

Investor: Synthesia, a.s.
Objednatel: Synthesia, a.s.
Kódové značení: 7520 SO01 5 09 1 01 A0
Zakázkové číslo: 0414-7520-1-61-002-001-0
Počet stran: 5

Rekonstrukce velínu a ASŘTP x MaR centrovek Bowas, E11

SO 01 Velín

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO POVOLENÍ STAVBY S NÁLEŽITOSTMI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Technická zpráva

D.1.4.3 Vzduchotechnika

Vypracoval: Ing. Tomáš Chladil

Kontroloval: Jaroslav Foltýn

Schválil: Ing. Karel Osvald

Brno, prosinec 2024

Obsah technické zprávy:

1. *Úvod*
2. *Klimatické podmínky*
3. *Popis navrhovaného řešení:*
 - SO 01**
 - Zařízení č. 1 – Větrání velínu**
 - 2 – Klimatizace velínu**
4. *Bilance energií*
5. *Ochrana zdraví, ochrana proti hluku a vibracím*
6. *Požární bezpečnost*
7. *Ochrana životního prostředí*
8. *Montáž, obsluha a údržba zařízení*

1. Úvod

Tato dokumentace řeší projekt pro provádění stavby s náležitostmi pro stavební povolení, který se týká vestavby objektu velínu (SO 01) do 3.NP stávající budovy E11 ve výrobním závodě firmy Synthesia, a.s. v Pardubicích, při splnění všech ČSN, EN a zákonů ČR.

Pro zpracování dokumentace byly použity tyto podklady a normy:

- Stavební dispozice,
- technické a projekční podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechnického a klimatizačního zařízení,
- konzultace se zpracovateli navazujících profesí,
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr,
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu (v platném znění),
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, (v platném znění),
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- ČSN 12 7010 - Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení,
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů,
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty,
- ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.

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

2. Klimatické podmínky

Místo: Pardubice

Nadmořská výška: 223 m n.m.

Normální tlak vzduchu: 98,7 kPa

Výpočtová teplota venkovního vzduchu:

- léto: +32°C

- zima: -12°C

Letní výpočtová entalpie: 56,2 kJ/kg s.v.

3. Popis navrhovaného řešení

SO 01

Zařízení č. 1 – Větrání velínu

Velín bude nuceně větrán kompaktní větrací jednotkou Atrea DUPLEX Easy2 ve vnitřním podstropním provedení. Jednotka bude zavěšena pod stropem řešené místnosti (m. č. 2.01) v prostoru nad SDK podhledem a bude vybavena uzavíracími klapkami (sání, výfuk), přívodním a odvodním radiálním ventilátorem s EC řízením, vysoce účinným plastovým výměníkem s rekuperací tepla, kazetovými filtry (ePM1 55% - F7, Coarse 90% - G4) a vestavěným elektrickým přehříváčem vzduchu. Na spodní straně jednotky je vyvedena plastová trubice 1x Ø16/16mm pro napojení odvodu kondenzátu přes zápachový uzávěr do kanalizace (zajistí profese ZTI). Přístup k jednotce pro její budoucí servis a údržbu bude zespod skrz revizní dveře (dodávka profese ASŘ).

Sání i výfuk vzduchotechnické jednotky bude řešen přes obvodovou stěnu z exteriéru. Na všechna čtyři hrdla větrací jednotky budou v potrubí osazeny kruhové tlumiče k zamezení šíření hluku. Jako koncové elementy

budou použity vířivé anemostaty, které budou napojeny na páteřní rozvod prostřednictvím ohebných tepelně a hlukově izolujících hadic.

Potrubní rozvody budou provedeny z kruhového spiro Safe potrubí z pozinkovaného plechu. Potrubí sání i výfuku vzduchu bude po jednotku opatřeno samolepící tepelnou kaučukovou izolací tloušťky 25mm s hliníkovým polepem. Část sacího i výfukového potrubí mimo velín bude v patře obloženo obkladem z cementovláknitých desek.

Zařízení je dimenzováno dle předpokládaného počtu osob a bude pracovat se 100% čerstvým venkovním vzduchem v rovnotlakém režimu. Jednotka bude dodána včetně vlastní digitální regulace a bude ovládána dotykovým nástěnným ovladačem.

Silové napájení větrací jednotky zajistí profese silnoproud.

Zařízení č. 2 – Klimatizace velínu

Chlazení velínu (m. č. 2.01) bude zabezpečovat inverterový klimatizační systém Samsung CAC typu split (=jedna vnitřní a jedna venkovní jednotka). Vnitřní kazetová klimatizační jednotka (Wind-free) bude propojena se svojí venkovní jednotkou, umístěnou na vlastní nosné konstrukci (například z profilů Hilti popřípadě Walraven) na střeše objektu, předizolovaným měděným potrubím ekologického chladiva (R32) včetně komunikační kabeláže. Toto potrubí bude mimo velín v patře obloženo obkladem z cementovláknitých desek.

Klimatizační systém bude naplněn cca 0,9kg chladiva R32, jehož GWP je 675.

K ovládání systému bude sloužit nástěnný kabelový ovladač.

Od vnitřní jednotky bude nutné odvést vznikající kondenzát přes zápachový uzávěr do nejbližší kanalizace (zajistí profese ZTI). Silové napojení bude přivedeno do venkovní klimatizační jednotky (zajistí profese silnoproud).

Zdravotechnika:

Vnitřní kanalizace

Odvádění kondenzátu od větrací a vnitřní kazetové klima jednotky bude zajištěno plastovým polypropylénovým potrubím PP-RCT d40 (DN32). Potrubí bude ukončeno v prostoru stávající podlahové vpusti. Max. množství kondenzátu činí cca 0,40 l/hod (v zimním období).

Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací proti rosení na bázi syntetického kaučuku (např. ARMAFLEX) min. tloušťky 9 mm.

Potrubí bude uloženo k nosným konstrukcím stavby pomocí typového systému uchycení např. Hilti, Walraven nebo MÜPRO.

Trubní materiál a montážní práce budou provedeny dle platných norem a technických zvyklostí.

Při realizaci stavby budou použity materiály, které vyžadují speciální manipulaci, skladování, použití a montáž. Z tohoto důvodu je nutné a nezbytné, aby si zhotovitel stavby vyžádal od dodavatelů těchto materiálů příslušné technologické předpisy a jimi se bezpodmínečně řídil.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760.

Demontáž potrubí ZTI

Součástí řešení ZTI uvedeného objektu je také demontáž stávajícího kanalizačního potrubí od podlahových vpustí V3 a V4, které budou zrušeny v rámci stavební činnosti.

Demontováno bude stávající ocelové potrubí tř. 17 248 (NEREZ) DN 65 (d76,1 x 2,3), přičemž v místě napojení na svislé odpadní potrubí DN 100 bude provedeno zaslepení.

4. Bilance energií

Zař. číslo	Výrobce dodavatel	Typ zařízení	Vzduchový výkon m ³ /h	Tlak externí Pa	Elektrický příkon kW	Proud A	Napětí V	Topný výkon kW	Topné médium -	Chladicí výkon kW	Chladicí médium -	Počet kusů Ks	Poznámka
1.1	Atrea DUPLEX Easy2	VZT jednotka	120/120	180/180	0,06/0,06 1,10	jistič 1x16A	230/230 230	1,1	el. energie	-	-	1	vlastní regulace, nástěnný ovladač
2.1	Samsung CAC AC035RXADKG/EU	Venkovní klíma	-	-	1,80	jistič 1x16A	230	(4,0)	(R32)	3,5	R32	1	vlastní regulace, nástěnný ovladač
CELKEM					3,0	-	-	1,1	-	3,5	-	2	

5. Ochrana zdraví, ochrana proti hluku a vibracím

Vzduchotechnické a klimatizační zařízení je navrženo tak, aby v řešených místnostech a venkovním prostoru nebyly překročeny hodnoty hluku stanovené nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

6. Požární bezpečnost

Navržené řešení nevyžaduje instalaci požárních klapek ani požárních izolací a je v souladu s ČSN 73 0872.

7. Ochrana životního prostředí

Vyfukovaný vzduch do venkovního prostředí (do atmosféry) neobsahuje žádné nadlimitní koncentrace emisí a splňuje požadavky zákona č. 201/2012 Sb.: "o ochraně ovzduší."

V klimatizačním zařízení je použito ekologické chladivo R32 (GWP 675).

Vzduchotechnické a klimatizační zařízení nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

8. Montáž, obsluha a údržba zařízení

Montáž veškerého zařízení bude prováděna při respektování obecně platných bezpečnostních předpisů poučenými pracovníky odpovídající kvalifikace.

Obsluhovatel musí být seznámen s funkcí provozu vzduchotechnického a klimatizačního zařízení.

Pro bezporuchový chod je nutno provádět pravidelnou údržbu dle předpisů, které dodává výrobce spolu se svým zařízením.