

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**VYBUDOVÁNÍ NOCLEHÁRNÝ A NÍZKOPRAHOVÉHO
DENNÍHO CENTRA ARMÁDY SPÁSY V KRNOVĚ**

Investor: Armáda spásy v ČR, z.s., Armáda spásy Krnov,

Čsl. armády 837/36 b,c,d, Krnov

Zak.č. JK 570-2

SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4.VZT VZDUCHOTECHNIKA

D.1.4.VZT-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.VZT-02 - PŮDORYS 1.NP

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**VYBUDOVÁNÍ NOCLEHÁRNY A NÍZKOPRAHOVÉHO
DENNÍHO CENTRA ARMÁDY SPÁSY V KRNOVĚ**

Investor: Armáda spásy v ČR, z.s., Armáda spásy Krnov,

Čsl. armády 837/36 b,c,d, Krnov

Zak.č. JK 570-2

**Technická zpráva
D.1.4.VZT Vzduchotechnika**

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

**VYBUDOVÁNÍ NOCLEHÁRNY A NÍZKOPRAHOVÉHO
DENNÍHO CENTRA ARMÁDY SPÁSY V KRNOVĚ**

Investor: Armáda spásy v ČR, z.s., Armáda spásy Krnov,
Čsl. armády 837/36 b,c,d, Krnov
Zak.č. JK 570-2

**Technická zpráva
Vzduchotechnika**

Obsah:

1. Úvod
2. Podklady a zadání
3. Systém a dimenzování
4. Seznam zařízení
5. Popis zařízení
6. Energie
7. Protihluková opatření
8. Protipožární opatření
9. Potrubí
10. Konstrukční a montážní připomínky
11. Návaznost na ostatní profese
12. Požadavky na stavbu
13. Bezpečnost práce
14. Pokyny pro montáž
15. Uvedení do provozu
16. Pokyny pro obsluhu a údržbu zařízení

1. Úvod

Obsah projektu:

- stupeň projektové dokumentace – dokumentace pro provádění stavby
- projekt obsahuje:
 - technickou zprávu
 - výkresovou část
- Členění na jednotlivá zařízení – viz. kap. 4

Projekt vzduchotechniky řeší podtlakové větrání hygienických zařízení a prostor nad sporáky.

2. Podklady a zadání:

Při zpracování projektu se vycházelo z požadavků investora a stavebních výkresů objektu . V průběhu zpracování byla dokumentace průběžně koordinována ze stavební částí a ostatními profesemi. Projektová dokumentace je v souladu s platnými českými normami, směrnice a následujícími předpisy:

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- Zákon č. 20/1966 Sb. O péči o zdraví lidu v pozdějším znění zákona č. 258/2000 Sb. O ochraně zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- ČSN 73 0872 „ Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení “
- ČSN 730548 „ Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- Vyhláška č. 6/2003 Sb. Ze dne 16.12.2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- Nařízení vlády č.217/2016 ze dne 15.6.2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Ze dne 28.12.2007 , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Stupně ochrany krytem ČSN EN 60529
- ČSN EN 378-1Bezpečnostní a environmentální požadavky Část 1

V rámci vzduchotechnických zařízení budou zajištěny následující funkce, odpovídající výše uvedeným podmínkám a požadavkům investora:

- Podtlakové větrání hygienických zařízení, prostor nad poráky

Základní údaje:

Větrací zařízení jsou dimenzována na výpočtové parametry venkovního vzduchu:

Léto:

zima:

teplota $t_e = 30^\circ\text{C}$

teplota $t_e = -21^\circ\text{C}$

vlhkost $f_{f_e} = 40\%$

vlhkost $f_{f_e} = 80\%$

entalpie = 56 kJ/kg

entalpie = - 11 kJ/kg

nadmořská výška: 320 m.n.m.

normální tlak vzduchu = 100 kPa

Požadované parametry vnitřního prostředí:

léto:

teplota t_i = dle vnějších podmínek

zima:

teplota $t_i = 20^\circ\text{C}$

- přípustná hladina hluku:dle nařiz. vlády č.217/2016 ze dne 15.6.2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Navazující profese:

Chod VZT je závislý na dalších profesích:

- elektro –napojení ventilátoru

3. Systém a dimenzování

Vzduchotechnická zařízení jsou členěna na tyto systémy:

1. Podtlakové větrání – zařízení č.1,2 nasává vzduch z vnitřního prostředí a odvádí do venkovního prostředí

Dimenzování:

Zařízení č.1 bude dimenzováno s ohledem na:

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Ze dne 28.12.2007 , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

4. Seznam zařízení

Zařízení č.	název
1.	Podtlakové větrání hygienických zařízení
2.	Odvětrání prostor nad sporáky

5. Popis zařízení

5.1 Hrazení tepelných ztrát

Objekt je vytápěn otopnými tělesy.

5.2 Nasávání a výfuk

Čerstvý vzduch pro zařízení je nasáván z okolních prostor. Odvodní vzduch je vyfukován nad střechu.

5.3. Navržené elementy

Zařízení jsou navržena z elementů odpovídajících standartu.

5.4 Popis jednotlivých zařízení

Jednotlivé popisy zařízení uvádí:

- funkce zařízení

Zařízení č. 1 – Podlahové větrání hygienických zařízení

Odvětrání hygienických zařízení 133-135 a šatní skříň 132 je zajištěno pomocí diagonálního ventilátoru s trojím vinutím do potrubí DN 200 - 490 m³/hod, $\Delta p = 150$ Pa (100W,230V, akustický tlak ve 3m 33 dB(A). Ventilátor bude dodán vč. regulátoru otáček. Odsávání je zajištěno talířovými ventily DN 100 a DN 150 . Odvod je zajištěn do fasády, kde bude umístěna žaluziová klapka.

Odvětrání hygienických zařízení 124-126 je zajištěno pomocí diagonálního ventilátoru s trojím vinutím do potrubí DN 160 - 230 m³/hod, $\Delta p = 120$ Pa (50W,230V, akustický tlak ve 3m 33 dB(A). Ventilátor bude dodán vč. regulátoru otáček. Odsávání je zajištěno talířovými ventily DN 100 a DN 150 . Odvod je zajištěn do fasády, kde bude umístěna žaluziová klapka.

Odvětrání hygienického zařízení 127 je zajištěno pomocí nástěnného radiálního ventilátoru DN 100 - 150 m³/hod, $\Delta p = 70$ Pa (48W,230V, akustický tlak v 1,5m 42 dB(A). Ventilátor bude dodán vč. regulátoru otáček. Odvod je zajištěn do fasády, kde bude umístěna žaluziová klapka.

Odvětrání hygienického zařízení 103 je zajištěno pomocí nástěnného radiálního ventilátoru DN 100 - 30 m³/hod, $\Delta p = 60$ Pa (29W,230V, akustický tlak v 1,5m 45 dB(A). Ventilátor bude dodán vč. regulátoru otáček. Odvod je zajištěn do fasády, kde bude umístěna žaluziová klapka.

Odvětrání úklidové komory 112 je mřížkou nad dveřmi.

Přívod vzduchu do všech větraných prostor bude buď bezprahovými dveřmi nebo mřížkami ve stěně (dveřích).

Zařízení č. 2 – Odvětrání prostor nad sporáky

Odvětrání bude zajištěno digestořemi nad sporáky 250 m³/hod, $\Delta p = 100 \text{ Pa}$, 230 V, 100 W. Odvod bude vyveden do fasády objektu, kde bude umístěna žaluziová klapka, nebo nad střechu.

6. Energie

Elektrická energie:viz. výše

7. Protihluková opatření

Veškerá zařízení splňují požadavky nařízení vlády.

8. Protipožární opatření

Budou dodrženy požadavky požární zprávy.

9. Potrubí

Pro rozvody VZT bude použito Spiro potrubí.

10. Konstrukční a montážní připomínky

- potrubí bude uloženo na závěsech
- potrubí na závěsech podložit gumou
- potrubí obalit plstí při průchodu stěnou

11. Návaznost na ostatní profese

a/ elektro – napojení jednotek

12. Požadavky na stavbu

- prostupy pro potrubí

13. Bezpečnost práce

Při všech pracích budou dodrženy platná nařízení a předpisy BOZP.

BOZP na staveništích řeší zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně, zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce, vyhlášky č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vyhláška č. 87/2000 Sb. Kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zaměstnanci jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky: pracovní oděv, koženou pracovní obuv s protiskluzovou podrážkou, prstové pracovní rukavice, ochrannou přilbu, chrániče sluchu, respirátory, záchranné pásy a nástavňová lana pro práce ve výškách, ochranné brýle, štíty a rukavice pro pálení autogenní soupravou, od výšky 1,5 m musí být pracovníci zajištěni proti pádu.

Veškeré instalace musí být provedeny podle platných předpisů a norem ČSN a EN. Před zahájením montážních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy (bezpečnost práce, požární ochrana), s povinností tyto předpisy dodržovat a používat ochranné prostředky. Prováděním práce smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni nebo zaškoleni.

Při realizaci je nutno dodržovat stanovené technické a technologické postupy, stanové příslušnými normami. Při montáži je nutné dodržovat zásadu, aby stavba a její okolí nebylo obtěžováno hlukem a zvýšenou prašností.

Provedení stavby i jednotlivých dílů musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Dále je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

14. Pokyny pro montáž

Při realizaci díla je montážní organizace povinna se řídit ustanoveními vyhlášky č. 324/1990 Sb. „Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“, nař. vl. č. 495/2001 Sb. „Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků a dále stavebním zákonem v plném znění.

Stavbyvedoucí realizační organizace musí být osoba splňující podmínky stanovené zák.č. 183/2000 Sb.

Montáž zařízení je nutno provádět podle montážních návodů vydaných výrobcí jednotlivých zařízení.

Dodavatel vzduchotechniky bude při montáži dále dbát těchto pokynů:

- Všechny montážní trasy před započítím výroby a montáže ověřit na stavbě.
- Při montáži bude nutno doměřovat některé části potrubí a tvarovek podle skutečných montážních podmínek.
- Při instalaci větracích zařízení a ventilátorů dbát pokynů výrobců (jsou uvedeny v dokumentaci dodávané s výrobkem), veškerý styk potrubí se závěsy bude odizolován nehořlavou pryží proti zabránění přenosu vibrace).

- Dbát na správné zapojení elektromotorů a jejich ochranu.
- Vzduchotechnické potrubí je potřeba uzemnit na stávající zemnicí síť, tlumicí vložky ventilátorů budou překlenuty měděnými pružnými pásky 6 mm².
- Klimatizační jednotky, ventilátory i potrubí na závěsech budou vždy pružně uloženy nebo podloženy gumou.
- Rozhodující dokumentací pro umístování jednotlivých elementů a vedení tras VZT potrubí jsou stavební koordinační výkresy.
- Veškerá potrubí budou viditelně označena.
- Všechny spoje a netěsnosti potrubí je třeba řádně utěsnit trvale pružným tmelem, zejména v rozích a ve venkovním prostředí.
- Viditelné díly zařízení nesmí být během stavebního procesu zašpiněny, zhotovitel po dokončení montáže zařízení vyčistí a uklidí.
- Potrubí procházející zdíven a stropy bude izolováno od konstrukce tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a chvění.
- Klimatizační jednotky, ventilátory i potrubí na závěsech budou vždy pružně uloženy nebo podloženy gumou.
- Závěsový systém z pozink. částí, šroubů, táhel, objímek vždy s podložkou z gumy tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a chvění. Rozteče závěsů volit tak, aby nedošlo k průhybu, maximálně ve vzdálenosti 3m.
- Veškeré hlavní elementy budou označeny štítky.
- Zařízení nutno zaregulovat tak, aby na všech vyústích bylo projektem požadované množství vzduchu. To předpokládá provedení měřících otvorů pro napojení měřících přístrojů. Měřící místa s množstvím vzduchu budou zanesena do schémat, vyznačena na potrubí.
- Do popisů jednotlivých přístrojů patří:
 - Seznam ventilátorů a VZT jednotek s přesným udáním typu, výrobce a charakteristik, hlukovými údaji a popisem funkce
 - Seznam motorů s výkony, údaji o proudu napětí, jištění, typu a výrobce
 - Certifikáty pro provoz v ČR
- Kvalita a dimenzování odpovídá vyspecifikované velikosti jednotek a dané sestavě. Pro objednatele je rozhodující dodržet účinnost ventilátorů, způsob opláštění a konstrukce a průtočné rychlosti jednotkou.
- V rámci prováděcí dokumentace zajistí dodavatel VZT návrh a osazení požárních ucpávek dle platných předpisů a projektu požární ochrany.

15. Uvedení do provozu

Po dokončení montáže – případně montážních celků se provedou individuální zkoušky, kde bude prověřeno zejména.

- Kontrola provedení díla podle projektu vč. změn ovlivňujících funkci zařízení
- Porovnání štítkových údajů dodaných zařízení s projektem
- Kontrola provedení prací souvisejících profesí (stavební, elektro, MaR, tepelná technika)
- Přístupnost a ovladatelnost regulačních klapek
- Kontrola pružného uložení závěsů

- Kontrola volného chodu ventilátorů a směru otáčení oběžného kola
 - Kontrola vodivého spojení potrubí a připojení na zemnicí síť
 - Dále je nutno, aby v rámci provozních předpisů byly předány i výkresy skutečného provedení s vyznačenými místy přístupu a servisu
- O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

16. Pokyny pro obsluhu a údržbu zařízení

- Uživatel (provozovatel) je povinen vypracovat návod k obsluze a údržbě jednotlivých vzduchotechnických zařízení a zajistit obsluhu a údržbu kvalifikovanými osobami
- Správnost vzduchového výkonu zařízení je třeba 1x za půl roku kontrolovat přeměřením a případné odchylky je třeba doregulovat
- Podrobnější návod dopracuje uživatel podle skutečného provozního režimu
- Pravidelně (1x měsíčně) je nutno kontrolovat větrací zařízení (chod ventilátorů)
- Ventilátory, větrací zařízení a další vzduchotechnická zařízení je nutno obsluhovat podle návodu výrobce