilor Cerințe minime de performanță energetică a clădirilor
5. CP E.04.05:2025 Protecția contra acțiunilor mediului ambiant Proiectarea protecției termice a clădirilor
6. NCM G.04.08:2018 Instalații termice, de ventilare și condiționare a aerului Izolația termică a utilajului și a conductelor
7. AMENDAMENT CP L.01.02:2012/A3:2024 Инструкции по экономике строительства для определения примерных расходов труда на оплату труда в строительной отрасли.
8. NCM E.03.02-2014 “PROTECȚIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR A CLĂDIRILOR ȘI INSTALAȚIILOR”
9. Indicativ CP G.01.02:2014 – Кодекс правил определения оценочной стоимости строительных проектов.
10. Общие правила охраны труда – HG nr. 687/2020 -минимальные требования охраны труда и техники безопасности на временных или передвижных строительных площадках.
Disponibil online: <https://www.legis.md>
11. Cișmașu, Alexandru – Instalații pentru construcții. Încălzire, Ventilație, Aer condiționat, Ed. Matrix Rom, București, 2019. ISBN: 978-606-25-0311-3.
12. Tănăsescu, C. – Eficiența energetică a sistemelor de încălzire, Editura AGIR, București, 2020. ISBN: 978-973-720-841-1.

13. Manualul instalatorului pentru instalații termice și sanitare, Ed. Tehnică, București, 2018. ISBN: 978-606-512-679-3.