

NEMOCNICE PARDUBICKÝ KRAJ - SO 04 PARDUBICE

SO 04.3 - RTG

SPEC. OBJEDNATEL	Investor:		Č.paré		
	Nemocnice Pardubického kraje, a.s. Kyjevská 44, 532 03 Pardubice				
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	Objednatel:		Autorizováno		
	Nemocnice Pardubického kraje, a.s. Kyjevská 44, 532 03 Pardubice				
PROJEKCE CZ S.R.O.	Zodpovědný projektant	Hlavní inženýr projektu	Kreslil	Autorizováno	
	Ing. Otakar VAŠÁK PODPIS	Ing. Otakar VAŠÁK PODPIS	Ing. Jan SCHMIDT PODPIS		
PROJEKCE CZ S.R.O., Tovární 290, Chrudim 537 01 tel.:+420 469 622 833,					
PROJEKTANT ČÁSTI	Zodpovědný projektant	Vypracoval	Kreslil	Autorizováno	
	Josef ŠRÁMEK PODPIS	Josef ŠRÁMEK PODPIS	Josef ŠRÁMEK PODPIS		
PROJEKCE CZ S.R.O., Tovární 290, Chrudim 537 01 tel.:+420 469 622 833,					
IDENTIFIKACE PROJEKTU	stupeň dokumentace:	profesní část:	datum expedice:	datum editace:	měřítko:
	JPD	D.1.4b CHLAZENÍ	07/2020	07/2020	-
zakázka:		název výkresu:			číslo výkresu:
62008		Technická zpráva			D.1.4b.1

1	CHLAZENÍ.....	2
1.1	Úvod	2
1.2	Výchozí podklady	2
1.2.1	Přehled použitých norem a předpisů	2
1.2.2	Návrhové podmínky	2
1.3	Popis.....	3
1.3.1	Zař.č.1 LERV vyšetřovna (m.č.414)	3
1.4	Požadavky na ostatní profese	3
1.4.1	Stavba.....	3
1.4.2	Vytápění a chlazení	3
1.4.3	Vzduchotechnika	3
1.4.4	Elektroinstalace a měření a regulace	3
1.4.5	Zdravotní technika	3
1.5	Potrubí a izolace	3
1.5.1	Potrubí	3
1.5.2	Izolace	3
1.6	Ochrana životního prostředí	4
1.7	Opatření proti hluku a vibracím	4
1.8	Montáž, zkoušky a uvedení do provozu	4
1.9	Ochrana zdraví a bezpečnost při realizaci a užívání.....	4
1.10	Závěr.....	4
2	PŘÍLOHY.....	5
2.1	Tabulka zařízení	5

1 CHLAZENÍ

1.1 Úvod

Tato jednostupňová projektová dokumentace (pro stavební povolení a výběr zhotovitele) řeší doplnění chlazení prostorů LERV pracoviště Pardubické nemocnice a.s., Kyjevská 44, 53203 Pardubice a stanovuje základní podmínky z hlediska dosažených mikroklimatických podmínek vnitřního prostředí a způsob jejich zajištění s ohledem na potřebu energií a dopadů na stavebně technické řešení.

1.2 Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu ve stupni jednostupňová projektová dokumentace byla stavební dokumentace (Ing. Otakar Vašák; Projekce.cz; 07/2020), fotodokumentace z místa, klimatické podmínky místa stavby, požadavky objednatele stavby a ustanovení platných technických norem a předpisů.

1.2.1 Přehled použitých norem a předpisů

ČSN 73 0548 – „*Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů*“

ČSN 12 7010 – „*Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení*“

ČSN 73 0802 – „*Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*“

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., *kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci*

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. *o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací*

Vyhláška MZ ČR č.6/2003, *kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb*

Vyhláška č.23/2008 Sb., *o technických podmínkách požární ochrany staveb*

Nařízení vlády č.193/2007 Sb., *kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu*

Kromě zde uvedených norem a předpisů je třeba respektovat ty, které jsou v době návrhu a posuzování objektu v platnosti a určeny jako závazné.

1.2.2 Návrhové podmínky

1.2.2.1 Výchozí meteorologické údaje

Umístění:	Pardubice
Nadmořská výška:	223 m.n.m.
Atmosférický tlak	101,7 kPa

stav vzduchu – léto:	
vnější teplota:	32 °C
entalpie:	58 kJ/kg

1.2.2.2 Vnitřní prostředí

Prostor	Teplota zimní [°C]	Teplota letní [°C]
Vyšetřovna	-	26±2

1.2.2.3 Požadavky na chlazení

Před započítáním projekčních prací byly zadány požadované chladicí výkony zařízení.

Prostor	Chladicí výkon [kW]
Vyšetřovna	6

1.3 Popis

1.3.1 Zař.č.1 LERV vyšetřovna (m.č.414)

Zdrojem chladu bude split systém 1+1, venkovní jednotka inverter (chladiivo R32), která bude umístěna ve venkovním prostoru na střeše objektu. Umístění venkovní jednotky bude v blízkosti vyústění instalační šachty, jednotka bude umístěna pomocí gumových pražců na betonové desky, které budou podloženy geotextilií. Na venkovní jednotku bude napojena vnitřní nástěnná chladicí jednotka a bude mít dostatečný chladicí výkon pro pokrytí tepelných zisků zadaných investorem. Z venkovní jednotky povede jeden svazek tepelně izolovaného chladicího potrubí vč. komunikačního kabelu. Potrubí bude vedeno ve venkovním prostředí v krycích lištách, ve vnitřním prostoru povede v podhledu zavěšené pod stropem pomocí objímek. Vnitřní nástěnná jednotka bude ovládaná pomocí bezdrátového dálkového ovladače s týdenním časovačem.

Množství chladiva R32 v soustavě nepřekračuje limitní hodnoty dle ČSN EN 378 pro daný prostor.

Vzniklý kondenzát z vnitřní chladicí jednotky bude sveden pomocí plastového HT potrubí o dimenzi HT32, potrubí bude osazeno sifonem a napojeno na stávající rozvody odvodu kondenzátu. Vnitřní chladicí jednotka budou osazena kondenzátním čerpadlem.

1.4 Požadavky na ostatní profese

1.4.1 Stavba

Zajistí provedení veškerých prostupů pro trasy potrubí.

Zajistí zpětné dozdění vč. malby prostupů po montáži, provedení tohoto dozdění bude ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází, uložení potrubí bude provedeno jako pružné, tak aby se chvění a vibrace nepřenášely do stavebních konstrukcí.

Zajistí demontáž a následnou montáž kazetového podhledu nutnou pro vedení potrubí.

Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení klimatizace, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Zajištění vertikálních šachet, nik a kanálů.

Zajištění přístupu k prvkům vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná údržba.

Zajištění řádného osvětlení pro montáž, údržbu a servis zařízení.

1.4.2 Vytápění a chlazení

Není požadavek.

1.4.3 Vzduchotechnika

Není požadavek.

1.4.4 Elektroinstalace a měření a regulace

- zabezpečí elektrické připojení všech zařízení vč. jištění a propojení vnitřní / venkovní jednotky.

1.4.5 Zdravotní technika

- zabezpečí odvod kondenzátu od klimatizačních jednotek.
Řešeno v rámci této projektové dokumentace.

1.5 Potrubí a izolace

1.5.1 Potrubí

Potrubí bude měděné bezešvé, deoxidované kyselinou fosforečnou pro chladičové systémy.

1.5.2 Izolace

Tepelná izolace bude na bázi syntetického kaučuku se strukturou uzavřených buněk s vysokým odporem proti difuzi vodní páry, tepelná vodivost $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ při 0°C . Souběžná potrubí budou izolována samostatně (každé potrubí zvlášť). Izolace u potrubí vedeného venkovním prostorem bude chráněna proti vnějšímu poškození, tj. ochranou lištou.

Potrubí Cu vedené ve venkovním prostoru tl. 25 [mm] s UV ochranou, v liště.
Potrubí Cu vedené ve vnitřním prostoru tl. 13 [mm].
Potrubí odvodu kondenzátu bez izolace.

1.6 Ochrana životního prostředí

Volba a provoz jednotlivých zařízení jsou navrženy s ohledem na co nejmenší vliv na čistotu životního prostředí. Koncentrace látek vyfukované do ovzduší nepřekračují limitní hodnoty dané platnými předpisy. Výfuky do volného prostoru jsou provedeny takovým způsobem, který neomezí pohyb ani činnost uživatelů domu a lidí okolní zástavby.

1.7 Opatření proti hluku a vibracím

Zařízení zdroje chladu budou vybavena technickými opatřeními (odpružené základy, kompenzátory, příp. dalšími akustickými úpravami), aby bylo odpovídajícím způsobem zamezeno šíření hluku a vibrací od nového zařízení.

1.8 Montáž, zkoušky a uvedení do provozu

Zařízení bude namontováno podle příslušných platných ČSN a vyhlášek.
Před uvedením zařízení do provozu bude zařízení vyzkoušeno a o zkoušce bude proveden zápis.
Zařízení bude provozováno podle platných předpisů a norem.
Zařízení bude nainstalováno na základě koordinačních výkresů.
Je nutné, aby dodavatel zařízení provedl technickou prohlídku se zaměřením, dle které vypracuje cenovou nabídku a výrobní dokumentaci vč. potřebných detailů.

1.9 Ochrana zdraví a bezpečnost při realizaci a užívání

Zařízení bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky dané NV č. 361/2007 a NV č. 272/2011. Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku či vibrací budou opatřena tlumícími členy, ať již závěsy s antivibrační vložkou nebo pružným základem. Všechno potrubí vedoucí do a z těchto zařízení bude opatřeno kompenzátory vibrací (gumovými kompenzátory).

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovanou analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu zákoníku práce zákon. č. 262/2006 Sb.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy.

1.10 Závěr

Tato Jednostupňová projektová dokumentace obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na dokumentaci staveb, které jsou kladeny na tento projektový stupeň. Dále zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu, a na které byl jeho zpracovatel přizván a požadavky na něj byly jím akceptovány.

V případě využití této dokumentace k jiným účelům, než pro které byl zpracován, nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který byl zpracován a určen.

Veškeré výrobky, uvedené v projektu obchodním názvem, jsou referenční a lze je nahradit produkty jiného výrobce, při zachování srovnatelných nebo lepších technických parametrů.

2 PŘÍLOHY

2.1 Tabulka zařízení

Typ				Nástěnná jednotka			
Model		Vnitřní jednotka		-			
Model		Venkovní jednotka		-			
Systém	Model		-		Tepelné čerpadlo		
	Jmenovitý výkon	Chlazení (Min/Stř/Max)		kW		2.0 / 7.1 / 8.7	
		Vytápění (Min/Stř/Max)		kW		1.6 / 8.0 / 9.0	
	Jmenovitý příkon	Jmenovitý příkon	Chlazení (Min/Stř/Max)	kW		0.39 / 2.30 / 3.40	
			Vytápění (Min/Stř/Max)	kW		0.33 / 2.35 / 3.30	
		Jmenovitý proud	Chlazení (Min/Stř/Max)	A		2.5 / 10.0 / 14.7	
			Vytápění (Min/Stř/Max)	A		2.0 / 10.3 / 14.5	
		MCA		A		17,7	
		MFA		A		20	
	Energetická účinnost	EER		-		3,09	
		COP		-		3,4	
		Energetická třída		-		SEER 6.8 (A++)	
				-		SCOP 4.0 (A+)	
	Připojovací potrubí	Kapalinové potrubí		Φ, mm		6.35	
		Plynové potrubí		Φ, mm		15.88	
		Omezení připoj. potrubí	Max. Délka (venk. - vnitř.)	m		50 (55)	
			Max. Výška (venk. - vnitř.)	m		30 (30)	
		Elek. Kabeláž	Napájecí kabel		mm2		
	Komunikační kabel		mm2		0.75		
	Chladivo	Typ		-		R32	
		Náplň z výroby		kg		1.70	
Vnitřní jednotka	Elektrické napájení			Φ, #, V, Hz		1, 2, 220-240, 50	
	Ventilátor	Typ		-		Crossflow Fan	
		Příkon ventilátoru	Počet	-		27	
		Počet		EA		1	
		Průtok vzduchu	Vys./Stř./Níz.	CMM	17.8 / 15.2 / 13.2		
				l/s	297 / 253 / 220		
		Ext. Stat. Tlak	Min/Stř/Max	mmAq			
	Pa						
	Kondenzát	Kondenzační potrubí		Φ,mm		ID18mm Hose	
	Hluk	Hladina akustického tlaku	Vys./Stř./Níz.	dB(A)		44 / 39 / 35 / 30	
		Hladina akustického výkonu	Chlazení	dB(A)		61	
	Vnější rozměry	Čistá hmotnost		kg		12,7	
		Přepravní hmotnost		kg		14,7	
		Rozměry (ŠxVxH)		mm		1055 x 299 x 215	
		Přepravní rozměry (ŠxVxH)		mm		1115 x 290 x 375	
Venkovní jednotka	Elektrické napájení			Φ, #, V, Hz		1, 2, 220-240, 50	
	Kompresor	Typ		-		Twin BLDC	
		Model		-		-	
		Příkon		kW		1.89	
		Olej	Typ	-		POE	
	Ventilátor	Průtok vzduchu	Chlazení	CMM	51		
				l/s	850		
	Hluk	Hladina akustického tlaku	Chlazení / Vytápění	dB(A)		49 / 51	
		Hladina akustického výkonu	Chlazení	dB(A)		65	
	Vnější rozměry	Čistá hmotnost		kg		51.5	
		Přepravní hmotnost		kg		55.0	
		Rozměry (ŠxVxH)		mm		880 x 798 x 310	
		Přepravní rozměry (ŠxVxH)		mm		1,023 x 896 x 413	
	Provozní tepl. Rozsah	Chlazení		°C		-15.0 ~ 50.0	
		Vytápění		°C		-20.0 ~ 24.0	