

ÚPRAVA PODKROVÍ BUDOVY A TUL**Hálkova 917/6, Liberec 1****D.1.4-V- Vzduchotechnika, Chlazení****SEZNAM DOKUMENTACE**

	Písemnosti:		Předáno	Revize
VZ-01	Technická zpráva		11.2021	
VZ-02	Výpis materiálu – „3.NP“		11.2021	
	Výkresy:			
Č.V.	Název	Měřítko	Předáno	Revize
VZ-03	Půdorys 2.np	1:50	11.2021	
VZ-04	Půdorys 3.np-PODKROVÍ	1:50	11.2021	
VZ-05	Střecha	1:50	11.2021	
VZ-06	ŘEZY A-A; B-B; 2-2	1:50	11.2021	

D.1.4-V- VZDUCHOTECHNIKA, CHLAZENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.ÚVOD

Podkladem pro vypracování dokumentace k provedení stavby profese vzduchotechniky a chlazení byly stavební výkresy půdorysů a řezy v měřítku 1:50. Projekt je vypracován dle současných platných předpisů, norem a nařízení pro ČR.

Výběr použitých norem a směrnic:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády 523/2002 a NV č. 441/2004 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 467/2020 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“.
-

2.POPIS OBJEKTU

Tento projekt řeší chlazení podkroví stávajícího objektu, v areálu TU v Liberci. V podkroví vznikne rekonstrukcí zase učebna.

Řešený objekt má celkem čtyři nadzemní podlaží. Řešená část se nachází v podkroví(3.np) objektu.

Většina místností, učebna je větrána přirozeně, pomocí otvíravých oken. Řešení viz. stavební část.

Nucené větrání (s rekuperací, filtrací) není navrhováno, požadováno.

3.VNĚJŠÍ KLIMATICKÉ PODMÍNKY V MÍSTĚ STAVBY

místo:	LIBEREC
nejnižší výpočtová teplota:	- 15°C
počet dnů v topném období:	298
průměrná teplota v topném období:	+5,1°C
letní výpočtová teplota:	31°C
relativní vlhkost:	40 %
měrná entalpie:	62 kJ/kg s.v.

4.VNITŘNÍ MIKROKLIMATICKÉ PODMÍNKY

místnost	teplota zima/léto	celková výměna	min. podíl čerstvého vzduchu	poznámka
Učebna 3.np	+20/25±2°C	(0,5-1x/h)	min.50m ³ /h na 1 osobu	Chlazení-SPLIT, větrání okny

5.POPIS VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

5.1. Seznam vzt. zařízení:

Zař. č.1 – Chlazení podkroví-3.np

5.2 Popis jednotlivých vzt. zařízení:

Zař. č.1 – Chlazení podkroví-3.np:

V učebně v podkroví (3.np) je uvažováno s instalací klimatizačních jednotek pro ochlazování vzduchu (eliminaci zisků tepla).

Klimatizační systém bude tzv. „Split“, s možností volby režimů pouze chlazení nebo pouze vytápění. Vnitřní klimatizační jednotky budou podstropní. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna nad „nižší“ střechou přilehlého sousedního objektu, na přístupném místě poblíž výlezu (servisní činnost). Vnitřní jednotky chlazení budou s venkovní propojeny kruhovým Cu potrubím určeným pro chladírenské účely s parotěsnou a tepelnou izolací. Potrubí vedené vně objektu s odolností izolací proti povětrnostním vlivům a UV záření, dále bude vedeno v samostatném oplechování–kanálku.

Ovládání chlazení v jednotlivých místnostech bude autonomní, řízeno požadavkem na vnitřní teplotu v příslušné místnosti. Navržené jsou jednotně kabelové-dálkové ovladače.

Od vnitřních jednotek chlazení je nutno odvést kondenzát-zhotoví profese ZTI. Vnitřní (podstropní) jednotky nebudou standardně vybaveny čerpadly kondenzátu.

6.PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vzt. potrubí a potrubí chlazení nikde neprochází hranicí požárního úseku. Není nutné osazení protipožárních klapek a izolací. Budou použity max. protipožární ucpávky na potrubí chlazení (viz. stavba).

7.VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ, ZÁVĚSY, TEPELNÉ IZOLACE

Kruhové měděné potrubí (pro chladírenské účely) bude zhotoveno a spojováno dle DIN EN 12 735-1. Jednotlivé potrubí bude tepelně a parotěsně izolováno. Potrubí vedené vně objektu (po střeše, fasádě) bude izolováno izolací s odolností proti UV záření a povětrnostním vlivům. Nad střechou bude dále vedeno v samostatném oplechování-kanálku.

Nátěry vzduchotechnických potrubí nejsou uvažovány. Závěsy a pomocný montážní materiál bude pozinkovaný. Doplňkové konstrukce, které nemohou být pozinkované budou opatřeny základním nátěrem a dvojnásobným vnějším nátěrem.

8.ENERGETICKÉ NÁROKY

Elektrická energie:	230V; 50Hz	230V; 50Hz
	Ventilátory vzt.	<u>kompresory chlazení</u>
Instalovaný příkon:	- kW	7,5 kW
Soudobý příkon:	- kW	7,5 kW
Roční spotřeba:	MWh	MWh

9.AUTOMATICKÁ REGULACE

K systému chlazení bude dodána automatická digitální regulace, příp. i s možností výstupu pro WIFI.

10.PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Protihlukové úpravy na vzduchotechnických zařízeních jsou navrženy tak, aby byly splněny požadavky Nařízení vlády o „Ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“.

Ventilátory jsou na vzduchotechnické potrubí napojeny pružnými manžetami. V potrubí jsou instalovány tlumiče hluku takové délky, aby hodnoty hladin hluku nepřesáhly povolené hodnoty vně i uvnitř objektu. Potrubí je na závěsech podloženo

pryží, nebo jsou závěsy připevněny ke stavební konstrukci přes pružné členy. Při průchodu potrubí stavebními konstrukcemi je potrubí izolováno minerální vlnou tl. 10-30 mm, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací do stavební konstrukce.

Hodnota akustického tlaku do okolí, jednotky chlazení nad střechou objektu poz.č.1.1 bude max. $L_pA=54dB(A)$ v 1m–provoz na nejvyšší otáčky.

11.UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU A ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Po skončení montáže budou vzt. zařízení zaregulována na projektované parametry, budou nastavena průtočná množství vzduchu v jednotlivých větvích a nastaveny průtoky na koncových elementech. Seřízení na odbočkách musí být provedeno před zakrytím těchto odboček např. podhledem.

Dále budou zkontrolovány proudové odběry el. motorů ventilátorů a kompresorů chlazení.

Před předáním zařízení uživateli je nutné provést zkušební provoz zařízení. Po dobu zkušebního provozu bude sledována funkčnost a bezporuchovost zařízení.

12.POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba zajistí:

- provedení všech prostupů v místě průchodu VZT potrubí a potrubí chlazení
- zaizolování prostupů do střechy a fasády tak, aby nedošlo k zatékání
- osadí revizní dvířka do podhledů v místě umístění vzt. jednotek, ventilátorů, klapek atp.

Profese elektro zajistí:

- silové připojení+jištění všech vzt. jednotek, jednotek chlazení, motorů ventilátorů vč. zapojení termokontaktů
- uzemnění potrubí a kovových prvků VZT a chlazení
- dodávku příslušné kabeláže mezi vnitřními a venkovní jednotkou chlazení (i příp. ovladači)

Profese ÚT zajistí:

- bez požadavku

Profese Chlazení zajistí:

- napojení příslušných jednotek chlazení na zdroj chladu-chladivo R32, včetně osazení příslušných armatur a zaizolování potrubních rozvodů.

Profese ZTI zajistí:

- odvody kondenzátů od chladičů všech místních chladících jednotek pomocí kruhového plastového potrubí do nejbližšího odpadu-přes sifon.
- odvody kondenzátů ze dna vzt. stoupaček opatřených nátrubkem pro odvod kondenzátu, a to pomocí kruhového plastového potrubí do nejbližšího odpadu-přes sifon.