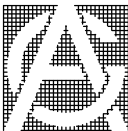




GENERÁLNÍ PROJEKTANT:  ATELIER GENESIS spol. s r.o. NAD KAZANKOU 194/32, 171 00 PRAHA 7-TROJA GSM: 604268857 IČO: 64574652, DIČ CZ-64574652 TEL.: 222521830, 222516112 WWW.ATELIERGENESIS.CZ E-MAIL: GENESIS@ATELIERGENESIS.CZ		ZAKÁZKOVÉ Č.: 270_3_4	RAZÍTKO AUTORIZACE: 
PROJEKTANT: Ing. Miloš Vaněk Michelská 47/800, 14100 Praha 4 IČO: 06785751 www.mivak-vzt.sweb.cz		ZAKÁZKOVÉ Č.: 22/016	
INVESTOR: GERONTOLOGICKÉ CENTRUM V PRAZE 8 ŠIMŮNKOVA 1600/5, PRAHA 8 – KOBYLISY, 182 00		HIP: AUTOR:	ING. ARCH. VÍT DUŠEK ING. ARCH. VÍT DUŠEK
STAVBA: GERONTOLOGICKÉ CENTRUM ŠIMŮNKOVA ROZŠÍŘENÍ DENNÍHO STACIONÁŘE		DATUM: STUPEŇ: Č. PARÉ:	09/2022 DPS
REVIZE: —		OBJEKT:	SO-01
PROFESE: VZDUCHOTECHNIKA		PROJEKTANT: VYPRACOVAL: ČÁST DOK.:	ING. MILOŠ VANĚK ING. MILOŠ VANĚK  D.1.4.2
DOKUMENT: TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO FORMÁT: Č. DOKUMENTU:	— 10x A4 01

Gerontologické centrum Šimůnkova Rozšíření denního stacionáře

VZDUCHOTECHNIKA

Dokumentace pro provedení stavby

Zakázkové č.: 22/016

Vypracoval: Ing. Miloš Vaněk

Datum: září 2022

SEZNAM DOKUMENTACE:

- technická zpráva
- tabulka výkonů
- výkaz výměr
- výkresy
 - Půdorys 1NP
 - Půdorys 2NP

OBSAH DOKUMENTACE:

1. Úvod
2. Základní údaje
3. Popis zařízení
4. Výkonové parametry, energetická část
5. Hygiena, vliv na životní prostředí
6. Protipožární opatření
7. Izolace
8. Požadavky na navazující profese
9. Požadavky na uvedení do provozu
10. Závěr

1. ÚVOD:

Tímto projektem jsou navržena vzduchotechnická zařízení, která zajišťují požadované parametry vnitřního prostředí ve vybraných místnostech. Projekt je vypracován na základě požadavků generálního projektanta a investora. Jako podklad pro zpracování projektu vzduchotechniky byly použity stavební výkresy, technické podklady a požadavky od zadavatele projektu a konzultace se zadavatelem projektu.

Dokumentace je provedena v rozsahu pro provedení stavby.

Investor: Gerontologické centrum v Praze 8

Šimůnkova 1600/5, 182 00 Praha 8 - Kobylisy

GP: Atelier Genesis spol. s r.o..

Nad Kazankou 194/32, 171 00 Praha 7

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Vzduchotechnika zajišťuje v objektu větrání pavilonu A v 1NP a pavilonu C ve 2NP. Pavilon A je nuceně větrán s využitím rekuperačních jednotek s vysokou účinností rekuperace, aby byl provoz zařízení co nejekonomičtější. Pavilon C je větrán přirozeně, nuceně jsou větrána sociální zařízení.

Centrální přichlázování je uvažováno v obytných místnostech pavilonu A.

2.1.1 Výpočtové hodnoty venkovního prostředí:

zimní období: $t_e = -16^\circ\text{C}$, rel. vlhkost 100%

letní období: $t_e = 31^\circ\text{C}$, $h_e = 61 \text{ kJ/kg s.v.}$

2.1.2 Parametry mikroklimatu:

Pracovny, kanceláře pavilon A

- vnitřní teplota	zimní období	$20 \pm 2^\circ\text{C}$
	letní období	$28 \pm 2^\circ\text{C}$
- rel. vlhkost vzd.	není upravována	

Šatny

- vnitřní teplota	zimní období	$22 \pm 2^\circ\text{C}$
	letní období	neupravováno
- rel. vlhkost vzd.	není upravována	

Sociální zařízení

- vnitřní teplota	zimní období	$20 \pm 2^\circ\text{C}$
	letní období	neupravováno
- rel. vlhkost vzd.	není upravována	

2.1.3 Hladina hluku od vzduchotechniky:

- maximální hladina hluku ve vnitřním prostoru:	
Pracovny, kanceláře, šatny	50 dB(A)
Sociální zařízení	60 dB(A)

- maximální hladina hluku ve venkovním prostoru:
 - ve dne 50 dB(A)
 - v noci 40 dB(A)

2.1.4 Dimenzování zařízení:

Dimenzování množství větracího vzduchu pro jednotlivá zařízení je provedeno dle výměn předepsaných hygienickými směrnici.

Výkony a požadavky na elektromotory a regulaci zařízení jsou uvedeny v tabulce výkonů.

Zařízení vzduchotechniky není určeno ke krytí tepelných ztrát objektu.

2.1.5 Stanovené průtoky vzduchu:

Kanceláře, pracovny, denní místnost	35 m ³ .h ⁻¹ /osoba
-------------------------------------	---

Hygienické zázemí:

Šatní skříňka	20 m ³ .h ⁻¹
Výlevka	50 m ³ .h ⁻¹
Umyvadlo	30 m ³ .h ⁻¹
WC	50 m ³ .h ⁻¹
Pisoár	25 m ³ .h ⁻¹
Úklid	50 m ³ .h ⁻¹
Sprcha	150 m ³ .h ⁻¹

2.1.6 Respektované zákony, nařízení vlády, vyhlášky a normy:

Ze současně platných závazných předpisů se jedná zejména o:

- Nařízení vlády 361/2007 ve znění NV 93/2012, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku vibrací.
- Vyhláška MZ ČR č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyziologických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“.
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty.
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“.
- ČSN 73 4108 „Šatny, umývárny a záchody“.

Projektová dokumentace odpovídá vyhlášce č. 62/2013 „O dokumentaci staveb“.

Vzduchotechnické jednotky odpovídají Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek.

3. POPIS ZAŘÍZENÍ:

Zař. 1 – Pavilon A – Kanceláře, pracovny, šatny, sklady, sociální zařízení

Vzduchotechnika

Větrání bude zajišťovat rekuperační jednotka s filtry na přívodní i odvodní straně, s účinným deskovým rekuperačním výměníkem, výměníkem pro přímé chlazení pro ohřev i chlazení, elektro dohřevem a EC motory ventilátorů. Jednotka budou pod stropem nad podhledem chodby.

Nasávání vzduchu bude na fasádě přes protidešťovou žaluzii a odpadní vzduch bude vyfukován přes protidešťovou žaluzii na fasádu objektu tak, aby nebyl nasáván znehodnocený vzduch. Rozvod vzduchu bude proveden potrubím, které bude vyrobeno z ocelového pozinkovaného plechu skupiny I a pokud bude požadavek z estetických důvodů, bude potrubí opatřeno nátěrem. Do potrubí budou osazeny tlumiče hluku. Distribuce vzduchu bude provedena anemostaty a ventily.

Vzduch bude přiváděn do kanceláří a pracoven, odváděn bude ze sociálních zařízení, šatny. Přiváděný vzduch bude v zimním období ohříván na teplotu v prostoru cca 22°C pomocí tepelného čerpadla a v extrémních podmínkách dohříván elektrickým ohříváčem, v letním období bude vzduch ochlazován kondenzační jednotkou na teplotu cca 18°C.

Pro chlazení a ohřev vzduchu v zimním období bude použita kondenzační jednotka ve funkci tepelného čerpadla umístěná na střeše objektu. Venkovní jednotka s vnitřními bude propojena rozvodem chladiva s parotěsnou izolací a komunikačními kabely.

Rekuperační jednotka bude řízena automatickou regulací. Jednotka pouze větrá a nekryje transmisní ztráty. Potrubí pro odvod vzduchu bude osazeno uzavírací klapkou, která se uzavře při vypnutí zařízení, aby se oddělili potrubí ze sociálních zařízení.

Od jednotek je nutno zajistit odvod kondenzátu profesí ZTI.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

Zař. 2 – Pavilon C - Sociální zařízení 2NP

Pro větrání jsou navrženy lokální větrací systémy s potrubním ventilátorem umístěným nad větranými místnostmi. Ventilátor je vybaven zpětnou klapkou a tlumičem hluku. Ventilátor bude vybaven doběhem. Odvodní potrubí bude vyvedeno na fasádu objektu, pro odvod vzduchu budou sloužit odsávací ventily osazené na spiro potrubí spojené ohebnými hadicemi.

Tepelné ztráty vzniklé větráním budou kryty ústředním vytápěním.

Protipožární opatření jsou popsána v *kap. 6*.

Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v *kap. 7*.

4. VÝKONOVÉ PARAMETRY**4.1.1 Elektrická energie:**

Celkový instalovaný příkon: 5,9 kW
viz tabulka výkonů

4.1.2 Topný výkon:

Celkový instalovaný příkon: 3,5 kW
viz tabulka výkonů

4.1.3 Chladicí výkon:

Přímé chlazení: 6,1 kW

viz tabulka výkonů

5. HYGIENA, VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Požadavky hygienických směrnic, které projekt respektuje, jsou uvedeny v kapitole 2. Dávky vzduchu pro jednotlivé prostory jsou podrobně uvedeny na výkresech nebo tabulkách výkonů.

Vzduchotechnické zařízení nebude vytvářet ani pracovat se žádnými škodlivinami, které by mohly zatěžovat životní prostředí.

OCHRANA PROTI HLUKU

- Projekt zabezpečí svým řešením požadovanou úroveň hluku v jednotlivých prostorech.
- Pro snížení hladiny hluku jsou navrženy následující opatření:
 - do vzduchotechnického potrubí jsou navrženy tlumiče hluku
 - potrubí je na VZT jednotky napojeno přes tlumící vložky
 - vzduchotechnické potrubí je hlukově izolováno od tlumiče hluku (včetně) na straně sání přívodní části jednotky po vstup do jednotky a od výstupu z jednotky po tlumič (včetně) na straně výtlačku přívodní části jednotky

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Při průchodu vzduchovodů z jednoho požárního úseku do druhého bude do potrubí osazena protipožární klapka dle požadavku PBŘS nebo splní-li to požadavky požární bezpečnosti, bude vzduchovod protipožárně izolován. Typ protipožárních klapek je uvažován dle požadavku PBŘS s termickým a ručním spouštěním, servopohonem ovládaným EPS, požární odolnost minimálně EI30.

Pokud jsou dvě stoupací potrubí vedena v jedné šachtě u sebe blíže jak 0,5 m a procházejí jednotlivými protipožárními úseky, je jedno stoupací potrubí opatřeno protipožární izolací. V případě, že není možno umístit protipožární klapku na rozhraní požárních úseků, je vzduchovod od požárního rozhraní po protipožární klapku doizolován protipožární izolací.

Typ protipožární izolace je uvažován s požární odolností větší nebo rovnou požární odolnosti příslušející procházené stavební konstrukce.

Veškeré rozvody VZT budou navrženy a provedeny z nehořlavých materiálů.

7. IZOLACE

Tepelná izolace 40mm

- veškeré přívodní potrubí s čerstvým vzduchem až k jednotce (zabránění vzniku kondenzace v chladném období roku)
- veškeré přívodní potrubí od jednotky až do větrané místnosti
- veškeré odvodní potrubí z větrané místnosti až k jednotce
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

Protihluková izolace 60mm

- vzduchotechnické potrubí připojené na sací i výtlačné straně jednotky (ventilátoru) až k tlumiči hluku (včetně)
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

Protipožární izolace 40mm

- při nesplnění požadavků uvedených v *kapitole 6*
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu bez nátěru. Případný nátěr řešit dle požadavku architektů.

8. POŽADAVKY NA PROFESI**Stavba**

- prostupy pro VZT potrubí ve svislých a vodorovných konstrukcích a jejich následné dotěsnění a začištění včetně požárních ucpávek při průchodu potrubí požárními předěly
- revizní otvory pro přístup k ventilátorům případně k ovládacím elementům v podhledech
- určit závěsné body pro montáž a uchycení VZT potrubí a ventilátorů
- zajistí přefuk mezi místnostmi, dle *kapitoly 3*
- konstrukce pro osazení kondenzační jednotky

RTCH

- krytí tepelných ztrát profesí ÚT

ZTI

- odvod kondenzátu od VZT jednotek od rekuperátorů a chladičů

Silnoproud

- připojení rozvaděčů MaR, elektrospotřebičů nenapájených z rozvaděčů MaR
- zajistit ovládání dle popisu v *kapitole 3*, vč. dodávky časových relé chodu ventilátorů
- zajistit místní ovládání zařízení VZT
- zajistit propojení a elektrické uzemnění celého VZT zařízení
- u VZT zařízení nad střechou objektu zajistit ochranu proti blesku
- vypnutí VZT zařízení při požáru dle požadavku PBŘS v součinnosti s EPS

Měření a regulace

- dodávka MaR jednotlivých zařízení, vč. el. propojení čidel s regulátory
- zajistit ovládání dle popisu v *kapitole 3*
- regulovat teplotu vzduchu na výstupu z jednotek nebo v prostoru
- zajistit protimrazovou ochranu vodních výměníků VZT jednotek s přívodem čerstvého vzduchu, nad střechou s ohledem na možnost zamrznutí
- ovládat uzavírací klapky na přívodu a odvodu, klapky bypassu a chod ventilátorů při spuštění, nebo vypnutí jednotek
- dodávku servopohonů pro vzduchotechnické klapky včetně servopohonů pro klapky ve vzduchotechnických jednotkách

EPS

- vypnutí VZT zařízení při požáru dle požadavku PBŘS
- ovládání protipožárních klapek

MONTÁŽ

- při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce uvedených v jednotlivých normách a montážních předpisech

Vzduchotechnika

- veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži
- závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů na úchytky zajišťované stavbou provede montáž
- potrubí na závěsech nebo na podporách bude podloženo pryží
- před montáží jednotlivých dílů z nich musí být odstraněny nečistoty. Před a po montáži klapek je nutno vyzkoušet jejich funkci
- nasazení vyústek, vzduchotechnických ventilů a ostatních koncových elementů provést až těsně před uvedením zařízení do provozu⁹. bezpečnost při realizaci stavby a provozu zařízení
- jednotky uložit pružně, např. podložením rýhovanou pryží
- VZT potrubí a elementy na závěsech pružně uložit
- spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a opatřeny těsněním
- pro vodivé spojení slouží minimálně 2 vějířové podložky vložené pod hlavu šroubu a pod matici minimálně v jednom spoji každého přírubového spoje
- zajistit aby tlumicí vložky a pružné izolátory byly překlenuty pružným vodivým spojem v rámci elektromontáže
- před montáží odstraňte nečistoty z jednotlivých dílů zařízení, rovněž i nečistoty ze zděných kanálů a průchodů
- po úpravách při kterých bylo použito sváření je nutno po důkladném očištění opravit, nebo provést nátěry
- vzduchovody v místech průchodů zdmi musí být obaleny tlumicí tkaninou zajištěnou drátem
- při montáži požárních klapek dbejte, aby stěny klapek nebyly prohnuté, byly by nefunkční, před a po montáži vyzkoušejte jejich funkci
- při montáži tlumících vložek dbejte aby byla zachována jejich funkčnost
- po dohodě s montáží měření a regulace zabudujte do vzduchotechnického zařízení
- návarky pro čidla MaR

ZAREGULOVÁNÍ

Veškeré rozvody je nutno zaregulovat na požadovaný průtok vzduchu uvedený na výkresech. V případě, že v průběhu zaregulování se objeví požadavek na dodatečnou regulační klapku, je nutno tuto klapku doplnit.

9. POŽADAVKY NA UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením VZT zařízení do provozu je nutno provést individuální, funkční a komplexní vyzkoušení zařízení, zaregulování a seřízení průtoků vzduchu. Tyto činnosti zajišťuje dodavatelská a montážní firma a před zahájením zkoušek by měla sestavit plán těchto zkoušek.

10. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle platných norem a hygienických předpisů v rozsahu dle daného projektového stupně.

V případě využití projektu nebo části projektu k účelům, pro které nebyl zpracován, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé tímto využitím projektu.

TABULKA VÝKONŮ

Gerontologie

DPS

Č.zař.	Název zařízení	Počet kusů	Typ	Vzduchové výkony						Ohřev		Chlazení		Silnoproud			ZTI	Poznámka, umístění, ovládání
				V _p m³/h	Δp _{ex} Pa	V _o m³/h	Δp _{ex} Pa	č.v. %	Úč.r %	Q _t kW	t _{pZ} °C	Q _{ch} kW	t _{pL} °C	Přívod kW	Odvod kW	Napětí V/Hz		
1.01	Pavilon A - větrání	1	VZT jednotka s rekuperací	1 200	250	1 200	250	100	75	3,5	22	6,1	18	0,7	0,7	400	ANO	EC, MaR, deskový rekuperátor
1.01a		1	Elektrický dohřev											2,0		400		Silnoproud, MaR
1.01b		1	Kondenzační jednotka											2,5		230	ANO	Silnoproud, MaR
2A.01	Pavilon C - sociální zařízení	1	Potrubní ventilátor			290	150								0,05	230		Silnoproud
2B.01	Pavilon C - sociální zařízení	1	Potrubní ventilátor			145	80								0,03	230		Silnoproud
2C.01	Pavilon C - sociální zařízení	1	Potrubní ventilátor			150	80								0,03	230		Silnoproud

CELKEM

1 200

1 785 m³/h

3,5 kW

6,1 kW

5,9 kW