

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

Královehradecký kraj

Královehradecký kraj

Pivovarské nám. 1245, 500 03 Hradec Králové
tel.: +420 495 817 111, fax: +420 495 817 336
e-mail: posta@kr-kralovehradecky.cz



PROJEKTANT:

TECHNICO Opava s.r.o.

TECHNICO
architects & engineers

TECHNICO Opava s.r.o.
Hradecká 1576/51
746 01 Opava
tel: 553 760 970
info@technico.cz

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Matěj KUDLÍK	
VYPRACOVAL:	Ing. David VÍCHA	
	Ing. Radim ČERNOCH	
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULICHÝ	

ČÍSLO
PARÉ:

ČÁST DOKUMENTACE:

D.1.4.3. VZDUCHOTECHNIKA

**Dostavba domova pro seniory ve
Vrchlabí - PD**

K.ú. Vrchlabí, parc.č.: st. 506, st. 657, st. 1205, 1476/1, 1462/1, 1468/6, 1468/12, 1810/3, st. 3623, st. 4011

TECHNICKÁ ZPRÁVA

FORMÁT	A4
DATUM	03/2023
STUPEŇ	DPS
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-573-DPS
MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.3.a.

a)	výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů	3
b)	výchozí podklady a stavební program	4
c)	požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto	4
d)	požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového	4
e)	údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace	5
f)	provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod.	5
g)	popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému	6
h)	bilance energií, médií a potřebných hmot	19
i)	ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření	20
j)	požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby	21

a) výpis použitých norem – normových hodnot a předpisů

Nařízení vlády č. 93/2012, kterým se mění nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb.

Vyhláška č.6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

Vyhláška č. 238/2011 Sb. – Vyhláška o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, v pozdějším znění vyhlášky č. 97/2014 Sb. a vyhlášky č. 1/2016 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 24. března 2011, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení - Obecná ustanovení

ČSN 12 0017 – Metody měření a hodnocení hluku vzduchotechnických zařízení. Všeobecná ustanovení

ČSN 12 2002 – Ventilátory. Všeobecné bezpečnostní požadavky

ČSN 12 3061 – Vzduchotechnika. Ventilátory. Předpisy pro měření

ČSN 12 7001 – Vzduchotechnická zařízení. Klimatizační jednotky. Řady základních parametrů

ČSN EN 16798-3 – Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 3: Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

ČSN 01 3454 – Technické výkresy - Instalace - Vzduchotechnika, klimatizace

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0835 - Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN EN 12599 – Větrání budov – Zkušební postupy a měřicí metody pro přejímky instalovaných větracích a klimatizačních zařízení

b) výchozí podklady a stavební program

Projektová dokumentace část D.1.4.3. Vzduchotechnika řeší systém nuceného větrání včetně VZT rozvodů na akci Dostavba domova pro seniory ve Vrchlabí. Jedná se o NOVOSTAVBU. Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro STAVEBNÍ POVOLENÍ.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace k žádosti pro vydání společného povolení.

Při zpracování projektové dokumentace bylo využito následujících podkladů:

- požadavky investora,
- požadavky ostatních profesí,
- projektová dokumentace stavební část
- související normy, vyhlášky, zákony apod.

c) požadavky na profesi – zadání, klimatické podmínky místa stavby – výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima / léto

Místo	:	Vrchlabí
Nadmořská výška	:	428 m. n. m.
Letní výpočtová teplota	:	+32°C
Entalpie	:	63,7 kJ/kg s.v.
Zimní výpočtová teplota	:	-18°C
Zimní relativní vlhkost	:	100%

d) požadované mikroklimatické podmínky – zimní / letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami a požadavky investora.

Místnosti budou větrány nuceně pomocí jednotky s rekuperací. Rozdělení rozvodů bude respektovat funkce jednotlivých prostorů. Výkon větracího zařízení bude stanoven dle potřeby intenzity výměny vzduchu daného prostoru.

Rozdělení zařízení bude respektovat funkce jednotlivých prostorů včetně „technologických“ zařízení a požární větrání CHÚC.

VZT zařízení nehradí tepelnou ztrátu ani tepelné zisky objektu. Zařízení bude pracovat pouze s čerstvým vzduchem. Čerstvý venkovní vzduch bude ohříván.

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ .h ⁻¹
umyvadlo	30 m ³ .h ⁻¹
výlevka	50 m ³ .h ⁻¹
sprcha	150 m ³ .h ⁻¹
pisoiár	25 m ³ .h ⁻¹
koupelna (obytná část)	150 m ³ .h ⁻¹

Větrání chráněných únikových cest

CHÚC B	25 x h-1
--------	----------

Minimální množství přiváděného čerstvého vzduchu:

šatny	20 m ³ / h/šatní skříňku
pracovník (tř. práce IIa)	50 m ³ /h/osobu
uživatel	50 m ³ /h/osobu

e) údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace

Odváděný vzduch, kde hlavním zdrojem emisí je vlhkost a pachy (hygienické zázemí) bude vyvedeno mimo objekt. V objektu se nachází denní místnosti, kde je od varných desek nucený odtah vzduchu/zplodin pomocí digestoře s filtrem. Dále jsou vybaveny nuceným odtahem desinfekční místnosti, místnost pro zemřelé a sklad špinavého prádla.

f) provozní podmínky – počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod.

Počty osob pro jednotlivé prostory jsou dány investorem.

Tepelné zisky nejsou kryty vzduchotechnikou dle systému chlazení.

Tepelné ztráty objektu jsou kryty otopnými plochy – profese ÚT.

Tepelné zisky z vnějšího prostředí budou eliminovány stavebními konstrukcemi.

Jednotlivé konstrukce stavebních objektů jsou navrženy tak, aby splňovaly příslušné ustanovení ČSN a EN týkající se tepelně technických vlastností s ohledem na budoucí způsob využití.

g) popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému

V objektu jsou navrženy tyto způsoby větrání:

Přívod/Odvod vzduchu s rekuperací (VZT) – venkovní vzduch je přiváděn přes rekuperační jednotku, dle potřeby je dohříván na požadovanou teplotu a dále distribuován do místnosti. Z této místnosti je vzduch stejnou jednotkou nasáván do jednotky, kde předá přes deskový rekuperátor své teplo přívodnímu vzduchu a dále je vyveden mimo objekt.

Odvod + přívod vzduchu (NV) - vzduch je pouze nuceně odváděn a přiváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. Přívodní vzduch je přiváděn do místnosti s technickými celky z venkovního prostředí nad střechou nebo z vnějšího líce fasády. Po délce trasy se tento venkovní vzduch ohřeje přes elektrický nebo vodní ohřívač vzduchu umístěný na trase vzduchovodu daného systému. V prostorách bude udržován rovnotlak, podtlak nebo přetlak dle situace osazení daného systému.

Nucený odvod vzduchu (NO) - vzduch je pouze nuceně odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

Přirozené větrání s infiltrací – V místnostech bez nuceného větrání se uvažuje výměna vzduchu pomocí přirozeného větrání s infiltrací pro zajištění výměny vzduchu.

Pro řešený objekt byla navržena tato zařízení:

VZT jednotky

Vzduchotechnické jednotky zajišťující výměnu vzduchu v objektu budou rekuperační, zajišťující přívod čerstvého, filtrovaného a ohřívajícího vzduchu i odvod odpadního vzduchu a musí vyhovět předpisu ECODSIGN. Jednotky budou vybaveny filtrací, rekuperátorem, vodním ohřevem, chladičem (dle systému) a ventilátory. Množství vzduchu bude odpovídat potřebám technologie, charakteru provozu a hygienickým požadavkům dle charakteru prostředí. V potrubí budou osazeny tlumiče hluku a tam, kde to bude potřeba požární klapky. Ovládání jednotky bude zajištěno

řídícím systémem. Tato regulace bude umožňovat vzdálené vypnutí. Všechny jednotky musí splňovat certifikaci EUROVENT.

Regulace bude proporcionální. Tato regulace bude dodávkou profese VZT – jedná se o autonomní regulaci v každé místnosti.

Odtahové digestoře

V místnostech se zvýšenou hladinou škodlivin je pro zajištění správného mikroklimatu navržena odsávací digestoř s uzavírací klapkou. Digestoře budou vyústěny do venkovního prostředí, aby se zabránilo šíření škodlivin do okolních místností. Ovládání odtahové digestoře bude pomocí samostatného tlačítka/spínače umístěného na zařízení. Toto zařízení bude osazeno v místnosti 1.13, 1.16, 2.08, 2.18, 2.33, 3.04, 3.18 a 3.33.

Pro řešení objekt byla navržena tato zařízení:

Zařízení č. 1. – VZT jednotka

VZT jednotka bude umístěna v 1.PP v technické místnosti.

Zařízení bude zajišťovat výměnu vzduchu v 1.PP.

Prostory budou větrány pomocí distribučních elementů. Zařízení pracuje s proměnným průtokem vzduchu.

Běžný provoz:

- vzduchový výkon jednotky je (přívod/odvod) **3150/3150 m³/h**
- rovnotlaký systém
- zařízení pracuje se 100% čerstvého vzduchu
- nasávání čerstvého vzduchu je VZT jednotkou přes fasádu nad anglickým dvorkem
- hluk VZT jednotky do sání a výtlačku je na požadovanou hodnotu utlumen tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech
- ve VZT jednotce jsou navrženy tyto úpravy vzduchu
 - o filtrace F7 pro vstupující čerstvý vzduch, F7 pro odvodní vzduch
 - o rekuperace pomocí **ROTAČNÍHO** výměníku
(verze neumožňující převzetí pachů)
 - o vodní ohřev vzduchu – napojení profese ÚT, teplotní spád 55/35°C

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- dále bude VZT jednotka vybavena uzavíracími klapkami, tlumícími komorami, ventilátory
- distribuce a odvádění do/z prostoru místností bude zajištěna pomocí přívodních/odvodních distribučních elementů s možností regulace proudění vzduchu. Tyto prvky jsou stanoveny výpočtem na hlukové parametry dle vyhlášky a zajišťují správnou rychlost proudění vzduchu v klidové zóně dané místnosti.
- odvod znehodnoceného vzduchu bude přes potrubí vyfukováno do venkovního prostoru, potrubí povede přes fasádu objektu
- primární vzduch upravovaný VZT jednotkou zajistí navrženou hygienickou výměnu vzduchu
- odvod znehodnoceného vzduchu bude prostřednictvím potrubí z VZT jednotky prostřednictvím společného odvodního potrubí vedeného v podhledech s vývodem do šachty, která vede skrz jednotlivá podlaží směrem až nad střechu.
- všechny odbočky, rozbočky a kolena budou vybaveny regulačními a náběhovými plechy
- hlavní odbočky budou opatřeny regulační klapkou
- odbočky pro jednotlivé sekce budou opatřeny regulátory VAV se servopohonem. Regulátor řízen do polohy otevřeno/ uzavřeno.
- potrubí bude vedeno nad podhledem a v instalačních šachtách

Množství čerstvého vzduchu bude regulováno pomocí regulátorů elektromotorů ventilátorů podle vnitřního čidla kvality ovzduší. Čidlo bude umístěno v jednotlivých sekcích pro dosažení zónového větrání. Řízení jednotky vždy podle aktuálních potřeb a skutečného provozu a obsazenosti prostoru. Je navrženo použití přívodního a odsávacího ventilátoru. Ve chvíli, kdy stoupá vnitřní teplota v prostoru, nebo se zhorší kvalita vnitřního vzduchu, dochází ke zvýšení otáček a tím k navýšení vzduchového výkonu ventilátorů. Prostor je tak optimálně větrán přesně podle aktuální potřeby. Systém lze doplnit o provozní a útlumový režim.

V požárně dělících konstrukcích budou osazeny požární klapky ovládané EPS, nebo pokud potrubí jiným požárním úsekem pouze prochází, bude potrubí požárně izolováno.

Celková vzduchová bilance jednotky je rovnotlaká.

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy – svítidla, požární hlásiče apod.) napojeny SPIRO POTRUBÍM – flexi je zakázáno.

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová VZT potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Potrubí kruhové bude spirálně vinuté, v třídě těsnosti C dle ČSN EN 12237.

Čtyřhranné vztl. potrubí je navrženo dle ON 12 0405. Spoje budou listové nebo úhelníkové dle ON 12 0561. Potrubí bude dodáno ve třídě těsnosti C dle ČSN EN 1507.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí dle pokynů výrobce. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Veškeré potrubí bude tepelně a hlukově izolováno, dle potřeby požárně izolováno. Potrubí umístěné v exteriéru bude navíc opatřeno pozinkovaným oplechováním.

Potrubí bude tepelně a protihlukově izolováno.

Barevné provedení všech komponentů dle investora.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Dodavatel regulace zajistí, aby po zaregulování všech komponentů tvořil systém funkční celek.

Kompletní ovládání a řízení provozních stavů VZT jednotky bude zajišťovat řídicí jednotka. Silové napojení řeší profese SILNOPROUD. Odvod kondenzátu od ZZT řeší profese ZTI. Přívod topné vody řeší profese UT, součástí dodávky profese ÚT je směšovací uzel. POTŘEBY CHLADU řeší profese CHL. Zařízení musí splňovat všechny legislativou požadované parametry vnitřního mikroklimatu a vlivy zařízení na okolí.

Protipožární opatření jsou popsána v kap. i). Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v kap. h).

Zařízení č. 2. – VZT jednotka

VZT jednotka bude umístěna v 1.PP v technické místnosti.

Zařízení bude zajišťovat výměnu vzduchu v 1.NP – 3.NP v levé části objektu (jižní část).

Prostory budou větrány pomocí distribučních elementů a kanálových jednotek. Zařízení pracuje s proměnným průtokem vzduchu.

Běžný provoz:

- vzduchový výkon jednotky je (přívod/odvod) **7000/7000 m³/h**
- rovnotlaký systém
- zařízení pracuje se 100% čerstvého vzduchu

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- nasávání čerstvého vzduchu je přivedeno k VZT jednotce prostřednictvím nasávacího potrubí. Toto potrubí bude ukončeno protidešťovou žaluzií včetně sítky proti hmyzu.
- hluk VZT jednotky do sání a výtlačku je na požadovanou hodnotu utlumen tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech
- ve VZT jednotce jsou navrženy tyto úpravy vzduchu
 - o filtrace F7 pro vstupující čerstvý vzduch, F7 pro odvodní vzduch
 - o rekuperace pomocí **ROTAČNÍHO** rekuperátoru
(verze neumožňující převzetí pachů)
 - o vodní ohřev vzduchu – napojení profese ÚT, teplotní spád 55/35°C
- dále bude VZT jednotka vybavena uzavíracími klapkami, tlumícími komorami, ventilátory
- distribuce a odvádění do/z prostoru místností bude zajištěna pomocí přívodních/odvodních distribučních elementů s možností regulace proudění vzduchu
- primární vzduch upravovaný VZT jednotkou zajistí minimální požadovanou hygienickou výměnu vzduchu
- odvádění vzduchu bude zajištěno pomocí distribučních elementů umístěných v podhledu
- odvod znehodnoceného vzduchu bude prostřednictvím potrubí z VZT jednotky prostřednictvím společného odvodního potrubí vyvedeného do venkovního prostředí.
- hlavní odbočky budou opatřeny regulační klapkou
- odbočky pro jednotlivé sekce budou opatřeny regulátory VAV se servopohonem. Regulátor řízen do polohy otevřeno/ uzavřeno.
- potrubí bude vedeno nad podhledem a v instalačních šachtách

Množství čerstvého vzduchu bude regulováno pomocí regulátorů elektromotorů ventilátorů podle vnitřního čidla kvality ovzduší. Čidlo bude umístěno v jednotlivých sekcích pro dosažení zónového větrání. Řízení jednotky vždy podle aktuálních potřeb a skutečného provozu a obsazenosti prostoru. Je navrženo použití přívodního a odsávacího ventilátoru. Ve chvíli, kdy stoupá vnitřní teplota v prostoru, nebo se zhorší kvalita vnitřního vzduchu, dochází ke zvýšení otáček a tím k navýšení vzduchového výkonu ventilátorů. Prostor je tak optimálně větrán přesně podle aktuální potřeby. Systém lze doplnit o provozní a útlumový režim.

V požárně dělících konstrukcích budou osazeny požární klapky ovládané EPS, nebo pokud potrubí jiným požárním úsekem pouze prochází, bude potrubí požárně izolováno.

Celková vzduchová bilance jednotky je rovnotlaká.

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy – svítidla, požární hlásiče apod.) napojeny SPIRO POTRUBÍM – flexi je zakázáno.

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová VZT potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Potrubí kruhové bude spirálně vinuté, v třídě těsnosti C dle ČSN EN 12237.

Čtyřhranné vztl. potrubí je navrženo dle ON 12 0405. Spoje budou lištové nebo úhelníkové dle ON 12 0561. Potrubí bude dodáno ve třídě těsnosti C dle ČSN EN 1507.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí dle pokynů výrobce. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Veškeré potrubí bude tepelně a hlukově izolováno, dle potřeby požárně izolováno. Potrubí umístěné v exteriéru bude navíc opatřeno pozinkovaným oplechováním.

Potrubí bude tepelně a protihlukově izolováno.

Barevné provedení všech komponentů dle investora.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Dodavatel regulace zajistí, aby po zaregulování všech komponentů tvořil systém funkční celek.

Kompletní ovládání a řízení provozních stavů VZT jednotky bude zajišťovat řídicí jednotka. Silové napojení řeší profese SILNOPROUD. Odvod kondenzátu od ZZT řeší profese ZTI. Přívod topné vody řeší profese UT, součástí dodávky profese ÚT je směšovací uzel. POTŘEBY CHLADU řeší profese CHL. Zařízení musí splňovat všechny legislativou požadované parametry vnitřního mikroklimatu a vlivy zařízení na okolí.

Protipožární opatření jsou popsána v kap. i). Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v kap. h).

Zařízení č. 3. – VZT jednotka

VZT jednotka bude umístěna v 1.PP v technické místnosti.

Zařízení bude zajišťovat výměnu vzduchu v 1.NP – 3.NP v pravé části objektu (severní část).

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Prostory budou větrány pomocí distribučních elementů a kanálových jednotek. Zařízení pracuje s proměnným průtokem vzduchu.

Běžný provoz:

- vzduchový výkon jednotky je (přívod/odvod) **11200/11200 m³/h**
- rovnotlaký systém
- zařízení pracuje se 100% čerstvého vzduchu
- nasávání čerstvého vzduchu je přivedeno k VZT jednotce prostřednictvím nasávacího potrubí. Toto potrubí bude ukončeno protidešťovou žaluzií včetně sítky proti hmyzu.
- hluk VZT jednotky do sání a výtlačku je na požadovanou hodnotu utlumen tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech
- ve VZT jednotce jsou navrženy tyto úpravy vzduchu
 - o filtrace F7 pro vstupující čerstvý vzduch, F7 pro odvodní vzduch
 - o rekuperace pomocí **ROTAČNÍHO** rekuperátoru
(verze neumožňující převzetí pachů)
 - o vodní ohřev vzduchu – napojení profese ÚT, teplotní spád 55/35°C
- dále bude VZT jednotka vybavena uzavíracími klapkami, tlumícími komorami, ventilátory
- distribuce a odvádění do/z prostoru místností bude zajištěna pomocí přívodních/odvodních distribučních elementů s možností regulace proudění vzduchu
- primární vzduch upravovaný VZT jednotkou zajistí minimální požadovanou hygienickou výměnu vzduchu
- odvádění vzduchu bude zajištěno pomocí distribučních elementů umístěných v podhledu
- odvod znehodnoceného vzduchu bude prostřednictvím potrubí z VZT jednotky prostřednictvím společného odvodního potrubí vyvedeného do venkovního prostředí.
- hlavní odbočky budou opatřeny regulační klapkou
- odbočky pro jednotlivé sekce budou opatřeny regulátory VAV se servopohonem. Regulátor řízen do polohy otevřeno/ uzavřeno.
- potrubí bude vedeno nad podhledem a v instalačních šachtách

-

Množství čerstvého vzduchu bude regulováno pomocí regulátorů elektromotorů ventilátorů podle vnitřního čidla kvality ovzduší. Čidlo bude umístěno v jednotlivých sekcích pro dosažení zónového větrání. Řízení jednotky vždy podle aktuálních potřeb a skutečného provozu a obsazenosti prostoru. Je navrženo použití přívodního a odsávacího ventilátoru. Ve chvíli, kdy stoupá vnitřní teplota v prostoru, nebo se zhorší kvalita vnitřního vzduchu, dochází ke zvýšení otáček a tím k navýšení vzduchového výkonu ventilátorů. Prostor je tak optimálně větrán přesně podle aktuální potřeby. Systém lze doplnit o provozní a útlumový režim.

V požárně dělících konstrukcích budou osazeny požární klapky ovládané EPS, nebo pokud potrubí jiným požárním úsekem pouze prochází, bude potrubí požárně izolováno.

Celková vzduchová bilance jednotky je rovnotlaká.

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy – svítidla, požární hlásiče apod.) napojeny SPIRO POTRUBÍM – flexi je zakázáno.

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová VZT potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Potrubí kruhové bude spirálně vinuté, v třídě těsnosti C dle ČSN EN 12237.

Čtyřhranné vzt. potrubí je navrženo dle ON 12 0405. Spoje budou lištové nebo úhelníkové dle ON 12 0561. Potrubí bude dodáno ve třídě těsnosti C dle ČSN EN 1507.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí dle pokynů výrobce. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Veškeré potrubí bude tepelně a hlukově izolováno, dle potřeby požárně izolováno. Potrubí umístěné v exteriéru bude navíc opatřeno pozinkovaným oplechováním.

Potrubí bude tepelně a protihlukově izolováno.

Barevné provedení všech komponentů dle investora.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Dodavatel regulace zajistí, aby po zaregulování všech komponentů tvořil systém funkční celek.

Kompletní ovládání a řízení provozních stavů VZT jednotky bude zajišťovat řídicí jednotka. Silové napojení řeší profese SILNOPROUD. Odvod kondenzátu od ZZT řeší profese ZTI. Přívod topné vody řeší profese UT, součástí dodávky profese ÚT je

směšovací uzel. POTŘEBY CHLADU řeší profese CHL. Zařízení musí splňovat všechny legislativou požadované parametry vnitřního mikroklimatu a vlivy zařízení na okolí.

Protipožární opatření jsou popsána v kap. i). Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v kap. h).

Zařízení č. 4. – VZT jednotka

VZT jednotka bude umístěna v 1.PP v technické místnosti.

Zařízení určeno pro technologické větrání. Jednotka zajišťuje přívod a odvod vzduchů od sušičů prádla.

Běžný provoz:

- vzduchový výkon jednotky je (přívod/odvod) **3050/3050 m³/h**
- rovnotlaký systém
- zařízení pracuje se 100% čerstvého vzduchu
- nasávání čerstvého vzduchu je přivedeno k VZT jednotce prostřednictvím nasávacího potrubí. Toto potrubí bude ukončeno protidešťovou žaluzií včetně sítky proti hmyzu.
- hluk VZT jednotky do sání a výtlaku je na požadovanou hodnotu utlumen tlumiči hluku osazenými v příslušných vzduchovodech
- ve VZT jednotce jsou navrženy tyto úpravy vzduchu
 - o filtrace M5 pro vstupující čerstvý vzduch, G4 pro odvodní vzduch
 - o rekuperace pomocí **ROTAČNÍHO** rekuperátoru
(verze neumožňující převzetí pachů)
 - o vodní ohřev vzduchu – napojení profese ÚT, teplotní spád 55/35°C
- dále bude VZT jednotka vybavena uzavíracími klapkami, tlumícími komorami, ventilátory
- distribuce do prostoru místností bude zajištěna pomocí přívodních distribučních elementů s možností regulace proudění vzduchu
- odvádění vzduchu zajištěn přímým napojením jednotlivých zařízení
- odvod znehodnoceného vzduchu bude prostřednictvím potrubí z VZT jednotky prostřednictvím společného odvodního potrubí vyvedeného do venkovního prostředí.

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- dopojení jednotlivých zařízení bude potrubím v antikorozi úpravě a pružnou manžetou
- na potrubí u jednotlivých zařízení bude osazen filtr G4 pro zachytávání nečistot
- potrubí bude vedeno nad podhledem a v instalačních šachtách

Regulace jednotky na základě signálu z jednotlivých zařízení. Signál je bezpotenciálový kontakt, který je v chodu zařízení sepnutý a v nečinném stavu rozepnutý.

V požárně dělících konstrukcích budou osazeny požární klapky ovládané EPS, nebo pokud potrubí jiným požárním úsekem pouze prochází, bude potrubí požárně izolováno.

Celková vzduchová bilance jednotky je rovnotlaká.

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová VZT potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Potrubí kruhové bude spirálně vinuté, v třídě těsnosti C dle ČSN EN 12237.

Čtyřhranné vztl. potrubí je navrženo dle ON 12 0405. Spoje budou listové nebo úhelníkové dle ON 12 0561. Potrubí bude dodáno ve třídě těsnosti C dle ČSN EN 1507.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí dle pokynů výrobce. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Veškeré potrubí bude tepelně a hlukově izolováno, dle potřeby požárně izolováno. Potrubí umístěné v exteriéru bude navíc opatřeno pozinkovaným oplechováním.

Potrubí bude tepelně a protihlukově izolováno.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Dodavatel regulace zajistí, aby po zaregulování všech komponentů tvořil systém funkční celek.

Kompletní ovládání a řízení provozních stavů VZT jednotky bude zajišťovat řídicí jednotka. Silové napojení řeší profese SILNOPROUD. Odvod kondenzátu od ZZT řeší profese ZTI. Přívod topné vody řeší profese UT, součástí dodávky profese ÚT je směšovací uzel. Zařízení musí splňovat všechny legislativou požadované parametry vnitřního mikroklimatu a vlivy zařízení na okolí.

Protipožární opatření jsou popsána v kap. i). Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v kap. h).

Zařízení .č. NO 1.-6. – NUCENÝ ODTAH

Tyto systémy zajišťují větrání zejména desinfekčních místností v objektu.

Vzduch je přiváděn z okolních prostor/místností pomocí podřezáním dvevního křídla či dvevní mřížky.

Odvod vzduchu z místností zajišťuje potrubní ventilátor osazený na odvodním potrubí. Před a za ventilátorem jsou osazeny tlumiče hluku ke snížení hlukové zátěže ve vnitřním a venkovním prostoru. Vzduch bude vyfukován do venkovního prostředí.

Zařízení bude napojeno a spouštěno pomocí samostatného spínače v dané místnosti. Dílčí ventilátory, osazené v jednotlivých místnostech, nemají dostatečný výtlak, aby znehodnocený vzduch dopravili nad střešní rovinu. Proto na střeše bude osazen ventilátor do vnějšího prostředí, který zajistí dostatečný podtlak v potrubí. Střešní ventilátory napájí profese ELE.

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová VZT potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Potrubí kruhové bude spirálně vinuté.

Čtyřhranné vztl. potrubí je navrženo dle ON 12 0405. Spoje budou lištové nebo úhelníkové dle ON 12 0561. Potrubí bude dodáno ve I. skupině těsnosti dle PK 12 0036.

Veškeré potrubí bude tepelně a hlukově izolováno, dle potřeby požárně izolováno. Potrubí umístěné v exteriéru bude navíc opatřeno pozinkovaným oplechováním.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí dle výrobce. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Zařízení bude spouštěno společným samostatným tlačítkem. Silové napojení řeší profese elektro.

Protipožární opatření jsou popsána v kap. i). Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v kap. h).

Odtah digestoří

Jedná se o zařízení pro rychlý odvod znehodnoceného vzduchu mimo objekt.

Digestoř a potrubí bude v nerezovém provedení odolné proti kuchyňským výparům a dle směrnic a hygienických předpisů podle provozu.

Tyto systémy budou spouštěny samostatným tlačítkem.

Systém odtahu s digestoří je vybaven kuchyňskými ventilátory, uzavírací klapkou a protidešťovou stříškou nad střešní rovinou.

CHÚC B. – VĚTRÁNÍ CHÚC

Toto zařízení bude sloužit k nucenému přívodu vzduchu do prostoru vnitřních schodišť, chodeb CHÚC a šachty evakuačního výtahu. Podle požadavku dokumentace PBŘ tvoří schodiště a chodba samostatnou CHÚC B.

Chráněná úniková cesta typu B bude větrána nuceným větráním. Ventilátory pro přívod vzduchu pro větrání CHÚC typu B budou umístěny v exteriéru nad střechou a ve strojovně VZT. Větrání bude realizováno větracími mřížkami v každém patře. Tyto mřížky budou napojeny na stoupací potrubí, které bude ukončeno nasávacím dílcem. Ukončení bude estetickým prvkem (protidešťové žaluzie). Ventilátory budou napojeny na systém EPS a náhradní zdroj, který zajistí správnou funkčnost zařízení. Ventilátory budou opatřeny frekvenčními měniči, uzavírací klapkou se servopohonem, napojenou na systém EPS a nasávacím nástavcem se sítím proti hmyzu. VZT zajišťuje 25-ti násobnou výměnu v CHÚC typu B.

V jednotlivých patrech nebo nejvyšším místě CHÚC typu B bude odfuk kouře zajišťovat automatické otvíravé střešní světlíky, okenní či dveřní otvory napojené na systém EPS. Při požáru či poplachu zajistí systém EPS otevření těchto otvorů.

Provoz bude řešen bez přetlaku.

U vstupu CHÚC (uvnitř CHÚC) budou umístěny samostatná tlačítka, pro ovládání nuceného větrání CHÚC. Tlačítka umístěna dle PD PBŘ.

Návrh zařízení vychází z podkladů od profese PBŘ, kde je předepsána požadovaná výměna vzduchu při požáru či poplachu.

Z.Č.NV 1.-2. – NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Nucené větrání bude zajišťovat výměnu ve sklepních prostorech objektu. Nasávání a čerstvého vzduchu a výdech znehodnoceného vzduchu bude směrem na fasádu objektu. U zařízení NV1 bude nasávání a výfuk vyveden do gabionové stěny. Tyto otvory minimálně 300 mm nad terénem a potrubí bude v zemi uloženo s dostatečným krytím.

Trasa vzduchovodu bude vedena převážně pod stropem daného podlaží.

Přívod vzduchu je zajištěn potrubní sestavou na přívodním potrubí. Sestava se skládá z filtrační kazety (filtr F7), ventilátor, ohříváč vzduchu a tlumičů hluku ke snížení hlukové zátěže ve vnitřním a venkovním prostoru.

Odvod vzduchu z místnosti zajišťuje potrubní ventilátor osazený na odvodním potrubí. Před a za ventilátorem jsou osazeny tlumiče hluku ke snížení hlukové zátěže ve vnitřním a venkovním prostoru. Vzduch bude vyfukován výfukovými hlavicemi nebo kolenem s protidešťovou žaluzií na vnější líc fasády.

Zařízení bude řízeno uživatelsky přímo z místnosti řídicím panelem podle čidel CO₂ a pohybového čidla.

Pro dopravu vzduchu jsou navržena čtyřhranná nebo kruhová VZT potrubí skupiny I. z pozinkovaného plechu. Potrubí kruhové bude spirálně vinuté.

Čtyřhranné vztl. potrubí je navrženo dle ON 12 0405. Spoje budou lištové nebo úhelníkové dle ON 12 0561. Potrubí bude dodáno ve I. skupině těsnosti dle PK 12 0036.

Veškeré potrubí bude tepelně a hlukově izolováno, dle potřeby požárně izolováno. Potrubí umístěné v exteriéru bude navíc opatřeno pozinkovaným oplechováním.

Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí dle výrobce. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu.

U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Zařízení bude spouštěno samostatným tlačítkem. Silové napojení řeší profese elektro.

Protipožární opatření jsou popsána v kap. i). Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v kap. h).

Z.Č.NV-3. – NUCENÉ VĚTRÁNÍ GARÁŽÍ

Toto zařízení slouží k větrání prostor garáží v 1.PP. Výpočet větrání garáží je stanoven dle ČSN 73 6058. Výpočtem bylo stanoveno množství odváděného vzduchu 80 m³.h⁻¹ na jedno garážové stání.

Pro přívod a odvod vzduchu jsou navrženy radiální ventilátory s dvoustupňovou regulací otáček, umístěné pod stropem v 1.PP. V rámci garáží není uvažováno s parkováním vozidel na LPG. U ventilátorů budou osazeny tlumiče hluku, bude osazena uzavírací klapka ovládaná servopohonem (dodávka VZT), ventilátor bude na potrubí napojen přes pružné manžety (pružné manžety a tlumiče hluku pro snížení

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

hlukové zátěže). Ovládání ventilátorů bude provedeno v závislosti na detekci CO (osazena čidla CO) v prostoru garáží, dle časového harmonogramu a samostatným tlačítkem.

Přívod čerstvého a odvod znehodnoceného vzduchu z garáží bude čtyřhranným potrubím třídy těsnosti B vedeným na fasádu objektu, potrubí bude zakončeno protidešťovou žaluzií. Vzduch bude v garážích distribuován a odtahován jednořadými vyústkami s regulací. Vyústky budou osazeny přímo na čtyřhranném potrubí. Potrubní rozvody budou vedeny pod stropem garáže

Profesí elektro je řešeno propojení čidel a ventilátorů a elektrické uzemnění celého VZT zařízení, u potrubních rozvodů vedoucích nad střechu objektu zajistí ochranu proti blesku, uzemnění - potrubí VZT bude vodivě propojeno a elektricky uzemněno, vč. zemnicí desky.

Protipožární opatření jsou popsána v kap. i). Požadavky na izolace zařízení jsou popsány v kap. h).

h) **balance energií, médií a potřebných hmot**

Celkové instalované příkony pro objekt:

Název	Průtok	ELE	Vytápění	Chlazení
VZT 1	3150 m3/h	3,65 kW	10,5 kW	10,6 kW
VZT 2	7000 m3/h	8,1 kW	23,4 kW	23,6 kW
VZT 3	11200 m3/h	12,98 kW	33,7 kW	40,1 kW
VZT 4	3050 m3/h	5,00 kW	16,7 kW	
NV 1	1550 m3/h	2,2 kW	17,5 kW	- kW
NV 2	700 m3/h	1,0 kW	7,9 kW	- kW
NV 3	720 m3/h	1,0 kW	kW	- kW
NO-1	200 m3/h	0,5 kW	- kW	- kW
NO-2	100 m3/h	0,5 kW	- kW	- kW
NO-3	150 m3/h	0,5 kW	- kW	- kW
NO-4	150 m3/h	0,5 kW	- kW	- kW
NO-5	150 m3/h	0,5 kW	- kW	- kW
NO-6	750 m3/h	1,0 kW	- kW	- kW
CHUC	15050 m3/h	7,5 kW	- kW	- kW
CHUC	8450 m3/h	5,5 kW	- kW	- kW
CHUC	3400 m3/h	2,2 kW	- kW	- kW

Tepelná a protihluková izolace kamenná vlna s AL polepem 100 mm

- veškeré venkovní potrubí
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

Tepelná a protihluková izolace kamenná vlna s AL polepem 50 mm

- veškeré potrubí v technické místnosti

Protipožární izolace 40 mm

- při nesplnění požadavků uvedených v kapitole i)
- veškerá izolace ve venkovním prostředí je oplechovaná

Povrchová úprava VZT potrubí

Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu.

i) ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Projektová dokumentace respektuje požární řešení stavby. Potrubí sloužící pro více požárních úseků bude opatřeno požární klapkou napojenou na systém EPS nebo splní-li to požadavky požární bezpečnosti, je vzduchovod protipožárně izolován. Typ protipožárních klapek je uvažován se servopohonem, signalizací polohy a s možností dálkového uzavírání profesí EPS. Veškeré prostupy procházející požárními úseky budou řádně zapraveny a utěsněny minerální vatou.

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.

Požadavky hygienických směrnic, které projekt respektuje, jsou uvedeny níže.

maximální hladina hluku ve vnitřním prostoru:

Obytné místnosti doba mezi 6:00 a 22.00 hodinou	40 dB(A)
Obytné místnosti doba mezi 22:00 a 6.00 hodinou	30 dB(A)
Sociální zařízení pokojů:	40 dB(A)
Ostatní sociální zařízení:	50 dB(A)
Společné místnosti, servis klientů:	50 dB(A)
Kuchyně:	60 dB(A)
Strojovny, technické prostory:	75 dB(A)

maximální hladina hluku ve venkovním prostoru:

ve dne 50 dB(A)

v noci 40 dB(A)

Projekt respektuje svým řešením akustické požadavky. Pro snížení hladiny hluku byla navržena následující opatření:

- do vzduchotechnického potrubí jsou navrženy tlumiče hluku
- potrubí je na VZT zařízení napojeno přes tlumicí vložky
- vzduchotechnické potrubí bude hlukově izolováno od ventilátoru po tlumiče hluku (včetně)
- ventilátory a potrubí budou pružně uloženy

Projektová dokumentace respektuje požární řešení stavby, dle PD PBŘ.

Potrubí sloužící pro více požárních úseků bude opatřeno požární klapkou napojenou na systém EPS nebo splní-li to požadavky požární bezpečnosti, je vzduchovod pouze protipožárně izolován s odolností dle PD PBŘ.

Požární klapky, které není možné umístit přesně v místě dělicí konstrukce, musí být v celé své délce obaleny požární izolací a zbytek potrubí až do místa dělicí konstrukce musí být taktéž obaleny požární izolací, dle PD PBŘ.

Veškeré prostupy procházející požárními úseky budou řádně zapraveny a utěsněny požární ucpávkou.

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.

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

j) požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby

V souladu s platnou legislativou vyhlášky č. 499/2006 Sb. a s ohledem na výběrové řízení, kde není možno uvádět do projektové dokumentace pro provádění staveb přesné typové označení technických výrobků a zařízení, požadujeme před zahájením realizačních prací, zhotovitele stavby, zpracování výrobně technické dokumentace (dílenská dokumentace) a dokumentace výrobků dodaných na stavbu, včetně uvedení typových označení a navržených parametrů jednotlivých zařízení a komponentů, za účelem bezproblémového fungování všech zařízení a komponentů v

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

daném technologickém systému tvořící celek. Tuto dílenskou dokumentaci požadujeme předložit k připomínkování a koncové prvky ke vzorkování.

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností.

Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami.

Potrubí na závěsech bude podloženo gumou.

Rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.

Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou. Začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

Požadavky pro ostatní profese:

Napojení VZT jednotky a ventilátorů na silový rozvod.

Napojit VZT jednotky na rozvody UT a CHL.

Všechna kovová potrubí vodivě propojit (šroubové spoje přes pérové podložky) a vodivě připojit k uzemňovací svorce rozváděče.

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize.

Napojení odvodu kondenzátu od VZT jednotky. Potrubí odvodu kondenzátu bude vedeno samospádem a bude z neohebného materiálu příslušné dimenze, profese ZTI.

Provést prostupy přes přičky, stěny, o 50 mm větší na každou stranu než je rozměr vzt. potrubí.

Dozdění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění.

Zajistit přístup ke všem regulačním klapkám, ventilátorům, požárním klapkám a ke komponentům VZT jednotky.

Pokyny pro montáž:

- při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.
- montáž VZT bude provedena z lehkého prostorového lešení.
- při montáži je třeba dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů, které jsou přiloženy k dodávce nebo uvedeny v jednotlivých normách.

D.1.4.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zvlášť je nutno dbát na transport jednotek a potrubí, aby nedošlo k zakřivení rámců způsobující netěsnost.

- před a po montáži vyzkoušet jejich funkci. Po montáži a před zaregulováním na klapkách nastavit polohu otevřeno.
- při výrobě vzduchovodů použít kvalitní pozink. plech (lesklý povrch), vzduchovody uskladnit tak, aby nedošlo k jejich znečištění.
- před zahájením montáže musí být vzduchovody zbaveny případných nečistot.
- veškerá vzduchotechnická zařízení musí být řádně uložena.
- vložky tlumičů hluku musí být správně upevněny a zavěšeny.
- závěsy a podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Potrubí zavěšovat s roztečí 2000 a 3000 mm podle hmotnosti. Závěsy se fixují ke konstrukci stropu.
- vzduchovody musí být pružně uloženy na závěsech. Mezi vzduchovod a nosný příčník se přilepí pryžový pás tl. 5 mm, šíře 50 mm.
- spojovací materiál vzduchovodů musí být kadmiován nebo pozinkován, zajistí se tak trvalé vodivé propojení z hlediska ochrany před nebezpečným dotykovým napětím.
- u pružných nástavců (vložek) je nutno provést v průběhu montážních prací vodivé překlenutí měděným lankem (páskem) - dodávka profese elektro.
- před zprovozněním zařízení musí být celý systém VZT zařízení uzemněn - zajišťuje stavba.
- při montáži musí být dodrženy platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti práce.
- závěsy a podpěry, které nejsou povrchově upraveny, natřít základní barvou s 1 x emailováním.

Komplexní zkoušky slouží k tomu, aby se prokázalo, že dodávka provozního souboru je kvalitní a provozní soubor je schopen zkušebního provozu. Dodávka je kvalitní, jestliže je úplná, nevykazuje zřejmé vady ani ojedinělé nedodělky, které by samy o sobě nebo ve spojení s jinými, bránily uvedení zařízení do provozu.

Zkušební praxe slouží k prověření, zda VZT zařízení bude schopné zajišťovat svoji funkci stanovenou v projektové dokumentaci.

Pro dodržování požadovaných parametrů je nutné vzít zařízení zaregulovat.

Vypracoval:

Ing. David VÍCHA