

KLIMATIZACE – TECHNICKÁ ZPRÁVA
 KLIMATIZACE OBJEKT DOLNÍ ZÁMEK – PŮDORYS 3.NP
 KLIMATIZACE OBJEKT ODDĚLENÍ DEMENCE – PŮDORYS 1.NP
 KLIMATIZACE – VÝKAZ VÝMĚR

KRESLIL	PROJEKTANT	ODPOV. PROJEKTANT	HIP	KONTROLOVAL	<div>PROXION</div> <div>PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ</div> <div>HURDÁLKOVA 206, 547 01 NÁCHOD</div> <div>tel. 491 433 158 fax. 491 487 785</div>	
	ING. E.KADLEC		ING. R. HUBKA			
STAVEBNÍK	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁM.1245/2, 50003 HRADEC KRÁLOVÉ					
MÍSTO STAVBY	Náměstí Aloise Jiráska 44, 549 57 Teplice nad Metují					
AKCE	KLIMATIZACE POKOJŮ AREÁL DOMOVA PRO SENIORY TEPLICE NAD METUJÍ				STUPEŇ	DPS
OBJEKT - DOLNÍ ZÁMEK, ODDĚLENÍ DEMENCE					DATUM	V/2019
DÍL D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ, KLIMATIZACE					ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	
					ARCHIVNÍ ČÍSLO	
OBSAH	KLIMATIZACE – TECHNICKÁ ZPRÁVA				FORMÁT	
					MĚŘITKO	ČÍSLO VÝKRESU VZT-01

ÚVOD

Tato dokumentace byla zpracována na úrovni dokumentace pro výběr zhotovitele stavby a podklad pro provedení stavby na akci

„**AREÁL DOMOVA PRO SENIORY, TEPLICE NAD METUJÍ**“, část KLIMATIZACE. Řešená část objektu se skládá z pokojů a navazujících prostor.

Navazující stavební profese nejsou součástí tohoto projektu.

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- Projekt stavební části zpracovaný ateliérem Proxion, Náchod
- Koordinační porady se zadavatelem projektu
- Požadavky navazujících profesí

Při řešení projektu kromě závěrů z výše uvedených podkladů, bylo vycházeno ze závazných podmínek následujících platných norem, směrnic a předpisů:

Obecně lze konstatovat, že je nutno v rámci vzduchotechnických zařízení zajistit kromě požadavků z výše uvedených bodů následující funkce:

- Spolehlivý odvod všech škodlivin, které by ohrožovaly či narušovaly chod budovy
- Udržet ve vybraných prostorech pomocí filtrace přiváděného vzduchu vyšší čistotu vzduchu v budově oproti venkovnímu prostředí
- Zajištění parametrů větrání určené zadavatelem projektu
- Provozní systémy optimalizovat z hlediska investičních a provozních nákladů
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty (novelizovanou r.2000)
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru
- vzduchotechnickým zařízením“
- ČSN EN 15251 „Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení
- energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, teplotního
- prostředí, osvětlení a akustiky“.
- ČSN 73 0540 „Tepelně technické vlastnosti budov“
- a další zákonná ustanovení platná pro jednotlivé provozní celky.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE KLADENÉ NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Vnější výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty lze uvažovat následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů:

Teploty a hydrometrie vzduchu

Parametry	Zima	Léto
Teplota suchého teploměru	- 15 °C	+ 32 °C
Entalpie vzduchu	- 16,4 kJkg ⁻¹	+ 56 kJkg ⁻¹
Relativní vlhkost vzduchu	99 %	30 %

Absolutní vlhkost vzduchu	0,6 g.kg ⁻¹	10,2 g.kg ⁻¹
Průměrné rozpětí středních suchých teplot	5 K	9 K

Poznámka:

Letní hodnoty odpovídající maximálním výpočtovým parametrům pro oblast Teplice nad Metují v letním období 21.6. v 14.00 hodin letního času.

Požadavky na provoz klimatizace - zadání

Zajistit klimatizaci zástupcem ve vybraných pokojích a společné haly letní klimatizaci – chlazení. Odvlhčování a zvlhčování vzduchu nebylo investorem požadováno. Výměna vzduchu pomocí VZT nebyla požadována.

Maximální hodnoty hladin hluku

Aby se na maximální možnou míru eliminovaly nepříznivé vlivy hluku a vibrací, vznikající provozem klimatizace, budou přijata opatření vč. použití odpovídajících elementů, snižující vnitřní i vnější hluk od klimatizace na uvedené hodnoty dle nařízení vlády a hygienických norem. Hladiny hluku v nejbližších chráněných místech nepřekročí povolené hladiny hluku stanovené hygienickými limity dle nařízení vlády 272/2011 sb. a s ohledem na případné akustické posouzení situace zpracované odborným specialistou.

Prostředky ke snížení vibrací a přenosu hluku

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od klimatizačních zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů jsou uložena na kovových či pryžových izolátorech chvění
- v prostupech stavebních konstrukcí bude vzduchotechnické potrubí od stavební konstrukce pružně odděleno (např. pružným materiálem).

Protipožární opatření

S ohledem na protipožární ochranu objektu je možno rozdělit zařízení na:

- prvky aktivního rázu, které pracují při vzniku požáru a zajišťují bezpečný únik osob z objektu,
- prvky pasivního rázu, které zabraňují šíření požáru po budově.

Aktivní systémy nejsou v tomto projektu použity.

Montáž klimatizace bude prováděna s ohledem na po posledního platného požárně-technické posouzení stavby zpracované odborným specialistou – posouzení zajistí investor před zahájením montáže. Proto bude montáž klimatizace s tímto posouzením koordinována společně s generálním dodavatelem stavby a stavbyvedoucím. Veškeré nesrovnalosti budou zaznamenány do stavebního deníku a neprodleně řešeny s příslušným specialistou.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku klimatizace prováděla odborná firma mající s montážemi odborného charakteru zkušenosti a aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět. O zaškolení bezpečnosti práce veškerých pracovníků na stavbě bude proveden písemný zápis. Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Jedná se hlavně o zařízení, která jsou umístěna na místech hůře přístupných (šachty, podhledy, fasáda, střecha). Je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou obsluhu a údržbu.

Opatření na omezení vlivu stavby na životní prostředí

Z hlediska vlivu stavby a jejího dopadu z hlediska vzduchotechniky je možno rozdělit dopady na následující body:

- hluk od provozu klim. zařízení
(Z hlediska maximálního hluku vně budovy je vycházeno ze základního předpokladu, že maximální hladina hluku na nejbližším chráněném místě nepřevyší hodnotu danou nařízením vlády č. 272/2011 Sb a s ohledem na navazující prováděcí vyhlášky a předpisy)
- Provozem klimatizace nevznikají za předpokladu řádného servisování a čištění žádné škodliviny a zápachy

TECHNICKÝ POPIS ZAŘÍZENÍ

Klimatizace vybraných pokojů, pobytových místností a serveru hlavního „dolního zámku,, objektu ve 3.NP

Klimatizace má za úkol v letním období chladit pokoje a zástupcem investora vybrané prostory. Prostory pokojů vybrané investorem budou klimatizovány pomocí sestav vnitřních nástěnných „Split „ jednotek a venkovní kompresorové části. Sestava bude pracovat na principu VRV tj. na jednu venkovní jednotku bude instalováno 8 ks vnitřních jednotek. Každá vnitřní klimatizační jednotka bude vybavena dálkovým (bezdrátovým) ovladačem pro řízení chodu (bude ovládat pouze zaškolený personál). Tím se zajistí možnost individuální nastavení teploty dle tepelných zisků v prostoru a dle požadavků provozovatele. Klimatizační jednotky budou instalovány v režimu tepelné čerpadlo pro zimní přitápění. Energetická třída klimatizačních jednotek bude „A,, a vyšší. Dále hlukové parametry musí odpovídat požadavkům s ohledem na využití klimatizovaných prostor – ložnic. V době nočního provozu bude klimatizace výkonově snížena na nejnižší otáčky z důvodu co nejnižšího hluku. U klimatizace pokojů profese elektro zajistí blokaci chodu režimu vytápění resp.chlazení při poklesu venkovní teploty cca pod +5 °C.

Prostor serveru bude klimatizován - chlazen samostatnou klimatizací s úpravou na celoroční provoz. Profese elektro zajistí blokaci chodu režimu vytápění při poklesu venkovní teploty cca pod +5 °C nebo se v MaR klimatizační jednotky vyblokuje režim vytápění celoročně.

Klimatizace vybraných pokojů a společné haly objekt o „oddělení demence,, 1.NP

Klimatizace má za úkol v letním období chladit pokoje a zástupcem investora vybrané prostory. Prostory pokojů vybrané investorem budou klimatizovány pomocí sestav vnitřních nástěnných „Split „ jednotek a venkovní kompresorové části. Sestava bude pracovat na principu Multisplit tj. na jednu venkovní jednotku bude instalováno 3 ks vnitřních jednotek. Každá vnitřní klimatizační jednotka bude vybavena dálkovým (bezdrátovým) ovladačem pro řízení chodu (bude ovládat pouze zaškolený personál). Tím se zajistí možnost individuální nastavení teploty dle tepelných zisků v prostoru a dle požadavků provozovatele. Klimatizační jednotky budou instalovány v režimu tepelné čerpadlo pro zimní přitápění. Energetická třída klimatizačních jednotek bude „A,, a vyšší. Dále hlukové parametry musí odpovídat požadavkům s ohledem na využití klimatizovaných prostor – ložnic. V době nočního provozu bude klimatizace výkonově snížena na nejnižší otáčky z důvodu co nejnižšího hluku. Profese elektro zajistí blokaci chodu režimu vytápění resp. chlazení při poklesu venkovní teploty cca pod +5 °C.

Pozn: VZT neřeší plnohodnotné vytápění těchto prostor. Letní a zimní tolerance teplot a vlhkostí nebyly stanoveny. Tepelné zisky nebyly investorem přesně stanoveny.

Potrubní rozvody

Potrubí je navrženo měděných trubek určených pro rozvody chladu s atestem pro použití pro daný typ chladiva v klimatizaci. Potrubí bude sestaveno metodou pájením se zaručenou pevností a těsností – bude provedena tlaková zkouška. Veškeré potrubí s chladivem bude opatřeno tepelnou izolací s parotěsnou zábranou kaučukového typu s certifikací pro rozvody chladu o síle min. 19 mm. Potrubí je nutné spádovat dle montážních podmínek. Pro uložení potrubí bude použit běžný způsob zavěšení s izolací. V prostupech stěnou nebo stropem budou použity chráničky. V požárně-dělicích konstrukcích budou atestované požární ucpávky. Poslední platné požárně-technické posouzení stavby zpracované odborným specialistou zajistí investor před zahájením montáže.

Zalištování vnitřních rozvodů bude provedeno dle arch. požadavku investora s ohledem na stávající interiér.

Požadavky na ostatní profese:

ZTI - odvod kondenzátu vnitřních klimatizačních jednotek

Elektro – zajištění jištěného napájení pro venkovní části klimatizačních jednotek

Stavba – servisní otvory, stavební prostupy

POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Níže uvedené požadavky jsou pouze orientační a shrnují závěry v rámci koordinačních porad v rámci této akce.

Stavba

V rámci stavebních profesí bude nutno zajistit následující práce a připomoce:

- a) provedení veškerých stavebních prostupů s chráničkou
- b) zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení
- c) zajištění přístupu k prvkům vyžadujícím pravidelný servis.
- d) zhotovení pomocných konstrukcí
- e) zajištění statických a hlukových vyjádření
- f) zakrytí rozvodů dle požárních a architektonických požadavků
- g) při průchodu potrubí do venkovního prostředí zajištění provedení hydroizolací v místě prostupu
- h) veškeré uchycení zařízení, průrazy ve stavební konstrukci a jiné zásahy do stavby je nutno řešit s příslušným specialistou na statiku staveb, který vydá souhlas k příslušným stavebním úpravám

Silnoproud

V rámci montáže silnoproudých zařízení je nutno provést:

- a) zajištění motorického napojení všech elektrospotřebičů, způsob napojení je nutno přizpůsobit konkrétnímu výrobku
- b) zajištění dostatečného výkonu pro zařízení
- c) uzemnění zařízení

Vzduchotechnická zařízení mohou spolehlivě plnit svoji funkci jenom tehdy, je-li plynule zajišťována dodávka všech druhů energií v potřebné kvalitě a kvantitě, tj.

- Elektrická energie ze sítě 3x380V/220V

50 Hzpředpokládané příkony do jednotlivých hlavních systémů jsou uvedeny v přílohách dokumentace. Budu dále v průběhu realizace dopřesněny dle montážních návodů jednotlivých dodavatelů.

Měření a regulace

Součástí klima jednotky je vlastní základní systém MaR. Podrobné zadání části MaR bude na základě pokynů investora – provozovatele v průběhu realizace.

Zdravotechnika

Zajistit odvod kondenzátu od klimatizačních jednotek.

OBECNÉ POŽADAVKY NA REALIZACI DÍLA

I když realizace a montáž klim. zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů, je nutno aby toto prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ve stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů ve strojovnách i mimo nich. Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchyty pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice. Případné částečné demontáže jednotlivých funkčních celků je nutno dojednat s výrobcem zařízení z důvodů jejich spolehlivosti a převzetí záruk.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do tohoto prostoru umístit. Veškeré interiérové prvky, které nejsou přesně v projektu uvedeny nebo dodavatel provede jejich záměnu za předpokladu dodržení všech technických parametrů je nutno si nechat po estetické stránce schválit investorem (architektem) popř. projektantem.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt.

Toto platí i pro profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení, zejména měření a regulace.

Při montáži je nutno, aby kromě prostorové koordinace byla prováděna i koordinace časová, tj. aby časová posloupnost montáže umožňovala realizaci díla všem dotčeným profesím v příslušné montážní zóně. Dále je nutno před zahájením dodávky vzduchotechnických potrubí a ostatních zařízení provést místní kontrolu na stavbě, zda projektový stav odpovídá situaci na stavbě. Bez této kontroly není možné ze strany projektanta brát záruky za škody vzniklé výrobou neupotřebitelných dílů.

Výrobkový standart

Při vypracování návrhu projektové dokumentace se uvažuje s technicky standardními a tradičními dodavateli a výrobci, kteří mají na českém trhu zajištěnou výrobu nebo zastoupení včetně zajištěného servisu. Dále navržené zařízení reprezentuje cenovou střední úroveň tak, aby byla zajištěna dostatečná kvalita všech dodávek použitých komponentů.

Dokumentace byla zpracována v souladu s obecně závaznými předpisy s platnými ČSN.

ZÁVĚR

- Tento projekt obsahuje veškeré náležitosti, které ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň má obsahovat.
- V případě jeho využití k jiným účelům nebere zpracovatel bez dalších koordinací na stavbě jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.
- Projekt pro stavební povolení nenahrazuje realizační projektovou dokumentaci
- Dodavatel si zajistí dokumentaci pro realizaci stavby upravenou dle podkladů a návodů na montáž dodavatelů vzešlých z výběrového řízení. Zařízení uvedené v projektové dokumentaci slouží jako kvalitativní a výkonnostní vzor. V rámci dodávek bude brán ohled na rámcové servisní smlouvy investora pro ČR.

Projekt pro stavební povolení je zpracován za předpokladu, že následnými pracemi dle této dokumentace bude pověřena odborná firma, která má dostatečné znalosti, zkušenosti a předpoklady (odborné i technické) k realizaci díla daného rozsahu a profesí. Projektová dokumentace předepisuje technické parametry zařízení a systému vzduchotechniky a také určuje použitá zařízení jako předpokládané standardy. Pokud zhotovitel bude provádět změny parametrů zařízení, nebo záměny výrobků v rozporu s touto dokumentací, tak je vždy nutné si vyžádat souhlas zadavatele (investora) a podrobně ho seznámit se zamýšlenými změnami a úpravami. O každé takové změně je také nutné provést prokazatelný zápis například do stavebního deníku a zajistit opravu příslušné dokumentace. V případě změny, nebo úpravy projektu nemůže v žádném případě projektant nést odpovědnost za změny, které písemně neodsouhlasil. Povinností zhotovitele je se důkladně seznámit s projektovou dokumentací. V případě jakýchkoli nejasností, nebo rozporů v dokumentaci je povinností zhotovitele vznést dotaz, nebo připomínku na zadavatele (investora) a tyto nejasnosti upřesnit před zahájením montážních prací. Pokud tak zhotovitel neučiní, tak se předpokládá, že je s dokumentací řádně seznámen a následné montážní a dodavatelské práce bude provádět dle příslušné odsouhlasené prováděcí dokumentace. Předpokládá se, že již v rámci výběrového řízení nabízející zahrne vše potřebné pro vybudování kompletního a plně funkčního díla.