

±0,000 = 270,45 BpV

ARCHITEKTONICKÝ NÁVRH antre s.r.o.		ČÍSLO ZAKÁZKY 01 P 17	
HIP Ing. Karel Šíp		STUPEŇ DOKUMENTACE DPPS	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Martin Pulec	PROJEKTANT č.dok. Ing.Jana Prchalová	PROFESE VZDUCHOTECHNIKA	
INVESTOR MČ Praha 4, Antala Staška 2059/80b, 140 46 Praha 4 Krč		STAVEBNÍ ÚŘAD Praha 4	
NÁZEV AKCE KC NOVODVORSKÁ, PRAHA 4 Zdravotnické centrum KOSMOS Novodvorská 1083/155, Praha 4 - Lhotka		DATUM 03/2021	Antre s. r. o. Sídlo : Štěpanická 274, Praha 9 Ateliér : Drahobejlova 54, Praha 9 IČO : 26 49 63 99, DIČ : CZ 26 49 63 99 +420 603 233 574 antre@antre.cz
		ZMĚNA č.	
		FORMÁT 20 x A4	
ČÁST NAVRHOVANÝ STAV	SO 01	MĚŘÍTKO	
OBSAH TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍSLO VÝKRESU 00	ČÍSLO TISKU	

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

- I. ÚVOD
- II. VÝCHOZÍ PODKLADY A DATA
- III. POPIS A PRINCIP FUNKCE VZT ZAŘÍZENÍ
- IV. ENERGETICKÁ ČÁST
- V. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE
- VI. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ
- VII. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ
- VIII. IZOLACE
- IX. ZÁVĚR

Přílohy:

Příloha TZ č.1 – Tabulka zařízení

Příloha TZ č.2 – Soupis materiálu

I. ÚVOD

Úkolem profese vzduchotechniky je vyřešit způsob větrání a klimatizace dotčených prostor Zdravotnického centra Kosmos v Praze 4. Projektční dokumentace pro provedení stavby byla vyhotovena v dubnu 2021 na základě výchozích podkladů, požadavků a informací platných v tomto období.

II. VÝCHOZÍ PODKLADY A DATA

Popis objektu

Předmětem návrhu vzduchotechniky je způsob větrání a klimatizace prostor Zdravotnického centra Kosmos v Praze 4. Jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu - relaxačního centra Kosmos. V podzemním podlaží domu jsou technické prostory a sklady. V nadzemních podlažích jsou navrženy ordinace, technické místnosti, sklady a sociální zařízení.

V dotčených prostorech se nepředpokládá přirozené větrání okny, profese VZT zajišťuje přívod čerstvého upraveného vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu z prostor, které toto vyžadují.

Koncepce řešení vzduchotechniky včetně klimatizace vychází z provozní náplně a využití jednotlivých prostor, požadavku zajištění ekonomického provozu a vytvoření optimálních parametrů prostředí. Základem návrhu koncepce řešení je potřeba čerstvého upraveného vzduchu, odváděného vzduchu a letní tepelná zátěž.

Prostory ordinací a technická místnost jsou vybaveny klimatizací.

Tepelné ztráty dotčených prostor hradí systém vytápění.

Zdroje chladu jsou součástí projektu vzduchotechniky.

Technická zařízení doplněná tímto projektem jsou vedena v rámci řešeného prostoru a v přípojných bodech napojena na tech.rozvedy objektu.

V místnostech, kde je znám konkrétní nájemce, je projekt řešen včetně distribučních elementů. V ostatních jsou rozvedy vzduchu zakončeny regulátory vzduchu a distribuční elementy budou doplněny nájemcem.

Součástí prací bude i demontáž stávajícího zařízení a jeho ekologická likvidace.

Předaná dokumentace a výchozí data

a) Architektonické a stavební řešení:

- Antre s.r.o, Praha 9
- datum: 04/2021

b) Další výchozí podklady a data:

- podklady, požadavky a technické specifikace jednotlivých výrobců VZT elementů
- Konzultace s projektantem stavební části, HIP a projektanty navazujících profesí
- platné hygienické a legislativní požadavky a normy
- PBŘ,04/2021 – Dagmar Chrásková
- Dokumentace VZT z 03/2018

c) Výpočtové stavy vnitřního a vnějšího vzduchu

Parametry venkovního vzduchu

zima:	te = -12°C	he = -9,5 KJ/kg
léto:	te = +32°C	he = 60 KJ/kg
nadmořská výška	230 m.n.m.	
normální tlak vzduchu	98,2 Pa	
znečištění ovzduší	městská zástavba	
Typ provozu:	autonomní	

Provozní režim:	dle uživatelského nastavení
Počet provozních hodin:	8/den
Počet pracovních dní:	5/týden

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí:

Vnější stěna	$k = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
Okna včetně rámu	$k = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stínící součinitel okna	$s = 0,5$ (vnitřní horiz.žaluzie)

Vnitřní tepelné zisky

Osoby:	teplo citelné 71,8 W/osoba
	latentní teplo 60,8 W/osoba
od osvětlení	5 W/m ²
od ostatního vybavení	5 W/m ²
Technická místnost elektro	3,5 kW
Technická místnost stomatologie	2 kW

Parametry vzduchu ve větraném prostoru

Teplota vzduchu:	min.+24°C (tol2°C)
	max+26°C (tol2°C)
Vlhkost vzduchu:	není udržována
Množství přiváděného čerstvého upraveného vzduchu ordinace	4000 m ³ /h
Množství odváděného vzduchu ordinace	3500 m ³ /h
Množství přiváděného čerstvého upraveného vzduchu pomocné prostory	4200 m ³ /h
Množství odváděného vzduchu pomocné prostory	4700 m ³ /h

Výměny vzduchu:

Ordinace	40 m ³ /h/osobu
Tělocvična	100 m ³ /h/osobu

Výměny vzduchu sociálního zařízení:

na jedno umyvadlo	30 m ³ /h
na jedno WC	50 m ³ /h
na jeden pisoár	25 m ³ /h
na jednu úklidovou místnost	25 m ³ /h
na jednu sprchu	150 m ³ /h

Poznámka:

Veškeré požadované vnitřní parametry pohody prostředí budou dodrženy pro případ návrhových klimatických extrémů a dodržení technických opatření ke snížení venkovních tepelných zátěží. Pokud dojde k překročení návrhových klimatických extrémů, k nedodržení technických opatření nebo ke zvýšení vnitřních tepelných zisků dojde i ke zhoršení parametrů pohody prostředí.

Vzhledem k pouze částečnému pronájmu ordinací je třeba zaregulovat výkon VZT jednotek i chlazení tak, aby byly provozovány na min. 20-25% výkonu, a to i za situace, že budou větrány a chlazeny některé místnosti bez nájemce.

III. POPIS A PRINCIP FUNKCE JEDNOTLIVÝCH VZT ZAŘÍZENÍ

K zajištění všech požadavků, které jsou na profesi VZT kladeny, byly navrženy standardní nízkotlaké systémy. Z tohoto důvodu jsou navrženy VZT jednotky s rekuperací, vodním ohřevem a přímým chlazením ve venkovním provedení. VZT zařízení byla dimenzována tak, aby splnila potřebné hygienické požadavky, normy a oborové zvyklosti.

Přehled o umístění a technických a výkonových parametrech jednotlivých VZT zařízení - viz výkresová dokumentace a specifikace.

Zařízení č. 1 - Větrání ordinací

V objektu je pro zajištění nuceného větrání určených prostor použita VZT jednotka s ventilátory s EC motory, filtrací, deskovým rekuperátorem, vodním ohřívacem a přímým chladičem, která přivádí dostatečné množství čerstvého vzduchu a odvádí znečištěný vzduch. Větrání je navrženo jako mírně přetlakové. Složení jednotky je popsáno v seznamu strojů a zařízení.

Jednotka je umístěna na střeše objektu včetně kondenzační jednotky. Uložení jednotky bude provedeno s izolátory chvění, které budou navrženy dle celkové hmotnosti zařízení s ohledem na rozložení hmotností jednotlivých částí zařízení. Připojení VZT jednotky k potrubí bude provedeno pomocí pružných vložek z důvodu eliminace vibrací vznikajícího za provozu ventilátorů. Součástí jednotky jsou uzavírací klapky, tlumiče hluku, sací a výfuková žaluzie a směšovací uzel.

Na hranici PÚ jsou do potrubí voženy požární klapky se servopohonem ovládaným EPS. VZT potrubí v konstrukci krovu bude opatřeno požární izolací. Montáž tohoto potrubí musí být prováděna současně (koordinovaně) se stropem 2NP.

Z jednotky je vzduch veden potrubím s tlumiči hluku do větraných prostor, kde je distribuován přírodním vířivými anemostaty nebo vyústkami.

Odsávání je provedeno pomocí anemostatů umístěných v podhledu nebo vyústek. Odtud je vzduch veden do VZT jednotky potrubím s tlumiči hluku.

V místnostech, kde je znám konkrétní nájemce, je projekt řešen včetně distribučních elementů. V ostatních jsou rozvody vzduchu zakončeny regulátory průtoku vzduchu a distribuční elementy budou doplněny nájemcem.

Potrubní rozvody jsou z ocelového pozinkovaného plechu a spiro potrubí. Potrubní rozvody nutno z hlediska ochrany před nebezpečným dotykovým napětím a ochrany před nebezpečnými účinky statické elektřiny vodivě pospojovat a uzemnit. Anemostaty budou napojeny na potrubí hadicemi s hlukovou izolací.

Potrubní rozvody ve venkovním prostředí jsou opatřeny tepelnou izolací s oplechováním.

Potrubní rozvody do každé místnosti budou opatřeny regulátory průtoku vzduchu se servopohonem 24V, modulované napětí 2–10 V DC, pro zaregulování konstantního množství vzduchu do a z jednotlivých prostor a pro možnost uzavření.

Vzhledem k pouze částečnému pronájmu ordinací je třeba zregulovat výkon VZT jednotek i chlazení tak, aby byly provozovány na min. 20-25% výkonu, a to i za situace, že budou větrány a chlazeny některé místnosti bez nájemce.

Součástí dodávky profese VZT bude i venkovní kondenzační jednotka jako zdroj chladu pro VZT jednotku. Zařízení budou propojena chladivovým potrubím s izolací a kabeláží.

VZT jednotku je třeba napojit na rozvod el. energie a topné vody. Směšovací uzel je dodávkou VZT a je umístěn ve volné komoře jednotky.

Profese MaR zajistí veškeré regulační, řídicí, ovládací a kontrolní funkce :

- VZT jednotku osadí vlastní řídicí jednotkou, společné ovládání ventilátorů přívodu a odvodu

- Ovladač umístí po dohodě s uživatelem
- Regulace teploty bude na konstantní teplotu odváděného vzduchu
- Regulace otáček
- Tepelná ochrana ventilátorů
- Snímání zanesení filtrů
- Ovládání klapky se servopohonem ve VZT jednotce
- Ovládání tepl. ohřívače a přímého výparníku
- Ovládání regulátorů průtoku vzduchu se servopohonem 24V, modulované napětí 2–10 V DC
- Protimrazová ochrana
- Časový program
- Obsluha přes PC

Kompletní MaR, včetně propojovacích kabelů, je dodávkou profese MaR.

Zařízení č. 2 - Větrání pomocných prostor

V objektu je pro zajištění nuceného větrání určených prostor použita VZT jednotka s ventilátory s EC motory, filtrací, deskovým rekuperátorem, vodním ohřívačem a přímým chladičem, která přivádí dostatečné množství čerstvého vzduchu a odvádí znečištěný vzduch. Větrání je navrženo jako mírně přetlakové. Složení jednotky je popsáno v seznamu strojů a zařízení.

Jednotka je umístěna na střeše objektu včetně kondenzační jednotky. Uložení jednotky bude provedeno s izolátory chvění, které budou navrženy dle celkové hmotnosti zařízení s ohledem na rozložení hmotností jednotlivých částí zařízení. Připojení VZT jednotky k potrubí bude provedeno pomocí pružných vložek z důvodu eliminace vibrací vznikajícího za provozu ventilátorů. Součástí jednotky jsou uzavírací klapky, tlumiče hluku, sací a výfuková žaluzie a směšovací uzel.

Na hranici PÚ jsou do potrubí vozeny požární klapky se servopohonem ovládaným EPS. VZT potrubí v konstrukci krovu bude opatřeno požární izolací. Montáž tohoto potrubí musí být prováděna současně (koordinovaně) se stropem 2NP.

Z jednotky je vzduch veden potrubím s tlumiči hluku do větraných prostor, kde je distribuován přívodními vířivými anemostaty nebo talířovými ventily.

Odsávání je provedeno pomocí talířových ventilů umístěných v podhledu. Odtud je vzduch veden do VZT jednotky potrubím s tlumiči hluku.

Přívod vzduchu do sociálních zařízení je řešen pomocí dveřních mřížek z okolních prostor (dodávkou stavby).

V místnostech, které budou provozovány, je projekt řešen včetně distribučních elementů. V ostatních jsou rozvody vzduchu zakončeny regulátory vzduchu a distribuční elementy budou doplněny nájemcem.

Potrubní rozvody jsou z ocelového pozinkovaného plechu a spiro potrubí. Potrubní rozvody nutno z hlediska ochrany před nebezpečným dotykovým napětím a ochrany před nebezpečnými účinky statické elektřiny vodivě pospojovat a uzemnit. Talířové ventily budou napojeny na potrubí hadicemi s hlukovou izolací.

Potrubní rozvody ve venkovním prostředí jsou opatřeny tepelnou izolací s oplechováním.

Potrubní rozvody budou opatřeny regulátory průtoku vzduchu se servopohonem 24V, modulované napětí 2–10 V DC, pro zaregulování konstantního množství vzduchu do a z jednotlivých prostor a pro možnost uzavření.

Vzhledem k pouze částečnému provozu je třeba zregulovat výkon VZT jednotek i chlazení tak, aby byly provozovány na min. 20-25% výkonu, a to i za situace, že budou větrány a chlazeny některé místnosti bez nájemce.

Součástí dodávky profese VZT bude i venkovní kondenzační jednotka jako zdroj chladu pro VZT jednotku. Zařízení budou propojena chladivovým potrubím s izolací a kabeláží.

VZT jednotku je třeba napojit na rozvod el. energie a topné vody. Směšovací uzel je dodávkou VZT a je umístěn ve volné komoře jednotky.

Profese MaR zajistí veškeré regulační, řídicí, ovládací a kontrolní funkce :

- VZT jednotku osadí vlastní řídicí jednotkou, společné ovládání ventilátorů přívodu a odvodu
- Ovladač umístí po dohodě s uživatelem
- Regulace teploty bude na konstantní teplotu odváděného vzduchu
- Regulace otáček
- Tepelná ochrana ventilátorů
- Snímání zanesení filtrů
- Ovládání klapky se servopohonem ve VZT jednotce
- Ovládání tepl.ohříváče a přímého výparníku
- Ovládání regulátorů průtoku vzduchu se servopohonem 24V, modulované napětí 2–10 V DC
- Protimrazová ochrana
- Časový program
- Obsluha přes PC

Kompletní MaR, včetně propojovacích kabelů, je dodávkou profese MaR.

Zařízení č. 3 – Chlazení

V prostorech ordinací je navržen samostatný VRV chladicí systém. Zdroj chladu – kondenzační jednotka – bude umístěna na střeše objektu. Vnitřní jednotky jsou použity v nástěnném nebo potrubním provedení. Potrubní jednotky budou zavěšeny nad podhledem. Výfuk vzduchu bude napojen na přívodní anemostaty umístěné v podhledu. Sání do jednotek bude z odvodních anemostatů. Anemostaty budou s jednotkami propojeny ohebnými hadicemi s tepelnou izolací. Venkovní a vnitřní jednotky budou propojeny chladivovým potrubím s izolací a kabeláží. Od vnitřních jednotek je třeba zajistit odvod kondenzátu. Potrubní jednotky jsou včetně čerpadel kondenzátu. Nástěnné nikoliv.

V místnostech, které budou provozovány, je projekt řešen včetně distribučních elementů. V ostatních jsou chladicí jednotky osazeny a zapojeny tak, aby byl celý systém funkční. Distribuční elementy budou doplněny nájemcem.

Do technické místnosti stomatologie a technických místností elektro jsou doplněny vnitřní nástěnné jednotky samostatných split systémů. S venkovními jednotkami umístěnými na střeše objektu jsou propojeny chladivovým potrubím s izolací a kabeláží.

Venkovní i vnitřní jednotky je třeba napojit na rozvod el.energie a od vnitřních jednotek je třeba zajistit odvod kondenzátu.

Pozn. Při realizaci nutno ověřit skutečné délky chladivového potrubí a vzdálenosti jednotek.

Zařízení č. 4 – Technické místnosti, strojovna ÚT, sklady

Přirozený přívod vzduchu do výtahové šachty je zajištěn PSUM uzávěrem ve spodní části výtahové šachty z okolních prostor. Odvod odpadního vzduchu je vyveden nad střechu objektu.

Místnost ÚT je provětrávána s 0,5násobnou výměnou nuceně s přívodem čerstvého upraveného vzduchu z venkovního prostředí a odvodem nad střechu objektu. Potrubní systémy jsou vybaveny ventilátory, uzavíracími klapkami, tlumiči hluku a požárními klapkami se servopohonem ovládaným od EPS. Na přívodu je do potrubí vložen ještě filtr a el.ohříváč. Potrubí přívodu vzduchu je zavedeno k podlaze. Odtah je pod stropem.

Přívod vzduchu do skladů a technických prostor je řešen pomocí požárních stěnových uzávěrů se servopohonem napojených na systém EPS z a do okolních prostor.

Zařízení č. 5 – CHÚC

Pro požární větrání CHÚC je navržen přívodní ventilátor s uzavírací klapkou se servopohonem zajišťující 10ti násobnou výměnu prostoru CHÚC po dobu 10ti minut. Zařízení (ventilátor včetně uzavírací klapky) je umístěno v 1PP a přivádí vzduch v nejnižším podlaží CHÚC.

Sání vzduchu pro větrání CHÚC je řešeno na fasádě objektu a je umístěno tak, aby nemohlo dojít k nasávání zplodin hoření. Odvod vzduchu bude oknem v nejvyšším podlaží schodiště. Zařízení bude spouštěno dle požadavku PBR. Zařízení musí být napojeno na záložní zdroj energie.

Zařízení č. 6 – Místnost EPS

Pro větrání místnosti EPS je navržen odvodní ventilátor s uzavíracími klapkami se servopohonem na přívodu i odvodu. Zařízení (ventilátor včetně uzavíracích klapek) je umístěno v místnosti EPS. Přívod vzduchu je zajištěn podtlakem z venkovního prostředí a je zaveden k podlaze.

Potrubí VZT mimo místnost EPS a předstěnu v m.č.1.22 bude požárně izolováno po celé délce.

Zařízení bude spouštěno dle tepelného čidla a časového nastavení. Zařízení musí být napojeno na záložní zdroj energie.

IV. ENERGETICKÁ ČÁST

K zajištění bezproblémového provozu vzduchotechniky je nutné celoročně zajistit následující energie a média:

- el. energie: 3x 230/400 V, 50 Hz

Celkový instalovaný elektrický příkon VZT :	10,6	kW
Celkový instalovaný topný výkon :	28,9	kW
Celkový instalovaný el. příkon klimatizace :	31	kW
Celkový instalovaný chladicí výkon klimatizace:	89	kW

V. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Níže uvedené návrhy se týkají především prací nutných při realizaci tohoto vzduchotechnického díla. Jednotlivé části mohou být v rámci dodávky a montáže zahrnuty do díla, které zajišťuje jedna firma, přestože dle tohoto výčtu spadají pod různé profese.

Stavba

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Zajistit stavební výpomoci v průběhu montáže VZT zařízení, zejména prostupy přes stěny, stropy a střechy. Velikost prostupů je o 100 mm větší než příslušný rozměr procházející trouby.
- Po montáži VZT zařízení provést utěsnění prostupů potrubí stavební částí nehořlavou hmotou. Utěsnění musí zabezpečovat pružné uložení vzduchovodů vůči stavební konstrukci.
- Úchyty ve stropech nebo stropních konstrukcích či ve stěnách pro připevnění závěsů a konzol vzduchovodů. Tyto úchyty musí odpovídat svou nosností váze vzduchovodů, které budou na tyto úchyty zavěšovány.
- Trvalé dopravní cesty pro dopravu vzduchotechnického zařízení pro montáž.
- Zajistit el. přípojky 230 V a 3x400 V pro napájení ručního náradí a dostatečné osvětlení pro montáž, obsluhu a údržbu VZT zařízení.
- Projekčně a dodávkově zajistit uzemnění VZT zařízení
- Před zahájením montáží VZT zařízení musí být dodržena požadovaná stavební připravenost
- Přístupy k VZT zařízení

- Podklad pod VZT jednotky a chladicí jednotky na střeše objektu
- Dveřní mřížky

Elektroinstalace MaR

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Napojení zařízení na síť s jištěním
- Stop tlačítko u zařízení pro revizi a údržbu
- Ochrana proti atmosférické elektřině a nebezpečnému dotykovému napětí
- Napojení spotřebičů řešit ve smyslu požadavků jednotlivých výrobců zařízení.
- Zajistit plnou funkčnost VZT
- Napojení na systém MaR

Zař.č.1.2

- Řídící jednotka, sevpohony, snímače tlaku, teploty
- Ovládání tepl.ohříváče a přímých výparníků
- Regulace otáček EC motorů
- Protimrazová ochrana
- Snímání zanesení filtrů
- Ovládání regulátorů průtoku vzduchu se servopohonem 24V, modulované napětí 2–10 V DC
- Teplotní čidla
- Časový program
- Obsluha přes PC
- Poruchová hlášení

Zař.č.3 – VRV

- Obsluha přes PC
- Převodník pro regulaci (dodávka VZT)

Zař.č.4 – Technické místnosti

- Společné ovládání ventilátorů přívodu i odvodu a uzavíracích klapek
- Tepelná ochrana el. ohříváče a jeho doběh pro ochlazení
- Ovládání od termostatu a časové nastavení

Zař.č.5 – CHÚC

- Společné ovládání ventilátoru a uzavírací klapky od EPS
- Zajištění napájení ze záložního zdroje dle požadavku PBŘ

Zař.č.6 – Místnost EPS

- Společné ovládání ventilátoru odvodu a uzavíracích klapek
- Ovládání od termostatu a časové nastavení
- Zajištění napájení ze záložního zdroje

RTCH:

- Ze strany profese VZT je požadováno:
- Napojení výměníků na rozvod topné vody 80/60°C
- Voda pro vodní ohříváč nesmí obsahovat nečistoty způsobující zanášení
- Rozvody tepla nesmí být vedeny podél obslužné strany (nesmí být zamezen přístup k ventilátorům, filtrům atd.) Současně musí být respektovány trasy vzduchovodů
- Při zajišťování a vlastní realizaci vodních rozvodů je nutné vřadit do sítě filtry.
- Respektovat profesní vazby na el. silnoproud a MaR, především v části protimrazové ochrany výměníku
- Respektovat předepsané tlaky výměníku dle norem výrobce
- Zabezpečit přístupy k regulačním armaturám, jednotkám

ZTI:

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek

VI. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

U VZT zařízení je důsledně dbáno na zabránění šíření hluku a vibrací. K zamezení pronikání hluku do větraných prostor budou provedena následující opatření:

- VZT jednotky budou pružně uloženy.
- Připojení VZT jednotek k potrubí bude přes pružné manžety
- V potrubí jsou použity tlumiče hluku, případně je potrubí hlukově izolováno
- Distribuční elementy jsou voleny tak, aby byly v jednotlivých prostorách dodrženy požadované hladiny hluku.
- Rychlosti proudění v potrubí jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.

VII. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Při průchodu potrubí požárně dělicími stavebními konstrukcemi je třeba uvažovat s protipožárním opatřením ve smyslu vyhlášky ČSN 730872 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“. Na hranici PÚ budou umístěny PK s ovládáním od EPS nebo bude potrubí požárně izolováno.

VIII. IZOLACE

Tepelná izolace

Tepelná izolace bude použita na přívodní i odvodní potrubí, a chladičové potrubí.

Protipožární izolace

Protipožární izolace bude použita v souladu s ČSN 730872.

VIII. ZÁVĚR

Tato dokumentace byla zpracována v dubnu 2021 na základě podkladů a informací platných v tomto období. Dokumentace je zpracována jako dokumentace pro provedení stavby. Během řešení byla daná problematika průběžně konzultována a koordinována s GP a zpracovateli projektové dokumentací ostatních profesí.

Veškeré konkrétně použité materiály a prvky v této projektové dokumentaci mohou být nahrazeny materiály a prvky srovnatelných technických, vzhledových a rozměrových parametrů. Projektant v případě provedení změn materiálů a prvků neručí za možné tvarové kolize a odchylky od projektovaných technických parametrů v neposlední řadě neručí za správnost funkce.

Praha, 30.4.2021

Vypracoval: Ing. Jana Prchalová

Číslo zař.		1.001	1.001	2.001	2.001	3.001a	3.001b	3.001c	3.001d	3.001e	3.002a
Název		Ordinace - přívod	Ordinace - odvod	Pomocné prostory - přívod	Pomocné prostory - odvod	VRV systém	VRV systém	VRV systém	VRV systém	VRV systém	split systém
JEDNOTKA											
Umístění		Střecha	Střecha	Střecha	Střecha						technologie
V přívod	m3/hod	4000	-	4200	-	-	-	-	-	-	-
V odvod	m3/hod	-	3500	-	4700	-	-	-	-	-	-
počet	ks	1	1	1	1	15	2	5	6	1	1
VENTILÁTOR											
Typ											
Delta pv ext	Pa	400	400	400	400						
Otáčky vent.	n-1										
Akust. tlak vent.	dB(A)										
Výkon	kW	2,5	2,5	2,5	2,5						
Napětí	V	400	400	400	400						
Proud	A	3,84	3,84	3,84	3,84						
FILTRACE											
Třída filtrace		F7	M5	M5	M5						
PŘEDEHŘIVAČ-ZZT											
Typ		deskový		deskový							
Výkon	kW	43,9		47							
t vzduchu	°C	-15/+17,7		-15/+18,3							
OHŘIVAČ											
Typ		vodní		vodní							
Výkon	kW	13,8		13							
Teplota vzduchu	°C	24		24							
Teplota vody	°C	80/60		80/60							
Q mw	m3/h	0,6		0,66							
Tlak ztr.vody	kPa	1,9		1,7							
Příkon	kW										
Napětí	V										
Proud	A										
Průměr hrdel	DN, "	1"		1"							
Chladič											
Typ		výparník		výparník		potrubní	potrubní	potrubní	nástěnný	nástěnný	nástěnný
Výkon	kW	13		9,3		PEFY-P15VMS1-E	PEFY-P25VMS1-E	PEFY-P32VMS1-E	PKFY-P15VLM-E	PKFY-P25VLM-E	MSZ-AP20VGK
Teplota vzduchu vstup	°C/%	32/40		32/40		1,7	2,8	3,6	1,7	2,8	2,5
Teplota vzduchu výstup	°C/%	24/59		26/55							
vypařovací teplota	°C	6		6							
Akust. tlak vent.	dB(A)					22-26	22-29	23-30	28-33	28-36	19-36
Příkon	kW					0,05	0,06	0,07	0,04	0,04	
Proud jmen.	A					0,42	0,28	0,33	0,2	0,2	
Napětí	V					230	230	230	230	230	
KONDENZÁTOR											
Typ		PUHZ-ZRP125YKA		PUHZ-ZRP100YKA		PUHY-P500 YSNW-A1					MUZ-AP20VG
Počet jednotek						1					1
Příkon jednotky	kW	5,6		3,98		18,4					0,46
Chl. Výkon jednotky	kW	12,5		10		55					2,5
Akustický výkon	dB(A)										
Napětí	V	400		400		400					230
Proud jmen.	A	7,9		5,6		31					
Typ média		R410A		R410A		R410 A					R32

Číslo zař.		3.003a	3.004a	4.001	4.002	5.001	6.001
Název		split systém	split systém	Kotelna	Kotelna	CHÚC	EPS
JEDNOTKA				Elektrodesign	Elektrodesign	Elektrodesign	Elektrodesign
Umístění		strojovna SLB	strojovna elektro	kotelna	kotelna	kotelna	EPS
V přívod	m3/hod	-	-	250	-	2300	-
V odvod	m3/hod	-	-	-	250	-	200
počet	ks	1	1	1	1	1	1
VENTILÁTOR							
Typ				RM160 Ecowat	RM160 Ecowat	CAB 315 RE	RM125 Ecowat
Delta pv ext	Pa			250	250	150	150
Otáčky vent.	n-1						
Akust. tlak vent.	dB(A)			55	55		55
Výkon	kW			0,109	0,109	0,357	0,065
Napětí	V			230	230	230	230
Proud	A			0,8	0,8	1,53	0,5
FILTRACE							
Třída filtrace							
PŘEDEHŘIVAČ-ZZT							
Typ							
Výkon	kW						
t vzduchu	°C						
OHŘIVAČ							
Typ				MBE 160/2,1			
Výkon	kW			2,1			
Teplota vzduchu	°C						
Teplota vody	°C			230			
Q mw	m3/h						
Tlak ztr.vody	kPa						
Příkon	kW						
Napětí	V						
Proud	A						
Průměr hrdel	DN, "						
Chladič		nástěnný	nástěnný				
Typ		PKA-M35HAL	PKA-M50HAL				
Výkon	kW	3,5	5,5				
Teplota vzduchu vstup	°C/%						
Teplota vzduchu výstup	°C/%						
vypařovací teplota	°C						
Akust. tlak vent.	dB(A)	36-43	36-43				
Příkon	kW						
Proud jmen.	A						
Napětí	V						
KONDENZÁTOR							
Typ		PUZ-ZM35VKA	PUZ-ZM50VKA				
Počet jednotek		1	1				
Příkon jednotky	kW	0,87	1,24				
Chl. Výkon jednotky	kW	3,5	5,5				
Akustický výkon	dB(A)						
Napětí	V	230	230				
Proud jmen.	A						
Typ média		R32	R32				

Pozice	Název	Mj	Počet
	Zařízení 1 - Větrání ordinací		
	<i>VZT jednotka</i>		
1.001	VZT Jednotka AeroMaster XP10, s rámem, výfukovým a sacím nástavcem, směšovacím uzlem, volnou komorou pro směšovací uzel, tlumiči hluku, vodním ohřevem, přímým chladičem, uzavíracími klapkami, ventilátory s EC motory, filtry	kpl	1,00
1.001a	kondenzační jednotka PUHZ-ZRP125YKA, včetně chl.potrubí s izolací kabeláže	kpl	1,00
	Tech.parametry viz. Tabulka zařízení		
	BUŇKOVÝ TLUMIČ HLUKU GREIF <i>s děrovaným plechem</i>		
1.011	G 200x500x1500 . 1 náběhy na obou koncích tlumiče	ks	8,00
	REGULATOR KONSTANTNÍHO PRUTOKU TROX		
1.021	RN/160/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	2,00
1.022	RN/200/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	1,00
1.023	RN/100/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	38,00
1.024	RN/125/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	15,00
1.025	RN/80/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	8,00
	POŽÁRNÍ Klapka MANDÍK		
1.031	FDMB 280x200 - 40 TPM 075/09	ks	2,00
1.032	FDMB 500x400 - 40 TPM 075/09	ks	1,00
1.033	FDMB 400x250 - 40 TPM 075/09	ks	1,00
1.034	FDMB 400x315 - 40 TPM 075/09	ks	1,00
1.035	FDMB 160x160 - 40 TPM 075/09	ks	2,00
1.037	FDMB 250x200 - 40 TPM 075/09	ks	1,00
	VÍŘIVÝ ANEMOSTAT TROX		
1.041	VDW-Q-Z-H 300x8	ks	6,00
1.042	VDW-Q-A-H 300x8	ks	5,00
1.043	VDW-Q-Z-H 600x24	ks	1,00
	OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE HLUKOVĚ IZOLOVANÁ ELEKTRODESIGN		
1.072	SONOFLEX MO 203 zvukově izol.hadice	bm	2,60
1.073	SONOFLEX MO 127 zvukově izol.hadice	bm	9,00
1.073	SONOFLEX MO 102 zvukově izol.hadice	bm	4,30
	ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I. MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH		
	Trouby rovné se stranou do 250 mm	M2	82,50
	Trouby rovné se stranami nad 250 mm	M2	83,70
	Tvarovky se stranou do 250 mm	M2	25,70
	Tvarovky se stranami přes 250 mm	M2	48,00
	KRUHOVÉ POTRUBÍ SKUPINY I POZINKOVANÝ PLECH		
	Trouby rovné průměru do 200 mm	m2	1,90
	Tvarovky průměru do 200 mm	m2	0,40
	KRUHOVÉ POTRUBÍ SKUPINY I. MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH		

	do průměru 200 20% tvarovek	bm	3,60
	KRUHOVÉ POTRUBÍ SPIRO		
	do průměru 100 10% tvarovek	bm	72,70
	do průměru 140 10% tvarovek	bm	60,80
	do průměru 200 20% tvarovek	bm	111,30
	do průměru 280 20% tvarovek	bm	10,10
	Zařízení 2 - Větrání pomocných prostor		
	VZT jednotka		
2.001	VZT Jednotka AeroMaster XP10, s rámem, výfukovým a sacím nástavcem, směšovacím uzlem, volnou komorou pro směšovací uzel, tlumiči hluku, vodním ohřívacem, přímým chladičem, uzavíracími klapkami, ventilátory s EC motory, filtry	kpl	1,00
2.001a	kondenzační jednotka PUHZ-ZRP100YKA, včetně chl.potrubí s izolací kabeláže	kpl	1,00
	Tech.parametry viz. Tabulka zařízení		
	BUŇKOVÝ TLUMIČ HLUKU GREIF s děrovaným plechem		
2.011	G 200x500x1500 . 1 náběhy na obou koncích tlumiče	ks	8,00
	REGULATOR KONSTANTNÍHO PRUTOKU TROX		
2.021	RN/160/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	5,00
2.022	RN/125/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	5,00
2.023	RN/250/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	2,00
2.024	RN/100/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	3,00
2.025	RN/200/B50 servopohon 24V, modulované napětí 2–10 V DC	ks	4,00
	POŽÁRNÍ KLAPKA KRUHOVÁ MANDÍK		
2.031	FDMR 250 - 40 TPM 140/19	ks	4,00
	POŽÁRNÍ KLAPKA MANDÍK		
2.032	FDMB 280x250 - 40 TPM 075/09	ks	5,00
2.033	FDMB 500x315 - 40 TPM 075/09	ks	2,00
2.034	FDMB 250x250 - 40 TPM 075/09	ks	2,00
2.035	FDMB 160 x160 - 40 TPM 075/09	ks	2,00
	POŽÁRNÍ KLAPKA KRUHOVÁ MANDÍK		
2.036	FDMR 160 - 40 TPM 140/19	ks	2,00
	POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR MANDÍK		
2.037	FDML 200x315 - 40 TPM 130/17	ks	13,00
	VÍŘIVÝ ANEMOSTAT TROX		
2.040	FD-Q-A-H 300	ks	17,00
2.041	FD-Q-Z-H 300	ks	22,00
	PLASTOVÝ TALÍŘOVÝ VENTIL UNIVERZÁLNÍ ELEKTRODESIGN		
2.042	IT 125 tal.vent.pl.univerzál	ks	6,00
2.043	IT 100 tal.vent.pl.univerzál	ks	25,00

	VYÚSTKA PRO KRUHOVÉ POTRUBÍ TPM 034/04 MANDÍK		
2.044	VNKM 1-525x75	ks	2,00
	OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE HLUKOVĚ IZOLOVANÁ ELEKTRODESIGN		
2.071	SONOFLEX MO 160 zvukově izol.hadice	bm	21,30
2.072	SONOFLEX MO 127 zvukově izol.hadice	bm	9,60
2.073	SONOFLEX MO 102 zvukově izol.hadice	bm	21,10
	ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I. MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH		
	Trouby rovné se stranou do 250 mm	M2	51,70
	Trouby rovné se stranami nad 250 mm	M2	79,30
	Tvarovky se stranou do 250 mm	M2	13,80
	Tvarovky se stranami přes 250 mm	M2	45,70
	KRUHOVÉ POTRUBÍ SPIRO		
	do průměru100 10% tvarovek	bm	44,90
	do průměru140 10% tvarovek	bm	31,80
	do průměru200 20% tvarovek	bm	106,90
	do průměru280 20% tvarovek	bm	32,80
	ZASLEPENÍ KRUHOVÉ TROUBY SPIRO		
	do průměru200	ks	2,00
	Zařízení 3 - Chlazení		
	VRV systém		
3.001	Venkovní jednotka PUHY-P500 YSNW-A1	ks	1,00
3.001a	Vnitřní potrubní jednotka PEFY-P15VMS1-E, včetně čerpadla kondenzátu	ks	15,00
3.001b	Vnitřní potrubní jednotka PEFY-P25VMS1-E, včetně čerpadla kondenzátu	ks	2,00
3.001c	Vnitřní potrubní jednotka PEFY-P32VMS1-E, včetně čerpadla kondenzátu	ks	5,00
3.001d	Vnitřní nástěnná jednotka PKFY-P15VLM-E, bez čerpadla kondenzátu	ks	6,00
3.001e	Vnitřní nástěnná jednotka PKFY-P25VLM-E, bez čerpadla kondenzátu	ks	1,00
	VÍŘIVÝ ANEMOSTAT TROX		
3.041	VDW-Q-Z-H 600x24	ks	4,00
3.042	VDW-Q-A-H 600x24	ks	4,00
	OHEBNÁ HLINÍKOVÁ HADICE TEPELNĚ IZOLOVANÁ ELEKTRODESIGN		
3.071	TERMOFLEX MO 254 tepelně izol.hadice	bm	6,70
	ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I. MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH		
	Tvarovky se stranou do 250 mm	M2	3,90
	Tvarovky se stranami přes 250 mm	M2	6,50
	Tech.parametry viz.tabulka zařízení, včetně chl.potrubi s izolací, kabeláže, čerpadel kondenzátu, kabelových ovladačů	bm	250,00
	Split systém		
3.002	Venkovní jednotka MUZ-AP20VG	ks	1,00
3.002a	Vnitřní nástěnná jednotka MSZ-AP20VGK, bez čerpadla kondenzátu	ks	1,00

	Tech.parametry viz.tabulka zařízení, včetně chl.potrubí s izolací, kabeláže, čerpadel kondenzátu, kabelových ovladačů	bm	250,00
	<i>Split systém</i>		
3.003	Venkovní jednotka PUZ-ZM35VKA	ks	1,00
3.003a	Vnitřní nástěnná jednotka PKA-M35HAL, bez čerpadla kondenzátu	ks	1,00
	Tech.parametry viz.tabulka zařízení, včetně chl.potrubí s izolací, kabeláže, čerpadel kondenzátu, kabelových ovladačů	bm	250,00
	<i>Split systém</i>		
3.004	Venkovní jednotka PUZ-ZM50VKA	ks	1,00
3.004a	Vnitřní nástěnná jednotka PKA-M50HAL, bez čerpadla kondenzátu	ks	1,00
	Tech.parametry viz.tabulka zařízení, včetně chl.potrubí s izolací, kabeláže, čerpadel kondenzátu, kabelových ovladačů	bm	250,00
	Zařízení 4 - Technické místnosti, strojovna ÚT, sklady		
	<i>RADIÁLNÍ VENTILÁTOR KOVOVÝ DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ ELEKTRODESIGN</i>		
4.001	RM 160 IP44 radiál. vent. kovový	ks	1,00
4.002	RM 160 IP44 radiál. vent. kovový	ks	1,00
	<i>FILTRAČNÍ KAZETA ELEKTRODESIGN</i>		
4.001a	MFL 160 filtr.kazeta vč.vložky EU 3 (G4)	ks	1,00
	<i>ELEKTRICKÝ OHŘÍVAČ ELEKTRODESIGN</i>		
4.001b	MBE 160/2,1 el.ohříváč	ks	1,00
	<i>TLUMIČ HLUKU ELEKTRODESIGN</i>		
4.011	MAA 160/600 ED tlumič hluku	ks	4,00
	<i>REGULAČNÍ KLAPKA MANDÍK</i>		
4.021	pr. 160 přírubová, servopohon 230V	ks	2,00
	<i>POŽÁRNÍ STĚNOVÝ UZÁVĚR MANDÍK</i>		
4.031	FDML 200x315 - 40 TPM 130/17	ks	8,00
	<i>POŽÁRNÍ KLAPKA KRUHOVÁ MANDÍK</i>		
4.032	FDMR 160 - 40 TPM 140/19	ks	2,00
	<i>VYÚSTKA PRO KRUHOVÉ POTRUBÍ TPM 034/04 MANDÍK</i>		
4.041	VNKM 1-425x85	ks	4,00
	<i>ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I. MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH</i>		
	Tvarovky se stranami přes 250 mm	M2	4,00
	<i>KRUHOVÉ POTRUBÍ SPIRO</i>		
	do průměru200 10% tvarovek	bm	62,70
	<i>ZASLEPENÍ KRUHOVÉ TROUBY SPIRO</i>		
	do průměru200	ks	2,00

	Zařízení 5 - CHÚC		
	<i>ZVUKOVĚ IZOLOVANÝ RADIÁLNÍ POTRUBNÍ VENTILÁTOR ELEKTRODESIGN</i>		
5.001	CAB 315 tichý ventilátor	ks	1,00
	<i>REGULAČNÍ KLAPKA MANDÍK</i>		
5.021	pr.315 přírubová, servopohon 230V	ks	1,00
	<i>KRYCÍ MŘÍŽKA MANDÍK</i>		
5.041	KMM 630x315	ks	1,00
	<i>PROTIDEŠŤOVÁ ŽALUZIE HLINÍKOVÁ</i>		
5.061	400x400	ks	1,00
	<i>ČTYŘHRANNÉ POTRUBÍ SKUPINY I. MATERIÁL POZINKOVANÝ PLECH</i>		
	Trouby rovné se stranami nad 250 mm	M2	1,60
	Tvarovky se stranami přes 250 mm	M2	2,50
	<i>KRUHOVÉ POTRUBÍ SPIRO</i>		
	do průměru 400 rovné	bm	3,00
	Zařízení 6 - Místnost EPS		
	<i>RADIÁLNÍ VENTILÁTOR KOVOVÝ DO KRUHOVÉHO POTRUBÍ ELEKTRODESIGN</i>		
6.001	RM 125 IP44 radiál. vent. kovový	ks	1,00
	<i>TLUMIČ HLUKU ELEKTRODESIGN</i>		
6.011	MAA 125/600 ED tlumič hluku	ks	3,00
	<i>REGULAČNÍ KLAPKA MANDÍK</i>		
6.021	pr. 125 přírubová , servopohon 230V	ks	2,00
	<i>OCHRANNÁ MŘÍŽKA SYSTEMAIR</i>		
6.041	SG 200	ks	2,00
	<i>ŽALUZIE PEVNÁ SYSTEMAIR</i>		
6.061	IGK 125	ks	2,00
	<i>KRUHOVÉ POTRUBÍ SPIRO</i>		
	do průměru 140 10% tvarovek	bm	26,30
	do průměru 200 100% tvarovek	bm	0,30
	Izolace		
	<i>TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ DLE OZNAČENÍ NA VÝKRESU: 'IZOLACE POTRUBÍ DESKOU Z MIN. PLSTI KONSTRUKCE Z POZINKOVANÉHO PLECHU</i>		
	tl. 60mm	m2	65,00

<i>TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ DLE OZNAČENÍ NA VÝKRESU: IZOLACE POTRUBÍ DESKOU Z MINERÁLNÍ PLSTI 1x POLEP AL FOLIÍ NA TRNY</i>		
tl 40mm	m2	20,00
<i>PROTIPOŽ. IZOLACE POTRUBÍ DLE OZNAČENÍ NA VÝKRESU: IZOLACE DESKOU Z MIN. PLSTI 1x POLEP. AL FOLIÍ</i>		
dle označení na výkrese	m2	180,00
Požární ucpávky jsou součástí stavby		
Demontáž a ekologická likvidace stávajícího zařízení	kpl	
Montážní, kotevní a spojovací materiál, lešení, doprava a přesun hmot, zednické výpomoc, zaměření, nátěry, zkoušky, atd.		
Součástí dodávky VZT budou všechny potřebné komponenty k zajištění chodu zařízení dle projektových parametrů		
Součástí dodávky VZT budou všechny práce včetně materiálu potřebné ke zdárnému dokončení díla		
Veškeré zařízení bude namontováno a uvedeno do provozu dle příslušných norem, předpisů a pokynů výrobce.		