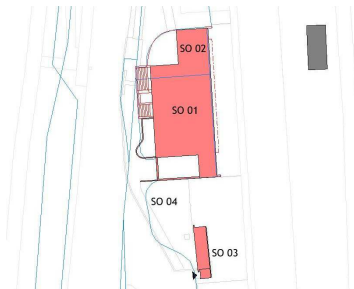


GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

ATELIÉR VELEHRADSKÝ

Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 /
atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936

SCHÉMA OBJEKTU:



Č. PARÉ:

AUTORIZACE:

NÁZEV AKCE: Informační centrum nádraží Teplice nad Bečvou, rekonstrukce a dostavba - projektová dokumentace

STAVEBNÍK: Město Hranice, Pernštejnské nám. 1, 753 01, Hranice

MÍSTO STAVBY: U Teplíc 552,
75 301 Hranice I-Město
Olomoucký kraj

SUBDODAVATEL:



TUŘANKA 115a, 627 00 BRNO
TEL./FAX.:544500811
e-mail: azklima@azklima.com
www.azklima.com

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:

Ing. Renata Gregůrková

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Tibor Stroh

VYPRACOVAL:

Ing. Renata Gregůrková

DATUM:

03/2022

MĚŘÍTKO:

FORMÁT:

297 x 210

POČET A4:

1 x A4

STUPEŇ PD:

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
INFORMAČNÍ CENTRUM, OBČERSTVENÍ,
TECHNICKÝ OBJEKT

STAVEBNÍ
OBJEKT:

ČÁST PD:

DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1.4.2

PROFESNÍ ČÁST:

VZDUCHOTECHNIKA

ČÍSLO REVIZE:

1470

DPS

SO
01,02,03

D.1.4.2

TECHNICKÁ ZPRÁVA

001

OBSAH:

1. ÚVOD.....	3
1.1. ÚČEL A FUNKCE ZAŘÍZENÍ	3
1.2. VÝCHOZÍ PODKLADY	3
1.3. POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY	3
1.4. VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ.....	4
1.5. MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY, ZADÁVACÍ PARAMETRY A DIMENZOVÁNÍ	4
1.6. ZÁKLADNÍ KONCEPCE ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY	6
2. POPIS VZT ZAŘÍZENÍ	6
2.1. POPIS VZT ZAŘÍZENÍ.....	6
ZAŘÍZENÍ Č. AHU 21.1.01 – VĚTRÁNÍ EXPOZICE – 1.NP - TV	6
ZAŘÍZENÍ Č. AHU 21.2.01 – VĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ – 2.NP - TV	6
ZAŘÍZENÍ Č. EF 21.1.01 – ODVĚTRÁNÍ BUFETU - O	7
ZAŘÍZENÍ Č. EF 21.2.01 – ODVĚTRÁNÍ HYGIENICKÉHO ZÁZEMÍ - O	7
3. POPIS SPOLEČNÝCH PRVKŮ A OPATŘENÍ.....	7
3.1.1. VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ	7
3.1.2. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ	8
3.1.3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	8
3.1.4. IZOLACE A NÁTĚRY	8
3.1.5. KONCOVÉ ELEMENTY	8
4. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI.....	8
4.1. POŽADAVKY NA ELEKTRICKOU ENERGII	8
4.2. POŽADAVKY NA STAVBU	8
5. POKYNY PRO MONTÁŽ	9
6. POKYNY PRO OBSLUHU, ÚDRŽBU, BEZPEČNOST PRÁCE, ZKOUŠKY.....	9
7. VLIV ZAŘÍZENÍ VZT NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	10
8. ZÁVĚR	10

Přílohy:

Příloha č. 1 - Tabulka místností

1 A3

Příloha č. 2 - Tabulka zařízení

1 A3

1. Úvod

1.1. Účel a funkce zařízení

Jedná se o rekonstrukci a dostavbu informačního centra nádraží Teplice nad Bečvou. Jedná se o tři podlažní objekt. Stavba je rozdělená na tři stavební objekty SO 01, SO 02 a SO 03. SO 01 je samostatné informační centrum, SO 02 jednopodlažní občerstvení a SO 03 technický objekt pro tepelná čerpadla. V objektu jsou prostory Českých Drah, které nejsou projektem zahrnuty.

Předmětem řešení je zajištění větrání části výstavních prostor, větrání části prostor expozice, větrání prostoru bufetu, větrání hygienických zázemí a větrání technické místností.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
- požadavky investora

Součástí projektu nejsou navazující profese. Požadavky profese vzduchotechnika byly s navazujícími profesemi projednány a předány a jsou zapracovány do samostatných projektů jednotlivých profesí.

Dle nařízení komise (EU) č. 1253/2014 budou větrací jednotky provedeny podle požadavku na ekodesign větracích jednotek. Za provedení jednotky odpovídá konstruktér jednotky.

Motory ventilátorů od výkonu 125W a motory ventilátoru s frekvenčním měničem s výkonem od 0,75 kW musí splňovat podmínku směrnice ErP účinnosti IE2 + FM a IE3.

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

Nejčastěji:

- Nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20. prosince, kterým se mění nařízení vlády 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna, kterým se mění nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č.268/2011 Sb. ze dne 6. září, kterým se mění nařízení vlády č. 23/2008 Sb., kterým se stanoví technické podmínky požární ochrany stavby
- Nařízení vlády č.20/2012 Sb. ze dne 9. ledna, o technických požadavcích na stavby, kterým se mění nařízení vlády č.268/2009 Sb. ze dne 12. srpna, o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN EN 15 251 – Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení, a akustiky
- ČSN EN 15 423 – Větrání budov - Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN EN 15 665 – Větrání budov - Stanovení kritérií pro větrací systémy obytných budov

- ČSN EN 1886 – Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- DIN 18 379 – Klimatizační systémy (Raumlufotechnische Anlagen).

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo	:	Teplice nad Bečvou
Nadmořská výška	:	333 m.n.m.
Normální tlak vzduchu	:	0,0975 MPa
Zimní výpočtová teplota	:	-16,8 °C dle ČSN 127010
Zimní výpočtová entalpie	:	-14,8 kJ/kg
Letní výpočtová teplota	:	31,9 °C
Letní výpočtová entalpie	:	66,4 kJ/kg

Venkovní výpočtové parametry jsou voleny pro danou oblast dle ZMĚNY Z1 ČSN 12 7010 s ohledem na charakter a účel budovy s percentilem 98%, resp. 1%.

Při překročení výpočtových parametrů anebo při extrémních nebo nezvyklých meteorologických podmínkách mohou být interní mikroklimatické podmínky dočasně nedodrženy.

Pokud dosáhne vlivem okamžitých klimatických podmínek vlhkost venkovního nasávaného vzduchu 100% (mokrý pára) je na uvážení provozovatele, zda ponechá VZT zařízení pracující s venkovním vzduchem v chodu s rizikem, že dojde k přechodnému odloučení vlhkosti na vnitřních částech VZT jednotek (např. filtry, klapky) – jedná se o ojedinělý provozní stav, který může být technicky ošetřen pouze za vyšších investičních nákladů.

1.5. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Množství čerstvého vzduchu

Množství přiváděného čerstvého vzduchu bylo navrženo podle požadované výměny vzduchu za hodinu, podle uvažovaného počtu osob. Byly zohledněny dávky vzduchu pro zaměstnance dle tříd práce:

Třída práce	Popis práce	Množství čerstvého vzduchu $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \cdot \text{os}^{-1}$
II A	aktivita ve stoje	50

Množství přiváděného čerstvého venkovního vzduchu nesmí klesnout pod hygienicky požadované množství a je regulované dle potřeby. Množství čerstvého venkovního vzduchu je možné pro prostory s pobytem osob při odstávce a při překročení venkovních teplot $t_e < 0^\circ\text{C}$, $t_e > 26^\circ\text{C}$ snížit, nejvýše však na polovinu z celkového množství vzduchu.

Přesný způsob dimenzování je vždy uveden u popisu konkrétního zařízení. Zařízení je dimenzováno dle požadavků investora a v souladu s platnou legislativou.

Bližší specifikace řízení jsou dány v rámci Přílohy č.2 – Požadavky na profese.

Přesný způsob dimenzování je vždy uveden u popisu konkrétního zařízení. Zařízení je dimenzováno dle požadavků investora, nebo v souladu s platnou legislativou. Obecně je dimenzování provedeno dle uvedeného popisu.

Expozice 1.NP – průtok čerstvého vzduchu vyplývá z požadavku provozního větrání. Navržené větrání prostoru nezajišťuje pokrytí tep. ztrát v zimním období.

Šatny a sociální zařízení – jsou dimenzovány dle platných hygienických norem tj. dle počtu zařizovacích předmětů a dle šatních skříněk

Množství odváděného vzduchu

Množství odváděného vzduchu z prostor technologických místností je dle požadavku na dodržení požadované teploty od technologie a tepelné zátěže uvolněné do prostoru. Tyto prostory jsou větrány podtlakově. Náhrada vzduchu je realizována z venkovního prostoru.

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

WC	80 m ³ /h
pisár	30 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
výlevka	100 m ³ /h
sprcha	150 m ³ /h

Dané prostory jsou větrány rovnotlakem. Přívod i odvod vzduchu zajišťuje VZT jednotka určená pro větrání daných prostorů.

Uvažované stavy vnitřního mikroklima

(t_i = teplota interiéru, t_p = teplota přírodní)

V obdobích s venkovními teplotami vyššími, než výpočtovými, jsou uvažované teploty překročeny.

Ve větráných prostorech nejsou parametry vlhkosti projektem sledovány, v zimě mohou dosáhnout 10-15% r.v., v létě až 95% r.v.

Požadované parametry jsou dodrženy za předpokladu následujících bodů:

- regulační čidlo příslušné veličiny je správně umístěno (dodržování požadovaných parametrů je podmíněno dodržením max. celkové tepelné zátěže),
- dodávky a montáž jsou provedeny podle prováděcího projektu, příp. podle jeho řádných dodatků,
- funkce zařízení je podmíněna zajištěním dostatečného výkonu zdroje tepla a chladu,
- zařízení jsou správně seřizena a zaregulována,
- zařízení jsou provozována dle provozních předpisů a návodů (nejsou součástí projektové dokumentace).

Pro návrh zařízení vzduchotechniky byly použity výpočtové parametry vnitřního prostředí uvedené souhrnně v následující tabulce:

Místnost	Letní období	Zimní období
Expozice + Infocentrum	Větrání bez chlazení a bez kontroly vlhkosti vzduchu	Teplovzdušné větrání bez kontroly vlhkosti vzduchu
Hygienické zázemí	Větrání bez chlazení a bez kontroly vlhkosti vzduchu	Větrání bez kontroly vlhkosti
Technické zázemí	Větrání bez chlazení bez kontroly vlhkosti vzduchu	Větrání bez kontroly vlhkosti

Hlukové parametry

Expozice + Infocentrum	55 dB(A)
Technické prostory, WC	55 dB(A)

Tepelné ztráty

Profese VZT nehradí tepelné ztráty v objektu.

Tepelné zisky

Profese VZT nehradí tepelné zisky v objektu.

1.6. Základní koncepce zařízení vzduchotechniky

Část infocentra a expozice je v zimním i letním období větrána pomocí VZT jednotky osazené v půdním prostoru 3.NP.

Prostory bufetu a zázemí budou větrány odvodními ventilátory do fasády.

Hygienické zázemí bude větráno VZT jednotkou osazenou v podkroví ve 3.NP. Zařízení bude větrat i technickou místnost.

Potřeby médií a energií pro jednotlivá zařízení jsou definována v tabulce zařízení, jež je součástí technické zprávy (viz Příloha č.2 – Tabulka zařízení).

Řízení jednotek v prostoru zabezpečuje autonomní MaR, popř. ELE.

Dle způsobu úpravy vzduchu jsou vzduchotechnická zařízení navržena takto:

V - Větrání - zařízení s úpravou vzduchu filtrací a ohřevem. Zařízení zajistí větrání prostoru s ohřevem vzduchu ze zpětného získávání tepla. Zařízení nezajišťuje krytí tepelných zisků ani ztrát větraných prostor. Zařízení neupravuje parametry vlhkosti vzduchu ani nezajistí vytápění prostoru.

O - Odvod vzduchu - vzduch bude nuceným způsobem odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší. V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

2. Popis VZT zařízení

2.1. Popis VZT zařízení

Zařízení č. AHU 21.1.01 – Větrání expozice – 1.np - TV

Pro prostor expozice, infocentra a hygienického zázemí je instalována VZT jednotka s množstvím přiváděného a odváděného vzduchu 790/790 m³/h. Větrání prostoru je rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajišťuje VZT jednotka ve vnitřním provedení umístěna v prostoru půdy 3.np. Jednotka je vybavena deskovým rekuperátorem, ventilátory pro přívod a odvod a filtry. Zařízení nekryje tepelné ztráty prostoru.

Distribuce přívodního upraveného vzduchu v prostoru je přes talířové ventily a čtyřhranné výústky. Vzduch je rovněž odváděn přes talířové ventily a čtyřhranné výústky. Hluk šířící se do potrubí od VZT jednotky je utlumen tlumiči hluku (přívod, odvod). Vzduchotechnické potrubí je izolováno izolací po tlumiče, aby bylo zabráněno přenosu hluku.

Jednotka bude ovládána pomocí nástěnného ovladače.

Požadavky na profese:

- zařízení bude napájeno a ovládáno profesí ELE
- prokabelování (dodávkou profese ELE),

Při spuštění požárního poplachu profese ELE na základě signálu od profese EPS zajistí odstavení zařízení z provozu.

Zařízení č. AHU 21.2.01 – Větrání hygienického zázemí – 2.np - TV

Pro prostor hygienického zázemí je instalována VZT jednotka s množstvím přiváděného a odváděného vzduchu 940/940 m³/h. Větrání prostoru je rovnotlaké. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajišťuje VZT jednotka ve vnitřním provedení umístěna nad větraným prostorem. Jednotka je vybavena deskovým rekuperátorem, ventilátory pro přívod a odvod a filtry. Zařízení nekryje tepelné ztráty prostoru.

Distribuce přívodního upraveného vzduchu v prostoru je přes talířové ventily. Vzduch je rovněž odváděn přes talířové ventily. Hluk šířící se do potrubí od VZT jednotky je utlumen tlumiči hluku (přívod, odvod). Vzduchotechnické potrubí je izolováno izolací po tlumiče, aby bylo zabráněno přenosu hluku.

Jednotka bude ovládána pomocí nástěnného ovladače.

Požadavky na profese:

- zařízení bude napájeno a ovládáno profesí ELE

- prokabelování (dodávkou profese ELE),

Při spuštění požárního poplachu profese ELE na základě signálu od profese EPS zajistí odstavení zařízení z provozu.

Zařízení č. EF 21.1.01 – Odvětrání bufetu - O

Odvětrání znehodnoceného vzduchu z prostoru zajišťuje potrubní ventilátor. Množství odváděného vzduchu je 150 m³/h. Odvod vzduchu je pomocí kruhového SPIRO pozinkovaného potrubí. Jako koncový prvek je použita čtyřhranná jednořadá vyústka osazená na potrubí pod stropem.

Náhrada vzduchu je řešena netěsnostmi z okolních prostor.

Zařízení je spínané od spínače a pomocí časového relé.

Požadavky na jednotlivé profese jsou uvedeny v příloze č.2 jež je nedílnou součástí technické zprávy.

Požadavky na profese:

- zařízení bude napájeno a ovládáno profesí ELE
- prokabelování (dodávkou profese ELE),

Při spuštění požárního poplachu profese ELE na základě signálu od profese EPS zajišťuje odstavení zařízení z provozu.

Zařízení č. EF 21.2.01 – Odvětrání hygienického zázemí - O

Odvětrání znehodnoceného vzduchu z prostoru zajišťuje potrubní ventilátor. Množství odváděného vzduchu je 160 m³/h. Odvod vzduchu je pomocí kruhového SPIRO pozinkovaného potrubí. Jako koncový prvek jsou použity talířové ventily osazené na potrubí pod stropem.

Náhrada vzduchu je řešena netěsnostmi z okolních prostor.

Zařízení je spínané od osvětlení s doběhem.

Požadavky na jednotlivé profese jsou uvedeny v příloze č.2 jež je nedílnou součástí technické zprávy.

Požadavky na profese:

- zařízení bude napájeno a ovládáno profesí ELE
- prokabelování (dodávkou profese ELE),

Při spuštění požárního poplachu profese ELE na základě signálu od profese EPS zajišťuje odstavení zařízení z provozu.

3. Popis společných prvků a opatření

3.1.1. Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným ocelovým pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 3 m. 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.

Koncové přívodní a odvodní elementy, osazované do podhledu, budou na VZT kanály (z důvodu vzájemné koordinace s ostatními podhledovými elementy – svítidla, sprinklerové hlavice, požární hlásiče apod.) napojeny pomocí ohebných hadic. Koncové elementy budou osazeny do podhledu dle výkresu koncových elementů. Délka ohebné hadice je vždy max. 0,8m. U spojů vzduchovodů musí být provedeno vodivé propojení, tlumící vložky budou překlenuty pružným vodivým spojením pro odvedení statického náboje.

Plochy vzduchotechnických potrubí, potrubních tvarovek a potrubního příslušenství jsou stanoveny dle normy DIN 18 379 – Klimatizační systémy (Raumlufttechnische Anlagen).

3.1.2. Protihluková opatření

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

- Potrubní rozvody budou od klimatizačního soustrojí odděleny pryžovými vložkami.
- Vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech budou podloženy gumou.
- Vřazení kruhových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru.
- 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.
- Mezi nosnými rámy a vzduchotechnickými jednotkami bude osazena rýhovaná guma.

3.1.3. Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0804. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany.

Klapky případně uzávěry se osadí do stavebně dělicích konstrukcí dle TPM 018/01. Požární odolnost všech klapek a uzávěrů je 90 minut.

U požárních klapek a uzávěrů bude po montáži zařízení provedena výchozí revize.

3.1.4. Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení izolací dle výkresové dokumentace.

- přívodní a odvodní vzduchotechnická potrubí, která vedou v prostoru půdy, jsou izolována tepelnou izolací tloušťky 60mm s Al polepem,
- vnitřní rozvody potrubí sání a výfuku budou od prostupu (ze střechy či z fasády) po VZT jednotku či výměník izolovány lepicí tepelnou parotěsnou kaučukovou izolací tloušťky 25 mm s Al polepem,

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

3.1.5. Koncové elementy

Maximální rychlost proudění vzduchu ve volné ploše protidešťové žaluzie při sání bude do 2,5 m/s u výrobků AZ KLIMA, příp. u jiných dle doporučení výrobce. Na výfuku bude rychlost proudění vzduchu ve volné ploše u protidešťové žaluzie max. do 4,0 m/s.

U protidešťových krytů platí max. rychlost proudění vzduchu ve volné ploše na sání do 4,0 m/s a na výfuku do 4,0 m/s u výrobků AZ KLIMA. U jiných výrobků platí doporučení výrobce.

4. Požadavky na navazující profese

4.1. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí silový přívod pro všechna zařízení vzduchotechniky a zapojí silové rozvaděče.

Všechna el. zařízení vzduchotechniky mají ochranu před nebezpečným dotykovým napětím a ochranu před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

Podklady byly předány zpracovateli profese elektro.

4.2. Požadavky na stavbu

Aby v době montáže vzduchotechnického zařízení nedošlo ke kolizím mezi VZT a stavbou, stavba zajistí:

- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů stěnami, rozměry otvorů jsou, přibližně o 50 - 100 mm symetricky na každou stranu, větší než je rozměr vzduchovodu

- provedení střešních prostupů a jejich začištění a zajištění proti zatékání
- dozdění a začištění všech otvorů po montáži vzduchovodů, vzduchovody v prostupech stěnami jsou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění
- provedení otvorů do fasády a střechy, včetně výměn. U prostupů do střechy je otvor o cca 50mm na každou stranu větší, než prostupující potrubí, u fasády je otvor na každou stranu větší o cca 10-20mm.
- po osazení prostupů provede stavba začištění a dozdění jednotlivých prostupů

Požadavky byly předány zpracovateli profese stavba.

5. Pokyny pro montáž

- Při montáži byly dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Zvýšená pozornost byla věnována spojování jednotlivých dílů nástřešních jednotek, aby se zajistila požadovaná těsnost a pevnost spojů.
- Před zahájením montážních prací byla provedena vzájemná koordinaci postupu prací všech profesí.
- Montáž potrubí ve shromažďovacím prostoru byla provedena v souladu s požadavky na nehořlavost potrubí vč. montážního materiálu (odolnost R15).
- Montáž potrubí a tlumičů v prostoru strojoven vzduchotechniky byla provedena s vynášením zatížení do podlahy strojovny
- Při řešení potrubních rozvodů v technických prostorách bylo dbáno na dodržení požadovaných rozměrů únikových cest a servisních prostorů.

6. Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří kontrola napětí řemenů, jejich napínání či výměna, kontrola, promazání a případná výměna ložisek, prohlídka a údržba regulačních a požárních klapek, kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu buď naprázdno nebo se zatížením i při použití náhradního media. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, pohyblivost regulačních orgánů a jejich pohonů, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce celého vzduchotechnického zařízení v součinnosti se všemi navazujícími profesemi. V této době je nutno dokončit zaučení obsluhy, která bude zařízení po převzetí odběratelem provozovat.

Při zkouškách se prokazuje zejména:

jistota chodu zařízení
bezpečnost provozu
funkční spolehlivost
snadnost a plynulost ovládání zařízení

Věcná náplň komplexního vyzkoušení zahrnuje obvykle:

kontrolu, zda zařízení je schopno po dohodnutou dobu nepřetržitého bezporuchového provozu

ověření klidného chodu všech částí (ventilátory, klapky, pohony apod.)
kontrolu všech ložisek
prověření funkce pružného uložení ventilátorů i vzduchovodů
ověření funkce požárních klapek
kontrolu těsnosti rozvodů topné vody
prověření výkonů ohřívacího registru
prověření funkcí automatické regulace (citlivost a rychlost regulačních elementů na změnu požadovaných parametrů, vazba mezi jednotlivými elementy – ventilátory, klapkami, kontrola čidel snímajících teploty a tlaky, porovnání naměřených a dálkově přenášených sledovaných hodnot, činnost všech regulačních orgánů atd.)
prokázání dodržení ostatních parametrů daných výrobcí použitých zařízení, případně dohodnutých mezi dodavatelem a odběratelem.

7. Vliv zařízení VZT na životní prostředí

VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Jako chladicího média je použito výhradně ekologicky přípustného chladiva (R410a, R32). Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.

8. Závěr

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhláškou o dokumentaci staveb. Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice.

Již ve fázi zpracování nabídky je třeba počítat s tím, že veškerá zařízení musí být předána Investorovi v provozuschopném stavu a musí beze zbytku plnit všechny funkce navržené v projektu. Pro dodavatele zařízení z toho plyne nutnost vykonat, kromě dodávky a montáže vlastního zařízení, také průběžnou kontrolu a případnou kompletaci všech navazujících a doplňujících profesí, prováděných jinými organizacemi tak, aby všechny části zařízení plnily beze zbytku své funkce, garantované jednotlivými výrobci strojů a zařízení, a aby zařízení jako celek plnilo beze zbytku všechny funkce navržené v projektu. Dodavatel musí všechna zařízení řádně uvést do provozu a vypracovat potřebné provozní řády (zkušebního i trvalého provozu) a návody na údržbu a plány údržby a servisu.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá určitou disproporcí mezi výkresovou částí, specifikací a technickou zprávou, je nutno při stanovení ceny vždy počítat s takovou variantou, za kterou dodavatel vzhledem ke své fundovanosti a odbornosti vezme plné garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou tohoto řešení a eventuálně investora na tuto skutečnost upozornit.

Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci. Bez této kontroly není možno brát záruky za škody vzniklé vynecháním této kontroly. Tato dokumentace je projektem pro provedení stavby a nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci. Každý dodavatel si musí upravit a zkontrolovat projekt dle vlastních zvyklostí a provést specifikaci montážní v rámci vlastní přípravy. V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.

V Brně 03/2022

Ing. Renata Gregůrková
Tel.: 544 500 854

ZADANÉ HODNOTY PRO MÍSTNOSTI						PROJEKTOVANÉ PARAMETRY										VYTÁPĚNÍ / CHLAZENÍ												
Číslo míst.	Název místnosti (použití)	Plocha míst.	Sv. výš.	Větraný objem míst.	Poč. osob / zařizovacích předmětů	Teplota				Relativní vlhkost				Max. hlad. hluku	Prům. na os. / dávka	Vým. vzd. návrh	Tepelné ztráty - kryje VZT	Tepelná zátěž - kryje VZT	Samostatné Chlazení ACC				Tlak. poměr		Číslo zař.	Číslo zař.	Intenz. vým.	
						zima	+/-	léto	+/-	zima	+/-	léto	+/-							zvolen	přívod	odvod	pod- tlak	pře- tlak				
						popř.popis														m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	%	%				
-	-	m ²	m	m ³	1	°C	°C	°C	°C	%		%	%	dB(A)	m ³ .h ⁻¹	x.h ⁻¹	kW	kW	-	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	m ³ .h ⁻¹	%	%	-	-	x.h ⁻¹	
Teplice nad Bečvou - Informační centrum																												
1NP																												
1.01	Infocentrum	38,40	2,4	93,6		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-												
1.02	Infocentrum	13,10	2,4	31,5		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-												
1.03	infocentrum	25,48	2,4	61,8		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	50	-					320	320	0		100	AHU 21.1.01	-	5,2
1.04	Chodba + Schodiště	13,51	2,4	32,3		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	D	-					210	210	0		100	AHU 21.1.01	-	6,5
1.05	Expozice propasti	23,56	2,4	57,4		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	50	-					250	0	260	-100		-	AHU 21.1.01	4,5
1.06	Čajová kuchyňka	5,80	2,4	14,1		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
1.07	Zázemí zaměstnanci, předsíň	7,27	2,1	15,0	WC+2xUM+VÝL	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	D	-					210	0	210	-100		-	AHU 21.1.01	14,0
1.08	Strojovna výtahu	1,59	2,4	3,9										55												-	-	0,0
1.09	Výtah	1,29	2,4	3,1		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
1.11	Technická místnost	5,10	1,4	7,1		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	8,0					57	0	60	-100		-	AHU 21.1.01	8,5
1.12	WC Imobilní	5,58	2,4	13,5	WC + UM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	D	-					260	260	260			AHU 21.1.01	AHU 21.1.01	19,3
1.13	Občerstvení	18,31	2,4	44,4		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	50	-					150	0	150	-100		-	EF 21.1	3,4
1.14	WC Zaměstnanci + úklid	2,90	2,4	7,1	WC + UM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	D	-					110	0	110	-100		-	EF 21.2	15,6
1.15	Zázemí zaměstnanci	2,31	2,4	5,6		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	45	50	-					50	0	50	-100		-	EF 21.2	8,9
1.16	Místnost SŽ	10,19	2,4	24,8																						-	-	0,0
2NP																												
2.01	Chodba + Schodiště	3,25	2,4	7,9		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.02	Expozice lázně a jeskyně	5,85	2,4	14,3		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.03	Expozice geologie a krajina	25,45	2,4	62,0		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.04	Přednáškový prostor	25,02	2,4	61,0		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.05	Expozice propast	38,47	2,4	93,8		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.06	Chodba	6,48	2,4	15,8		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.07	WC muži	9,65	2,4	23,0	2x UM+3x PIS+2x WC+VÝL	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	D	-					410	410	410			AHU 21.2.01	AHU 21.2.01	17,8
2.08	WC ženy	11,75	2,4	28,0	3x UM+4x WC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	D	-					410	410	410			AHU 21.2.01	AHU 21.2.01	14,6
2.09	Výtah	1,45	2,4	3,5		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.10	Sklad batohů	5,91	2,4	14,2		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	8					114	120	120			AHU 21.2.01	AHU 21.2.01	8,4
2.11	Expozice lázně a jeskyně	5,29	2,4	12,9		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.12	Expozice lázně a jeskyně	1,02	2,4	2,5		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
2.13	Schodiště	8,34	2,4	20,3		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
3NP																												
3.01	Expozice nezatopená část propasti	24,33	1,3	31,9		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
3.02	Expozice jeskyně propasti a krajina	185,14	1,9	359,5		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0
3.03	Schodiště	4,10	1,2	4,8		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	55	-	-										-	-	0,0

UM	UMYVADLO
WC	TOALETNÍ MÍSA
SPR	SPRCHA
VÝL	VÝLEVLA
PIS	PISOÁR
SK	ŠATNÍ SKŘÍŇKA
D	DÁVKA VZDUCHU DLE PŘEDMĚTŮ
NC	PROJEKTEM NENÍ SLEDOVÁNO / ŘEŠENO

AHU 21.1.01	790	790	
AHU 21.2.01	940	940	
EF 21.1	0	150	
EF 21.2	0	160	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	
	0	0	

Číslo zařízení	Název zařízení	ks	Hmotnost	Vzduchový výkon			Externí tlak ventilátoru	Soupaň filtrace	Soupaň filtrace	Parametry vzduchu z jednotky			Výměník (rotační/deskový)	Vihčící výkon	Topení (přímý výpar)					Chlazení (přímý výpar)					Napájení			Typ zařízení	Označení	Způsob ovládání	Způsob napájení	Poznámka	
				Přívod (fanový větrání)	Přívod (s cirkulací)	Odvod				Zima	Léto	Relativní vlhkost			Typ média	připravený tlak plynu	množství média	Ztráta výměníku	Napojení	Chladicí výkon	Typ média	množství média	Ztráta výměníku	Počet okruhů	Napojení	Příkon	Proud						Napětí
				kg	m3 / h	m3 / h				m3 / h	Pa	-			-	°C	°C	%	-	kg/h	kW	-	kPa	m3/h	kPa	-	-						kW
AHU 21.1.01	Větrání expozice - 1.np	1	80	790	*	*	150	F7	*				D	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,33	2,1	230	REKUPERAČNÍ JEDNOTKA	AN080JSKLKN/EU	MaR	MaR	kabelový ovladač pro ERV - MWR-VH12N		
	Požadavky na profese:	MaR	Zařízení bude napájené a ovládané profesí MaR z jejich rozváděče, který napájí ELE. Profese MaR bude povolovat a blokovat chod zařízení. Profese MaR zajistí prokabelování ovladače a VZT jednotky. Při spuštění požárního poplachu zajistí MaR na základě signálu od EPS odstavení zařízení z provozu.																														
		ELE	Profese ELE zajistí silový přívod pro rozváděč MaR vč. patřičného jistění. Při spuštění požárního poplachu profese ELE na základě signálu od profese EPS zajistí odstavení napájení zařízení z provozu. ELE dále uzemní VZT zařízení a potrubí.																														
		ÚT	Bez požadavku.																														
		CHL	Bez požadavku.																														
		EPS	EPS zajistí signál pro ELE pro odstavení zařízení z provozu.																														
		PLYN	Bez požadavku.																														
		ZTI	Bez požadavku.																														
		Stavba	Profese stavba zajistí stavební otvory a zapravení po montáži. Zajistí stavební prostory do střešy/pláště budovy a udělá opráření proti zatékání. Profese stavba zajistí ocelové výměny pro prostory potrubí.																														
AHU 21.2.01	Větrání hygienického zázemí - 2.np	1	80	940	*	*	150	F7	*				D	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,33	2,1	230	REKUPERAČNÍ JEDNOTKA	AN080JSKLKN/EU	MaR	MaR	kabelový ovladač pro ERV - MWR-VH12N		
	Požadavky na profese:	MaR	Zařízení bude napájené a ovládané profesí MaR z jejich rozváděče, který napájí ELE. Profese MaR bude povolovat a blokovat chod zařízení. Profese MaR zajistí prokabelování ovladače a VZT jednotky. Při spuštění požárního poplachu zajistí MaR na základě signálu od EPS odstavení zařízení z provozu.																														
		ELE	Profese ELE zajistí silový přívod pro rozváděč MaR vč. patřičného jistění. Při spuštění požárního poplachu profese ELE na základě signálu od profese EPS zajistí odstavení napájení zařízení z provozu. ELE dále uzemní VZT zařízení a potrubí.																														
		ÚT	Bez požadavku.																														
		CHL	Bez požadavku.																														
		EPS	EPS zajistí signál pro ELE pro odstavení zařízení z provozu.																														
		PLYN	Bez požadavku.																														
		ZTI	Bez požadavku.																														
		Stavba	Profese stavba zajistí stavební otvory a zapravení po montáži. Zajistí stavební prostory do střešy/pláště budovy a udělá opráření proti zatékání. Profese stavba zajistí ocelové výměny pro prostory potrubí.																														
EF 21.1.01	Odvětrání bufetu - O	1	5	*	*	150	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,1	0,7	230	POTRUBNÍ VENTILÁTOR	SYSTEMAIR K 125 EC Sileo	ELE	ELE	EC motor			
EF 21.2.01	Odvětrání hygienického zázemí - O	1	5	*	*	160	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,1	0,7	230	POTRUBNÍ VENTILÁTOR	SYSTEMAIR K 125 EC Sileo	ELE	ELE	EC motor			
	Požadavky na profese:	MaR	Bez požadavku.																														
		ELE	Profese ELE zajistí silový přívod a ovládání pro ventilátor. Ovládání bude od časového režimu a od spínače s doběhem (dodávka prof ELE). V případě požáru profese ELE odstavi zařízení z provozu na základě signálu od EPS.																														
		ÚT	Bez požadavku.																														
		CHL	Bez požadavku.																														
		ZTI	Bez požadavku.																														
		EPS	EPS zajistí signál pro ELE pro spuštění zařízení do provozu pro otevření uzavírací klapky.																														
		PLYN	Bez požadavku.																														
		Stavba	Profese stavba zajistí stavební otvory a zapravení po montáži. Zajistí stavební prostory do střešy/pláště budovy a udělá opráření proti zatékání. Profese stavba zajistí potřebné ocelové výměny pro prostory potrubí																														

Legenda zařízení		
Zkr.	CZ	EN
AHU	obousměrné VZT jednotky	air handling unit
EF	odvodní ventilátor	exhaust fan
SF	přívodní ventilátor	supply fan
DF	destratifikátor	
DC	děveňí clona	door curtain
ACC	venkovní kondenzační jendotka	air conditioning condenser
ACE	vnitřní chladicí jednotka	air conditioning evaporator
CU	cirkulační chladicí jednotka	cooling unit
HU	cirkulační topná jendotka	heating unit
SHU	přívodní topná jendotka	supply hetaing unit
FCU	vodní chlazení/topení	fan coil unit
MU	zvlhčovací zařízení	moistening unit