



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury




DOKUMENTACE PO PŘIPOMÍNKÁCH

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNATEL:	 SZDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)	tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz
PROFESNÍ SKUPINA:	22 ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKA	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Miroslav Šerý
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Martin Mráz Ing. Lubomír Beňák	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Josef Hejč	NAVŘHL, VYPRACOVAL Ing. Josef Hejč
		KONTROLOVAL Ing. Miroslav Šerý
KRAJ: Jihomoravský	POVĚŘENÝ OÚ: Hustopeče	STUPEŇ: Projekt stavby
Modernizace a elektrizace trati Šakvice - Hustopeče u Brna PS 01-28-01 Žst. Šakvice, část C, klimatizace místností technologie		ZAK. ČÍSLO 17056-01-0918
		ARCH. ČÍSLO 2018110838
		MĚŘÍTKO 1:50
		POČET FORMÁTŮ 4x A4
		DATUM: 05/2018
Technická zpráva		ČÁST D.1.1.1C
		PŘÍLOHA 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. Úvod
2. Podklady a zadání
3. Systém a dimenzování
4. Seznam zařízení
5. Popis zařízení
6. Energie
7. Protihluková opatření
8. Protipožární opatření
9. Potrubí
10. Ná vaznost na ostatní profese
11. Požadavky na stavbu

1. Úvod

Obsah projektu:

- stupeň projektové dokumentace – projekt pro realizaci
- projekt obsahuje:
 - technickou zprávu
 - výkresová část – měřítko 1:50
- Členění na jednotlivá zařízení – viz. odst. 4

Vzduchotechnická zařízení navržená v adaptovaném objektu zajišťují klimatizaci zabezpečovacího zařízení.

2. Podklady a zadání

Při zpracování projektu vzduchotechnických zařízení pro klimatizaci zabezpečovacího zařízení se vycházelo z požadavků investora, ze stavebních výkresů v měřítku 1 : 50, projektu požárního zabezpečení, podkladů slaboproudé technologie a z požadavků ostatních profesí. V průběhu zpracování byla projektová dokumentace průběžně koordinována ze stavební částí a s ostatními profesemi. Navržené řešení vzduchotechnických zařízení vychází ze zadávacích podmínek investora a odpovídá svou koncepcí českým normám, směrnícím a následujícím předpisům:

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- Zákon č.20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu v pozdějším znění zákona č.258/2000 Sb. o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Nařízení vlády č.68/2007 Sb , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č.107/2001 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných.
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení“
- ČSN 73 0548 „ Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN 73 4108 „ Šatny, umývárna a záchody“
- Vyhl. č. 23/2008 Sb.
- ČSN EN 16798 Energetická náročnost budov.větrání budov-větrání nebytových prostor-základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- NV 591/2006 Sb.

V rámci vzduchotechnických zařízení budou zajištěny následující funkce odpovídající výše uvedeným podmínkám a požadavkům investora:

- dávky vzduchu na osobu odpovídající hygienickým předpisům

Ing.Josef Hejč

06.2018

Strana 1

Projekce vytápění, chlazení a klimatizace

Tel.724925292, 972625373, e-mail:jhejc@sudop-brno.cz

- odvod přebytečného tepla z technologického zařízení a vodních par
- dodržení nízké hladiny hluku, odpovídající hygienickým předpisům
- ostatní místnosti jsou větrány okny

Úprava vzduchu:

- chlazení vzduchu výměníky přímého chlazení, napojenými na kompresorové a kondenzační jednotky

Výpočtové parametry venkovního vzduchu:

Parametry	Zima	Léto
Teplota suchého teploměru	-15°C	32°C
Teplota vlhkého teploměru	-16°C	20°C
Entalpie vzduchu	-11 kJ.kg ⁻¹	60 kJ.kg ⁻¹
Relativní vlhkost vzduchu	98%	40%

Tepelně technické vlastnosti oken

Okna : dvojité zasklení ,světlé, vzduchová mezera mezi skly 10 mm, žaluzie vnitřní světlé barvy.
- součinitel sluneční radiace - vnitřní žaluzie f = 0.56

Místnosti z technologickým zařízením

teplota v zimě	10°C, resp. 20°C
teplota v létě	max. 25, resp.30°C
připustná hladina hluku	45 dB(A)
relativní vlhkost	50% +- 5%

Pracovní rozdíl teplot přiváděného vzduchu

Pracovní rozdíl maximálních (minimálních) teplot dle suchého teploměru přiváděného vzduchu a teploty v místnosti

	Léto
do pracovní zóny	do 8°K

Navazující projekty:

Chod vzduchotechniky je závislý na dalších profesích:

- elektro

3. Systém a dimenzování

A/ Vzduchotechnická zařízení jsou členěna na tyto systémy:

1. Klimatizace [K] – zařízení pracuje s teplotně a vlhkostně upraveným vzduchem v zimním a letním období.
2. Odsávání [O] – náhradní vzduch je přisáván z velkých prostor spojených s venkovním ovzduším nebo z prostor do kterých je přiváděn vzduch jiným zařízením.
- 3.

B/ Dimenzování

Množství vzduchu je dimenzováno s ohledem na:

A/ tepelné zátěže

4. Seznam zařízení

Zařízení č. název

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Klimatizace kabelových závěrů v 1.NP |
| 2 | Klimatizace reléového sálu ve 2.NP |
| 3 | |

5. Popis zařízení

A/ 5.1 Všeobecně

Chladicí cirkulační jednotky přímého chlazení jsou umístěny na stěně přímo v chlazené místnosti.

5.2 Hrazení tepelných ztrát

Klimatizační zařízení chladí danou místností cirkulačním teplotně upraveným vzduchem, který zajišťuje eliminování vyzářeného tepla a transmisní zisky zvenčí v letním období.

Takto instalovaná el.technologie není ovlivňována venkovními podmínkami-vlhkostí a především prašností.

B/ 5.5 Popis jednotlivých zařízení

Popisy zařízení uvádí:

- funkce zařízení

1- Klimatizace místnosti kabelových závěrů v 1.NP

Zajištění požadovaných parametrů (tepelná ztráta $Q_{ch}=2,8$ kW) je jednou stávající a přidanou jednou novou nástěnnou jednotkou s přímým chlazením split-systém(provedení s celoročním provozem) se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jednotka pracuje s cirkulačním vzduchem. Vzduch z místnosti je nasáván mřížkou ve spodní části jednotky a po úpravě je vyfukován zpět do místnosti podstropní mřížkou. Vzduchem chlazená stávající a nová kondenzační a kompresorová jednotka je umístěna na fasádě objektu. Stávající a nové propojení vnitřní a vnější jednotky je Cu-potrubím s náplní chladiva a el.ovládacím kabelem-vedení je přes fasádu.

Venkovní kondenz.jednotka je napojena stávajícím silovým kabelem (dod.klimatizace) z el.rozvaděče.. Nová venkovní kondenz.jednotka bude napojena novým silovým kabelem (dod.EL) z el.rozvaděče. Klimatizace bude vybavena komunikačním modulem pro signalizaci poruchy na řídicí stanoviště. Signál a rozvod od komunikačního kabelu bude součástí profese pro DŘT+DDTS.

Stávající a nový odvod kondenzátu bude sveden od vnitřních jednotek do stávajícího odpadu ze střechy pomocí umělohmotného potrubí.

Zajištění min.teploty v zimě tj.Ti zimní=+10°C v místnosti je el.přímotopem $N=2 \times 1,5$ kW s vlastním termostatem nastaveným na tuto teplotu(vše dodávka EL).

2- Klimatizace reléového sálu ve 2.NP

Zajištění požadovaných parametrů (tepelná ztráta $Q_{ch}=12,6$ kW) je dvěma stávajícími nástěnnými jednotkami s přímým chlazením split-systém(provedení s celoročním provozem) se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Každá stávající jednotka pracuje s cirkulačním vzduchem. Vzduch z místnosti je nasáván mřížkou ve spodní části jednotky a po úpravě je vyfukován zpět do místnosti podstropní mřížkou. Každá vzduchem chlazená kondenzační a kompresorová jednotka je umístěna na střeše objektu. V souvislosti se stavební úpravou střešního pláště bude nutné venkovní kondenzační jednotky demontovat a následně po stavebních úpravách znovu osadit Stávající propojení vnitřní a vnější jednotky je Cu-potrubím s náplní chladiva a el.ovládacím kabelem-vedení je přes fasádu. V tomto návrhu je počítáno s jejich úplnou náhradou za nové potrubí vč,komunikačního kabelu.

Venkovní kondenz.jednotka je napojena stávajícím silovým kabelem (dod.klimatizace) z el.rozvaděče. .

Klimatizace bude vybavena komunikačním modulem pro signalizaci poruchy na řídicí stanoviště. Signál a rozvod od komunikačního kabelu bude součástí profese pro DŘT+DDTS.

Stávající odvod kondenzátu je sveden od vnitřní jednotky do stávajícího odpadu ze střechy pomocí umělohmotného potrubí.

Zajištění min.teploty v zimě tj.Ti zimní=+10°C v místnosti je el.přímotopem $N=5 \times 1,5$ kW s vlastním termostatem nastaveným na tuto teplotu(vše dodávka EL).

5.6 Požadavky na ovládání

- zařízení klimatizace – ovládání vlastním ovladačem nastaveným na požadované teplotní parametry vnitřního vzduchu.

6. Energie

Chlad:	vzduchotechnické splitové jednotky	$Q_{CH} = 6,8+14,06 \text{ kW}$
Elektrická energie:	vzduchotechnická splitová jednotka	$N = 1,94+4,38 \text{ kW}$
	El.přímotop	$N=7 \times 1,5 \text{ kW}$
Chladicí médium:	R 410C výparná teplota 8°C	
Elektrická energie	400/230V, 50 Hz	

7. Protihluková opatření

Opatření proti vibracím je pružným uložením strojů a jejich podložení pryží před jejich osazením na podlahu nebo závěsy. Potrubí při průchodu stěnou jsou obaleny tlumícím materiálem-plstí.

8. Protipožární opatření

Prostupy pro vzduchotechnické potrubí v požárně dělících konstrukcích budou po montáži potrubí utěsněny požárními ucpávkami.

9. Potrubí

Pro rozvod chladiva je použito měděného potrubí opatřeného tepelnou izolací s parozábranou.

10. Návaznost na ostatní profese

a/ elektro – napojení elektromotorů na el.energii. Zajistit ovládání dle kapitoly 5.6

11. Požadavky na stavební část

- nosné konstrukce na fasádě pro uložení kondenzačních a kompresorových jednotek zařízení až
- prostupy pro potrubí chladiva a kondenzátu