

	EP Rožnov, a.s.		
	Boženy Němcové 1720, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm		
	tel.: +420 571 664 111 e-mail: ep@eproznov.cz www.eproznov.cz		
ZAKÁZKA	Instalace nového náhradního zdroje elektrické energie 650kVA v Nemocnici Orlová		
INVESTOR	NsP Karviná Ráj, p.o. Vydmučov 399/5		
MÍSTO STAVBY	Karviná		
OBJEKT	D.3 PS 03 Vzduchotechnika		
ZPRACOVAL	Ing. Jan Bosák	Č. ZAKÁZKY	K21148016
KONTROLOVAL	Ing. Jan Bosák	DATUM	01/2022
SCHVÁLIL - HIP	Ing. Bohuslav Šulák 	STUPEŇ	DPS
OZNAČENÍ	21148V61-01	POČET A4	12
REVIZE/DATUM	POPIS	VYPRACOVAL	
TECHNICKÁ ZPRÁVA			



Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2	SKLADBA PD	2
3	ÚVOD.....	3
4	ROZDĚLENÍ	4
5	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ.....	4
6	VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY	4
6.1	ENERGETICKÉ ZDROJE	4
6.2	POPIS STANDARDŮ VZT KOMPONENTŮ	4
6.3	PARAMETRY EXTERIÉRU:.....	5
6.4	POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU	5
6.5	POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU	5
7	VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY	6
7.1	NÁROKY NA ENERGIE	6
7.2	IZOLACE A NÁTĚRY	6
7.3	PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ	6
7.4	POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ.....	7
8	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE	7
8.1	ELEKTRO	7
8.2	STAVBA.....	7
9	POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ	8
10	ZÁVĚR	9
11	POZNÁMKY.....	9
12	TABULKA VÝKONŮ.....	10
13	TLUMIČE HLUKU.....	11



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt:

Stavebník:	NsP Karviná Ráj, p. o.
Projekt:	Instalace nového náhradního zdroje el.energie 650kVA v Nemocnici Orlová
Adresa:	Orlová

Generální projektant:

Název:	EP Rožnov, a.s.
Adresa:	Boženy Němcové 1720, CZ 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Zpracovatel profese vzduchotechniky:

Jméno:	Ing. Jan Bosák
Adresa:	Televizní 2618, Rožnov pod Radhoštěm 756 61
Kontakt:	bosak.jan@vztprojekt.cz

2 SKLADBA PD

Technická zpráva + přílohy

Půdorys 1.NP

Řezy a pohledy

Výkaz výměr



3 ÚVOD

Projektová dokumentace je zpracována v požadovaném stupni „dokumentace pro provedení stavby, dále jen DPS“. K vypracování projektové dokumentace byly použity podklady dodané zadavatelem PD do data 25.1.2022 a níže uvedenou platnou legislativou týkající se řešené problematiky PD.

Úpravy zadání projektové dokumentace vzniklé a nenahlášené do výše uvedeného data budou zapracovány do dalšího stupně PD při jeho vypracování, nebo při realizaci.

Použitým měřítkem výkresové části je 1:50. Výkresová část, technická zpráva i soupis prací obsahuje všechny zařízení, distribuční elementy, vzt potrubí, regulační a tlumící prvky na potrubní trase. Detaily některých částí bude potřeba dořešit až v průběhu samotné realizace dané části.

Projektant a jím vypracovaná PD předpokládá že účastník výběrového řízení a případná realizační firma je odborně způsobilá k provádění činnosti a k doplnění potřebných informací pro plnohodnotné zhotovení díla. Účastník výběrového řízení/realizátor je zodpovědný k pečlivému prozkoumání PD, její prodiskutování se všemi dotčenými stranami a případného doplnění vyžadovaných prací, materiálu a zařízení, které by v PD postrádal.

Účastník výběrového řízení/realizátor je povinen případné postrádané části díla doplnit a zahrnout do předkládané cenové nabídky, případně je diskutovat a připomínkovat s projektantem před podáním cenové nabídky, tak aby zajistil zhotovení celistvého a požadovaného díla.

Zhotovitel se zavazuje že prováděné činnosti a použité materiály při stavbě díla budou v souladu s PD, platnými normami, legislativou a certifikací ČR a EU.

Požadavkem projektu vzduchotechniky bylo zajištění přívodu a odvodu vzduchu pro náhradní zdroj elektrické energie (diesel agregát).



4 ROZDĚLENÍ

Zařízení č. 1 – diesel agregát

5 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

- projektová dokumentace stavební části
- koordinace se stavební a hlukovou částí
- technické podklady výrobců zařízení

Při projektovém řešení se kromě výše uvedených podkladů vychází ze závazných podmínek těchto platných českých norem, směrnic a předpisů:

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

6 VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY

6.1 ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energie – uvažováno s připojením na elektrickou síť NN 1x 230 VAC / 50 Hz, která bude sloužit jako zdroj energie pro pohon všech komponentů VZT systému jako jsou servopohony a části regulace.

6.2 POPIS STANDARDŮ VZT KOMPONENTŮ

Vzduchovody

Všechny vzduchovody VZT zařízení musí být z pozinkovaného plechu odpovídající tloušťky, potrubí sk.I – nízkotlakové systémy, s přírubovými spoji velikosti 20-30 v případě čtyřhranného potrubí. Žádaná těsnost potrubí min. B. Dále dle současných standardů.



6.3 PARAMETRY EXTERIÉRU:

ZIMA	Teplota vzduchu	$t_{ez} =$	-15	°C
	Entalpie vzduchu	$h_{ez} =$	-	kJ/kg
	Relativní vlhkost	$\varphi_{ez} =$	-	%
	Měrná vlhkost	$x_{ez} =$	1	g/kg
LÉTO	Teplota vzduchu	$t_{el} =$	32,0	°C
	Entalpie vzduchu	$h_{el} =$	65,0	kJ/kg
	Relativní vlhkost	$\varphi_{el} =$	-	%
	Měrná vlhkost	$x_{el} =$	-	g/kg
Tlak vzduchu		$p_a =$	98	kPa
Nadmořská výška		$h =$	215	m. n. m.

6.4 POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU

Uvažované parametry a provoz DA:

Průtok vzduchu 43 800 m³/h

Externí tlak 250 Pa

Spouštění..... nahodilé

6.5 POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU

Hlučnost musí vyhovovat ustanovení nařízení vlády 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Hlukový limit pro chráněný venkovní prostor je $L_{Aeq,T} = 50$ dB. Splnění hlukových limitů v okolí objektu řeší hluková studie.



7 VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY

Zařízení č. 18 – diesel agregát

Pro odvětrání diesel agregátu bude provedena sací a výfuková část. Sání vzduchu bude probíhat třemi sacími kusy na fasádě objektu (místo stávajících okenních otvorů), s uzavírací klapkou a buňkovým tlumičem hluku. Výfuk odpadního vzduchu bude zajištěn potrubní trasou, buňkovým tlumičem hluku, uzavírací klapkou a ukončen na fasádě objektu výfukovým kusem (místo stávajícího okenního otvoru). Uzavírací klapky budou těsné a opatřeny servopohony se zpětnou pružinou. Servopohony budou ovládány s chodem DA (otevřeny při spuštění DA). Ventilátor pro chlazení je integrován v motoru DA. Rozvody VZT budou provedeny z čtyřhranného potrubí z pozinkovaného plechu sk. I a splňující třídu těsnosti B. Potrubí bude tepelně izolováno tepelnou izolací (kamenná vlna) s Al polepem o tloušťce 60 mm.

Profese Elektro zajistí napájení a ovládání servopohonů s chodem DA.

Stavba zajistí prostupy, zapravení (vč. požárních ucpávek).

Dále viz. požadavky na ostatní profese níže.

7.1 NÁROKY NA ENERGIE

K zajištění chodu zařízení je třeba zabezpečit následující zdroje energií, viz. příloha technické zprávy:

Přehled výkonů VZT zařízení v příloze

7.2 IZOLACE A NÁTĚRY

Tepelná izolace (kamenná vlna) s Al polepem tl. 60 mm, doporučený součinitel tep. vodivosti $\lambda=0,04$ W/m.K, doporučená objemová hmotnost min. 40 kg/m³, třída reakce na oheň A2-s1.

7.3 PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Opatření proti šíření hluku:

- Přívodní část bude opatřena tlumiči hluku
- VZT potrubí bude kompletně izolováno



7.4 POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

VZT bude provedeno v souladu s ČSN 730872. VZT potrubí o průřezu větším jak 0,04 m² prostupující požárně dělící konstrukcí bude v místě prostupu osazeno požární klapkou, nebo bude v celé délce požárního úseku požárně izolováno (v projektové dokumentaci není uvažováno s potřebou provedení výše uvedených opatření). Prostup požárně dělící konstrukcí bude opatřen požární ucpávkou dle odolnosti dané kce. Vyústění VZT potrubí vně objektu se musí uspořádat tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

8 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

8.1 ELEKTRO

- Viz. popis u jednotlivých zařízení výše
- Uzemnění a pospojování VZT potrubí atd.
- opatření el. zařízení výstražnými štítky dle ČSN ISO 3864
- elektrická zařízení budou připojena a jištěna dle příslušných ČSN, standardů a doporučení výrobce zařízení

Profese elektro je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

8.2 STAVBA

- Viz. popis u jednotlivých zařízení výše
- Nosné konstrukce
- Vybourání otvorů do fasád a příček pro potrubí VZT a začištění po montáži
- zapravení prostupu přes požárně dělící kci protipožární ucpávkou dle ČSN EN 73 0872 (pokud si PBŘ žádá)
- stavební, výpomocné práce
- Koordinace stavebních prací a součinností profesí

Profese stavba je předmětem samostatné části projektové dokumentace.



9 POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ

- Realizační firma v rámci své dodávky provede rozpis VZT potrubí pro výrobní a montážní účely (rozdělení vzduchovodů na jednotlivé tvarovky a roury včetně potřebných „doměrů“) včetně kontroly PD ve smyslu úplnosti § 55 obchodního zákoníku.
- Realizační firma před naceněním provede prohlídku stávajících prostorů a přesný rozsah, v případě novostavby dle prozkoumání PD. Rozvody VZT budou instalovány před ostatními profesemi - prostorové nároky.
- Osazení VZT zařízení a jejich kcí bude provedeno na podložky z rýhované gumy (antivibrační opatření).
- Všechny kovové/vodivé části VZT rozvodů a zařízení budou vodivě spojeny a uzemněny
- Montáž všech VZT zařízení bude provedena odbornou montážní firmou. Navržena VZT zařízení budou montována podle montážních předpisů jednotlivých VZT prvků.
- Všechny odbočky, rozbočky a nástavce na čtyřhranných potrubních rozvodech budou vybaveny náběhovými plechy - třetí stupeň regulace.
- Při montáži musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření dle platných předpisů.
- Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zaregulována dle projektové dokumentace, pokud v průběhu realizace nebylo odsouhlaseno jinak. Po vyregulování systému bude zajištěno přeměření výkonů a orientační hlučnosti zařízení.
- Uživatel/ obsluha musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.
- VZT zařízení, seřizena a odevzdána do trvalého provozu, smí být obsluhována pouze řádně zaškolenými pracovníky, a to dle provozních předpisů dodavatelů vzduchotechnických zařízení, pokud není v PD uvedeno jinak. Při provozu odpovídá za bezpečnost práce provozovatel. Všechny podmínky pro bezpečnou práci musí být uvedeny v provozním řádu. Vypracování provozního řádu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel.
- VZT zařízení musí být pravidelně kontrolována, čištěna a udržována stále v provozuschopném stavu. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou kontrolu a bezpečnou obsluhu nebo údržbu. O údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řádu.



- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.

10 ZÁVĚR

PD je vypracována za účely DPS a není určena jako výrobní/dílenská. Dokumentace je provedena v rozsahu požadovaném vyhláškou 499/2013 Sb. v platném znění.

11 POZNÁMKY



12 TABULKA VÝKONŮ

Pozice	Název	Počet (ks)	VENTILÁTORY			ELEKTRICKÁ ENERGIE				OVLÁDÁNÍ	
			Průtok vzduchu-přívod V_p (m^3/h)	Průtok vzduchu-odvod V_o (m^3/h)	Externí tlak Δp_{ext} (Pa)	Přípojný elektrický příkon P (kW)	Přípojný elektrický proud I (A)	Provozní elektrický příkon P_p (kW)	Provozní elektrický proud I_p (A)		Napětí U (V) / Frekvence (Hz)
	SERVOPOHON 20 Nm	4	-	-	-	-	-	0,007	-	1x230/50	Elektro/DA



13 TLUMIČE HLUKU

Sání

ZADÁNÍ:

rozměr potrubí A - šířka [mm]	900	množství vzduchu [m³/h]	14600
rozměr potrubí B - výška [mm]	800	měrná hmotnost suchého vzduchu [kg/m³]	1.2
délka tlumiče C [mm]	1000	směrový činitel Q	2.0
typ tlumiče	JTH	vzdálen. měřicího bodu od koncové žaluzie [m]	
skladba jader	6 x JTH 400/300/1000		

SOUHRN DAT TLUMIČE:

frekvence [Hz]	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT(A)
Akustický výkon zdroje Lw [dB(A)]		62.0	63.0	64.0	64.0	62.0	60.0	55.0	49.0	71
Útlum trasy Dt (před tlumičem) [dB]										
Útlum tlumiče JTH Djth [dB]		7.6	12.4	18.5	18.2	22.0	19.4	13.1	10.3	
Akustický výkon tlumiče JTH Lw [dB]		26.9	28.0	27.6	27.6	28.3	28.3	26.6	24.8	0.0
Hluk za tlumičem Lw [dB(A)]		54.4	50.6	45.6	45.9	40.3	40.8	42.0	38.9	57.1
Útlum trasy Dt (za tlumičem) [dB]										
Akustický výkon koncové žaluzie [dB]										
Akustický tlak Lp [dB(A)]										
Tlaková ztráta [Pa]	36.2									

Výfuk

ZADÁNÍ:

rozměr potrubí A - šířka [mm]	900	množství vzduchu [m³/h]	43800
rozměr potrubí B - výška [mm]	1400	měrná hmotnost suchého vzduchu [kg/m³]	1.2
délka tlumiče C [mm]	1000	směrový činitel Q	2.0
typ tlumiče	JTH	vzdálen. měřicího bodu od koncové žaluzie [m]	
skladba jader	3 x JTH 200/300/1000, 9 x JTH 400/300/1000		

SOUHRN DAT TLUMIČE:

frekvence [Hz]	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT(A)
Akustický výkon zdroje Lw [dB(A)]		61	72	80	86	87	86	81	73	91.9
Útlum trasy Dt (před tlumičem) [dB]										
Útlum tlumiče JTH Djth [dB]		7.7	12.1	18.1	21.9	25.4	20.2	15.5	14.0	
Akustický výkon tlumiče JTH Lw [dB]		39.2	40.7	40.2	40.2	41.3	41.3	38.6	36.1	0.0
Hluk za tlumičem Lw [dB(A)]		53.4	59.9	61.9	64.1	61.6	65.8	65.6	59.0	71.8
Útlum trasy Dt (za tlumičem) [dB]										
Akustický výkon koncové žaluzie [dB]										
Akustický tlak Lp [dB(A)]										
Tlaková ztráta [Pa]	111.4									