



Rekonstrukce dětského oddělení AMBULANCE

Profese: VZDUCHOTECHNIKA

Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby - DPS
Zpracoval:	Ing. Jan Bosák
Datum zpracování:	11/2024



Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2	SKLADBA PD.....	3
3	ÚVOD	4
4	POPIS	4
5	ROZDĚLENÍ.....	5
6	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	5
7	VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY.....	6
7.1	ENERGETICKÉ ZDROJE	6
7.2	PARAMETRY EXTERIÉRU:.....	6
7.3	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU	6
7.4	POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU	7
8	VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY	7
8.1	NÁROKY NA ENERGIE	9
8.2	IZOLACE A NÁTĚRY	9
8.3	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ.....	10
8.4	POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ.....	10
9	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE	10
9.1	ELEKTRO	10
9.2	ZTI	11
9.3	VYT/CHL.....	11
9.4	SLABOPROUD/EPS.....	11
9.5	STAVBA	11
10	POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ.....	12
11	ZÁVĚR	13
12	POZNÁMKY	13
13	TABULKA POŽÁRNÍCH KLAPEK.....	14
14	TABULKA VÝKONŮ	15



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt:

Stavebník:	Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o., El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek, IČ 00534188
Projekt:	Rekonstrukce dětského oddělení AMBULANCE
Adresa:	El. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek - Frýdek, parc. č. 654, k. ú. Frýdek

Generální projektant:

Název:	Amun Pro s.r.o.
Adresa:	739 53 Třanovice 1

Zpracovatel profese vzduchotechniky:

Jméno:	Ing. Jan Bosák
Adresa:	Televizní 2618, Rožnov pod Radhoštěm 756 61
Kontakt:	bosak.jan@vztprojekt.cz

2 SKLADBA PD

Technická zpráva

Půdorys 5.NP (Ambulance)

Výkaz výměr



3 ÚVOD

Projektová dokumentace je zpracována v požadovaném stupni „dokumentace pro provádění stavby, dále jen DPS“. K vypracování projektové dokumentace byly použity podklady dodané zadavatelem PD do data 20.11.2024 a níže uvedenou platnou legislativou týkající se řešené problematiky PD.

Úpravy zadání projektové dokumentace vzniklé a nenahlášené do výše uvedeného data budou zapracovány do dalšího stupně PD při jeho vypracování.

Použitým měřítkem výkresové části je 1:50. Výkresová část, technická zpráva i soupis prací obsahuje všechny zařízení, distribuční elementy, vzt potrubí, regulační a tlumící prvky na potrubní trase. Detaily některých částí bude potřeba dořešit až v průběhu samotné realizace dané části.

Projektant a jím vypracovaná PD předpokládá že účastník výběrového řízení a případná realizační firma je odborně způsobilá k provádění činnosti a k doplnění potřebných informací pro plnohodnotné zhotovení díla. Účastník výběrového řízení/realizátor je zodpovědný k pečlivému prozkoumání PD, její prodiskutování se všemi dotčenými stranami a případného doplnění vyžadovaných prací, materiálu a zařízení, které by v PD postrádal.

Účastník výběrového řízení/realizátor je povinen případné postrádané části díla doplnit a zahrnout do předkládané cenové nabídky, případně je diskutovat a připomínkovat s projektantem před podáním cenové nabídky, tak aby zajistil zhotovení celistvého a požadovaného díla.

Jestliže nebude opomenutí připomínkováno před podáním cenové nabídky, předpokládá se že účastník výběrového řízení/realizátor zahrnul do cenové nabídky vše nezbytné pro zhotovení kompletního díla.

Zhotovitel se zavazuje že prováděné činnosti a použité materiály při stavbě díla budou v souladu s PD, platnými normami, legislativou a certifikací ČR a EU.

4 POPIS

Jde o rekonstrukci dětského oddělení v 5.NP stávajícího objektu. Požadavkem projektu vzduchotechniky bylo zajištění klimatizace části DIP, a nuceného větrání hygienických zázemí celého oddělení. Dále je navrženo chlazení vybraných místností.



5 ROZDĚLENÍ

Zařízení č.4 – větrání hygienických zázemí

Zařízení č.5 – větrání hygienických zázemí

Zařízení č.6 – větrání hygienických zázemí

Zařízení č.8 – CHL/KLM technických místností (m.č.560)

Demontáže

6 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

- projektová dokumentace stavební části
- možnosti stávajícího stavu
- Projektování vzduchotechniky ve zdravotnictví – Ing. Stanislav Trepka
- Vzduchotechnické systémy pro čisté prostory operačních sálů – doc. Ing. Aleš Rubina
- Větrání a klimatizace – Chyský a Hemzal
- platné normy ČSN a EN, vyhlášky, sbírky zákonů a předpisy
- technické podklady výrobců zařízení

Při projektovém řešení se kromě výše uvedených podkladů vychází ze závazných podmínek těchto platných českých norem, směrnic a předpisů:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 730835 – požární bezpečnost staveb – zdravotnických a sociálních staveb
- ČSN EN 730802 – požární bezpečnost nevýrobních objektů
- ČSN EN 1505 - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - Rozměry
- ČSN EN 1507 - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost
- ČSN EN 12237 - Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu



- ČSN EN 15727 - Potrubí a potrubní komponenty, těsnost, třídění a zkoušení
- Nařízení EU č. 1253/2014

7 VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY

7.1 ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energie – uvažováno s připojením na elektrickou síť NN 3x 400 VAC a 1x 230 VAC / 50 Hz, která bude sloužit jako zdroj energie pro pohon všech komponentů VZT a KLM systému jako jsou elektromotory, servopohony, elektro ohřívače, tepelná čerpadla, části regulace apod.

VYT – Topnou vodu do vodních výměníků VZT č.1 zajistí profese vytápění, dle parametrů níže. Dále profese vytápění zajistí vytápění přistavované a rekonstruované části.

CHL – Chladicí vodu do vodního výměníku VZT č.1 zajistí profese chlazení, dle parametrů níže. Dále profese vytápění zajistí vytápění přistavované a rekonstruované části.

7.2 PARAMETRY EXTERIÉRU:

ZIMA	Teplota vzduchu	$t_{ez} =$	-15	°C
	Entalpie vzduchu	$h_{ez} =$	-	kJ/kg
	Relativní vlhkost	$\phi_{ez} =$	-	%
	Měrná vlhkost	$x_{ez} =$	1	g/kg
LÉTO	Teplota vzduchu	$t_{el} =$	32,0	°C
	Entalpie vzduchu	$h_{el} =$	63	kJ/kg
	Relativní vlhkost	$\phi_{el} =$	-	%
	Měrná vlhkost	$x_{el} =$	-	g/kg
Tlak vzduchu		$p_a =$	98	kPa
Nadmořská výška		$h =$	239	m. n. m.

7.3 POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU

Dětské oddělení:

Zaměstnanec (doktor/sestra).....50-70 m³/h



Pacient 50 m³/h

Hygienické zázemí:

Sprcha..... 150 m³/h

WC 50 m³/h

Umyvadlo 30 m³/h

Pisoár 30 m³/h

Výlevka 50 m³/h

Šatní skříňka 20 m³/h/ks

7.4 POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU

Hlučnost VZT zařízení musí vyhovovat ustanovení nařízení vlády 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Hlukový limit pro chráněný vnitřní prostor nemocničních pokojů je podle nařízení vlády:

Den: $L_{Aeq, T} = 40$ dB

Noc: $L_{Aeq, T} = 25$ dB (Nižší výkon VZT zařízení = 50-70 % z navrženého výkonu)

Opatření provedena v návrhu VZT systému zajistí nižší hladinu hluku, než je daný limit.

8 VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY

Zařízení č.6 – větrání hygienických zázemí

Hygienická zázemí budou větrána přirozeně a nuceně, podtlakově. Pro odvod vzduchu budou sloužit radiální, nástěnné a podhledové ventilátory. Odpadní vzduchu bude vyfukován do exteriéru skrze protidešťové žaluzie na fasádě objektu. Přívod vzduchu bude zajištěn okny, dveřními mřížkami a pod dveřmi z okolních prostor. VZT rozvody budou provedeny ze spiro potrubí s třídou těsnosti C dle ČSN EN 12237. Spouštění ventilátoru bude zajištěno s osvětlením a časově programovatelným relé.

Potrubí na stranu exteriéru bude tepelně izolováno izolací (kamenná vlna) tl. 40 mm s Al polepem.

El. silnoproud - napájení, jištění a spouštění ventilátorů

El. silnoproud – vypnutí všech VZT zařízení (ztrátou napájení) v případě spuštění EPS (koordinovat s El. slaboproud)



Stavba – únosnost konstrukcí, prostupy vč. zapravení

Dále viz. požadavky na ostatní profese níže.

Zařízení č.4 – větrání hygienických zázemí

Zařízení č.5 – větrání hygienických zázemí

Pro nucené, podtlakové větrání hyg. zázemí budou sloužit potrubní, tiché, diagonální ventilátory s tepelnou ochranou. Potrubní trasa bude vybavena zpětnou klapkou, viz výkresová část. Odtah vzduchu bude zajištěn talířový ventily v podhledu. Odpadní vzduchu bude vyfukován na fasádu objektu skrze protidešťovou žaluzii. Potrubní systém bude proveden z pozink. spiro potrubí s minimální třídou těsnosti C-D dle ČSN EN 12237. Přívod vzduchu bude zajištěn okny, dveřními mřížkami a pod dveřmi z okolních prostor. Spouštění ventilátoru bude zajištěno přes pohybové čidlo a časově programovatelným relé.

Potrubí na stranu exteriéru bude tepelně izolováno izolací (kamenná vlna) tl. 40 mm s Al polepem.

EL - napájení, jištění a ovládání ventilátoru

Stavba – prostupy vč. zapravení, podhledy a revizní otvory

Dále viz. požadavky na ostatní profese níže.

Zařízení č.8 – CHL/KLM technických místností (m.č.560)

K zajištění chlazení vybraných technických místností jsou navrženy split systémy. Venkovní jednotky jsou umístěny v exteriéru na střeše objektu a na balkóně (viz. výkresová část) a vnitřní nástěnné jednotky jsou umístěny v obsluhované místnosti, viz. výkresová část. Vnitřní a venkovní jednotky jsou propojeny předizolovaným Cu potrubím, kabelem pro napájení vnitřní jednotky a kabelem komunikačním. V exteriéru vedeno v kovových žlabech a s Al polepem. Použité chladivo R32. Celoroční provoz chlazení ($-20^{\circ}\text{C} < t_e < 45^{\circ}\text{C}$). Vnitřní jednotka je vybavena směrováním proudu vzduchu, filtrem na sání a adaptérem pro komunikaci/ovládání přes RS485/Modbus – hlídání teploty a ovládání nadřazeným systémem. Vnitřní nástěnná jednotka není vybavena čerpadlem kondenzátu. Realizační firma vzduchotechniky zajistí



komunikační a napájecí propojení mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou. Systém bude vybaven automatickým restartem.

El. silnoprůd – napájení kondenzačních jednotek

ZTI – odvod kondenzátu od vnitřních nástěnných jednotek

Stavba zajistí únosnost konstrukcí pro umístění KLM zařízení.

Stavba zajistí prostupy vč. zapravení (vč. požárních ucpávek)

MaR dle samostatných požadavků.

Dále viz. požadavky na ostatní profese níže.

Demontáže

V rámci rekonstrukce řešené části objektu proběhne i demontáž staré VZT. Demontováno bude pouze zařízení, nebo jeho části, které slouží pro stávající stav řešené části objektu a do budoucna se jeho využití již nepředpokládá/nevyžaduje, a zařízení které se nevyužívá a brání v provedení rekonstrukce. V případě nejasnosti demontování, bude před demontováním konzultováno s TDI a AD.

8.1 NÁROKY NA ENERGIE

K zajištění chodu zařízení je třeba zabezpečit následující zdroje energií, viz. příloha technické zprávy: **Přehled výkonů VZT zařízení v příloze**

8.2 IZOLACE A NÁTĚRY

VZT potrubí bude izolováno dle popisu daného zařízení. Tepelné izolace bude nestlačitelná (snížená stlačitelnost) a nenasákavá (kamenná vlna) s Al polepem, doporučený součinitel tep. vodivosti $\lambda=0,04$ W/m.K, doporučená min. objemová hmotnost 40 kg/m³, třída reakce na oheň A2-s1.

VZT potrubí bude mít antikorozi úpravu povrchu - např. pozinkování a další úpravy v podobě nátěrů nejsou vyžadovány.

Cu potrubí bude předizolované tep. izolací min. tl 9 mm a s adekvátním difuzním odporem, v exteriéru s Al polepem a vedeno v kovových žlabech. Odizolované části u napojení na KLM



jednotky budou doizolovány tepelnou izolací na bázi syntetického kaučuku tl. 13 mm. Tepelná izolace na bázi syntetického kaučuku, doporučený součinitel tep. vodivosti $\lambda=0,035 \text{ W/m.K}$.

8.3 PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ

Vzduchotechnická zařízení budou vybavena tlumiči hluku tak, aby hlučnost vyhovovala ustanovení Nařízení vlády 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Zdrojem hluku jsou zejména ventilátory vzduchotechnických jednotek a tepelná čerpadla/kondenzační jednotky.

Opatření proti šíření hluku VZT zařízením:

- VZT jednotka a tepelná čerpadla budou instalované mimo pobytové prostory
- VZT jednotky a ventilátory budou připojeny pomocí spoj. manžet
- VZT a KLM jednotky budou uloženy přes antivibrační pryžovou podložku
- VZT jednotky budou mít dvojitý plášť s tepelnou a protihlukovou izolací z minerální vlny
- První stupeň tlumení hluku od VZT bude tlumičem za VZT jednotkou
- Potrubní rozvody v pobytových místnostech budou navrženy na nižší rychlost proudění vzduchu
- Distribuční elementy v pobytových místnostech jsou navrženy na nižší výstupní rychlost
- Distribuční elementy budou připojeny hlukově izolovanými, ohebnými hadicemi

8.4 POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

VZT bude provedeno v souladu s ČSN 73 0872 a 730835. VZT potrubí prostupující požárně dělící konstrukcí bude v místě prostupu osazeno požární klapkou se servopohonem se zpětnou pružinou, koncovými spínači (signalizace polohy klapky), tavnými pojistkami a resetovacím tlačítkem. Odolnost požární klapky EIS90. Požární klapky budou ovládány přes EPS/EL. silnoproud a snímány polohy. Poloha klapky bude vizualizována i do panelu požárních klapky. Všechny prostupy požárně dělící konstrukcí budou zapraveny protipožární ucpávkou.

9 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

9.1 ELEKTRO

- Viz. požadavky pod popisem jednotlivých zařízení výše



- Uzemnění a pospojování VZT a KLM zařízení, potrubí atd.
- Úprava, či kontrola hromosvodů po přidání VZT a KLM zařízení
- opatření el. zařízení výstražnými štítky dle ČSN ISO 3864
- elektrická zařízení budou připojena a jištěna dle příslušných ČSN, standardů a doporučení výrobce zařízení

Profese elektro je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

9.2 ZTI

- Viz. požadavky pod popisem jednotlivých zařízení výše

Profese ZTI je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

9.3 VYT/CHL

- Viz. požadavky pod popisem jednotlivých zařízení výše

Profese VYT/CHL je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

9.4 SLABOPROUD/EPS

- Viz. požadavky pod popisem jednotlivých zařízení výše

Profese je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

9.5 STAVBA

- Viz. požadavky pod popisem jednotlivých zařízení výše
- Únosnost konstrukcí pro VZT a KLM zařízení
- Nosné konstrukce pro zavěšení potrubních rozvodů a potrubní sestavy
- Vybourání otvorů pro potrubí VZT a začištění po montáži
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení
- dotěsnění a oplechování prostupů VZT
- zapravení prostupu přes požárně dělící kci protipožární ucpávkou dle ČSN EN 73 0872
- stavební, výpomocné práce
- revizní otvory v SDK podhledech
- Koordinace stavebních prací a součinností profesí



Profese stavba je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

10 POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“) včetně kontroly PD ve smyslu úplnosti.
- Realizační firma před naceněním provede prohlídku stávajících prostorů a přesný rozsah, v případě novostavby dle prozkoumání PD. Rozvody VZT budou instalovány před ostatními profesemi - prostorové nároky.
- Osazení VZT zařízení a jejich kcí bude provedeno na podložky z rýhované gumy (antivibrační opatření).
- Všechny kovové/vodivé části VZT rozvodů a zařízení budou vodivě spojeny a uzemněny
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržena VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků.
- Všechny odbočky, rozbočky a nástavce na čtyřhranných potrubních rozvodech budou vybaveny náběhovými plechy - třetí stupeň regulace.
- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.
- Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována dle projektové dokumentace, pokud v průběhu realizace nebylo odsouhlaseno jinak. Po vyregulování systému bude zajištěno přeměření výkonů a orientační hlučnosti zařízení.
- Zaregulování bude provedeno profesionálním vybavením (např. zařízením s měřícím křížem apod.)
- Zařízení bude před spuštěním do trvalého provozu řádně odzkoušeno na všechny možné provozní stavy
- Uživatel/ obsluha musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.
- VZT zařízení, seřizena a odevzdána do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá



za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řadu.

- Vypracování provozního řadu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel.
- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu. V rámci měření a regulace bude zajištěno kontrolování zanášení filtrů VZT zařízení prostřednictvím měření tlakové difference filtru. O údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řadu – zajisti dodavatel s ohledem na požadavky výrobce VZT zařízení.
- Dodavatel při předání odevzdá investorovi evidenční knihu chladivových okruhů
- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.
- Navržena VZT zařízení budou řízena a regulována systémem měření a regulace – profese MaR. Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení bude zajišťovat technický správce, který musí být pro tuto činnost zaškolen.

11 ZÁVĚR

PD je vypracována za účely DPS a není určena jako výrobní/dílenská.

12 POZNÁMKY

Ve stávající, rekonstruované části stávajícího objektu bude provedena demontáž stávajících VZT zařízení. V rámci demontáže proběhne i odvoz a likvidace demontovaných zařízení, potrubí, izolací, armatur apod. odpady, které budou dle skutečného stavu rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů ve smyslu Zákona o odpadech č. 223/2015 Sb., kterým se mění Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 169/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Dále se bude nakládání s odpady řídit vyhláškou MŽP č. 83/2016 Sb., o katalogu odpadů, kterou se ruší dnem 1.4.2016 vyhl. č. 381/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, účinná od 21.3.2016 (změny v průběžné evidenci atd.)



13 TABULKA POŽÁRNÍCH KLAPEK

Pořadí č.	Místnost/Místnost	Rozměr	Potrubí	Typ ovládání	Typ serva	Napájení	Příkon (W)	Ovládáno	
1	6106	595	800x500	PŘÍVOD	40	BF - T	230 VAC	8	EPS/EL.SILNOPROUD
2	6106	595	800x500	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	8	EPS/EL.SILNOPROUD
3	6106	595	315x200	ODVOD	40	BFL - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
4	595	5101	800x500	PŘÍVOD	40	BF - T	230 VAC	8	EPS/EL.SILNOPROUD
5	595	5101	800x500	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	8	EPS/EL.SILNOPROUD
6	5101	597	200x200	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
7	596A	597	200x200	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
8	596A	596	200x200	PŘÍVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
9	596A	596	315x200	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
10	596	586	250x200	PŘÍVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
11	596	586	D=200	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
12	596	591	D=125	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
13	596A	542	315x200	ODVOD	40	BFL - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
14	560	562	D=160	ODVOD	40	BF - T	230 VAC	5	EPS/EL.SILNOPROUD
Typ ovládání									
40	servopohon se zpětnou pružinou, signalizace polohy koncovými spínači, reset tlačítko, tepelné pojistky +72°C (2x)								



14 TABULKA VÝKONŮ

Pozice zařízení	Název	Počet (ks)	VENTILÁTORY					ELEKTRICKÁ ENERGIE					ZZT		AKUSTIKA					FILTRACE		ROZMĚRY		EV - ELEK		CHLAZENÍ - VODA					OHŘEV - VODA					KLM - TČ					ZVLHČOVÁNÍ		ZTI															
			Průtok vzduchu-přívod V _p (m ³ /h)	Externí tlak Δp _{ext} (Pa)	Průtok vzduchu-odvod V _o (m ³ /h)	Externí tlak Δp _{ext} (Pa)	Průtok vzduchu -cirkulační V _c (m3/h)	Přípojný elektrický výkon P (kW)	Přípojný elektrický proud I (A)	Provozní elektrický výkon P _p (kW)	Provozní elektrický proud I _p (A)	Napětí U (V) / Frekvence (Hz)	SFP - Měrný výkon ventilátorů (W/(m3/s))	ZZT - Rekuperace - suchá účinnost (%) dle EN 13053	ZZT - Vlhkostní účinnost (%)	Typ ZZT	Sání dB(A)	Výfuk dB(A)	Přívod dB(A)	Odvod dB(A)	Akustický výkon z pláště L _w dB(A)	Akustický tlak L _p dB(A) ve vzdálenosti (m)	PŘÍVOD	ODVOD	šířka (mm)	výška (mm)	délka (mm)	hmotnost (kg)	Topný výkon Q _t (kW)	Poznámka	Chladicí výkon Q _{ch} (kW)	Spád (°C)	Regulační sada	Tlaková ztráta výměníku na straně vody (kPa)	Průtok chladicí vody (m3/h)	Připojení (")	Topný výkon Q _t (kW)	Spád (°C)	Regulační sada	Tlaková ztráta výměníku na straně vody (kPa)	Průtok topné vody (m3/h)	Připojení (")	Chladicí výkon Q _{ch} (kW)	Topný výkon Q _t (kW)	Chladivo	Max. délka potrubí (m)	Základní náplň chladiva (kg)	Výparná teplota (°C)	Kondenzační teplota (°C)	Provoz	Zvlhčovací výkon M _w (kg/h)	Připojení vody DN (mm)	Typ zvlhčovače	Počet vývodů kondenzátu	DN (mm)	OVLÁDÁNÍ		
1.1	KLIMATIZACE DIP - VZT JEDNOTKA (STÁVAJÍCÍ - RETROFIT + DOPLNĚNÍ)	1	7750	800	6640	500	-	7,73+3,44	VENTILÁTORY PŘÍVOD+ODVOD				3x400/50	-	62	-	deskový	84	83	92	76	-	-	-	M6+F9	M6	viz. výkres				neznámá	-	-	73,5	8/12	prof. CHL	29,6	-	DN 50	80	60/40	prof. VYT	2,7	-	DN 40	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	3	-	MaR
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR							
1.2	VYVÍJEČ PÁRY	1	-	-	-	-	-	45,7	-	-	-	3x400/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	900	900	450	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	3/4"	ODPOROVÝ	1	10	MaR				
2.1	ODTAH Z VYBRANÝCH MÍSTNOSTÍ DIP - POTRUBNÍ VENTILÁTOR	1	-	-	1110	500	-	-	-	0,32	1,42	1x230/50	-	-	-	-	70	-	72	53	-	-	-	-	-	-	-	6,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16	MaR				
2.1	SERVOPOHON 15Nm, ON/OFF + PRUŽINA	1	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MaR				
3.1	VĚTRÁNÍ HYG. ZÁZEMÍ - NÁSTĚNNÝ, RADIÁLNÍ VENTILÁTOR	1	-	-	80	150	-	-	-	0,05	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SVĚTLA+ČAS.RELÉ					
4.1	VĚTRÁNÍ HYG. ZÁZEMÍ - POTRUBNÍ, TICHÝ, DIAGONÁLNÍ VENTILÁTOR	6	-	-	380-490	220	-	-	-	0,102	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	POHYB.ČIDLA+ČAS.RELÉ				
5.1	VĚTRÁNÍ HYG. ZÁZEMÍ - POTRUBNÍ, TICHÝ, DIAGONÁLNÍ VENTILÁTOR	2	-	-	220	170	-	-	-	0,059	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	POHYB.ČIDLA+ČAS.RELÉ				
6.1	VĚTRÁNÍ HYG. ZÁZEMÍ - PODHLADOVÝ, RADIÁLNÍ VENTILÁTOR	3	-	-	190	150	-	-	-	0,08	-	1x230/50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SVĚTLA+ČAS.RELÉ			
7.1	CHL/KLM TECHNICKÉ MÍSTNOSTI (DIP) - KONDENZAČNÍ JEDNOTKA	1	-	-	-	-	-	-	-	2,19	-	1x230/50	DOP. JIŠTĚNÍ 20A	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-	1100	870	460	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	7,5	R32	50	3,2	-	-	24/7	-	-	-	1	-	-			
7.2	CHL/KLM TECHNICKÉ MÍSTNOSTI (DIP) - VNITŘNÍ, NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	998	299	292	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	7,5	R32	50	3,2	-	-	24/7	-	-	-	1	18	MaR/MODBUS			
8.1	CHL/KLM IT MÍSTNOSTI - KONDENZAČNÍ JEDNOTKA	1	-	-	-	-	-	-	-	2,19	-	1x230/50	DOP. JIŠTĚNÍ 20A	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-	1100	870	460	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	7,5	R32	50	3,2	-	-	24/7	-	-	-	1	-	-			
8.2	CHL/KLM IT MÍSTNOSTI - VNITŘNÍ, NÁSTĚNNÁ JEDNOTKA	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	998	299	292	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	7,5	R32	50	3,2	-	-	24/7	-	-	-	1	18	MaR/MODBUS				