

Výměna VZT a MaR ve skladu hořlavin

ČÁST: MĚŘENÍ a REGULACE

OBSAH DOKUMENTACE

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- .1 Všeobecná část
- .2 Technické řešení
- .3 Okruhy MaR

2. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

- .1 v/v

3. SCHÉMATA

- .1 půdorys / schéma technologie
- .2 PLC adresace I/O

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Všeobecné poznámky k projektu a popis koncepce

1.1.1. Všeobecná část

Projekční podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě těchto skutečností, dle navazujících PD:

- konzultace s provozovatelem: p.Hájek
- požadavků na část přenosu dat
- dle technických listů připojovaných zařízení

1.1.2 Předmět projektu

Tento projekt řeší část měření a regulace společně s technologickým silnoproudem pro odtah skladu hořlavých kapalin, vč demontáže stávajícího MaR a silnoproudé části VZT a stávajícího rozvaděče R-VZT23.

PD je zpracována ve stupni provedení pro výběr dodavatele.

Z hlediska dlouhodobé koncepce výstavby ASŘTP v areálu STC a stávajících řešení řízení technologie bude použit systém procesních stanic švýcarské firmy SAIA (řada PCD2 – **stanici + převodníky dodá investor z vlastních zásob, mimo AI převodník 8x 4-20mA**)

1.2 Technické řešení

1.2.1 Technické značení

provedeno v souladu s normou ČSN ISO 3511-2

1.2.2 Použité normy a předpisy

dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a platnými normami ČSN-EN.

1.2.3 Napěťové soustavy

- 3+PE+N, 3x400/230 V - 50 Hz, TN-S
- stávající přívodní kabel (WL15 CYKY J5x4), z RHN1 – 25/3

1.2.4 Ochrana před nebezpečným dotykem

- základní ochrana bude provedena automatickým odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3.
- ochrana bezpečným malým napětím 24V AC,DC / PELV
- doplňková ochrana pospojením neživých částí

1.2.5 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5.51 ed.3 (druh prostředí)

Stanoveno v protokolu z 1/2011

- prostor bez nebezpečí výbuchu
- z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem prostor zvláště nebezpečný

1.2.6 Všeobecné zásady pro montáž

1.2.6.1 Dispoziční řešení

Hlavní kabelové trasy budou vedeny samostatně po obvodových stěnách místnosti a po nosných konstrukcích technologické části.

Pro silová zařízení z rozvaděče MaR budou použity kabely CYKY, pro přenos analogových signálů čidel teploty, tlaku a binárních signálů z technologie stíněné kabelů JY(S)TY, pro komunikaci UTP.

FM řízení, ovládání a signalizaci kabel CMFM, pro silový vývod kabel 2YSLCY-J 4x 2,5

Označení kabelů a veškerá polní instrumentace bude provedeno dle položek v PD nesmazatelně (strojný popis) a musí odolávat danému prostředí.

1.2.6.2 Revize elektrického zařízení

Výchozí revize provede dodavatel části ASŘ a to dle platné ČSN

1.2.6.3 Rozvodnice

R-VZT23 / nový nástěnný rozvaděč vyzbrojený pro část silnoproudu technologie a procesní stanicí a obslužným dotykovým 7“ terminálem (ASŘ), vč. signálního 3stavového majáku

Umístění: chodba před skladem

Vývody: horem

Krytí: zavřen = IP42, otevřen = IP20

Ochrana: samočinným (automatickým) odpojením od zdroje

Dle ČS 33 00 00 4-41 ed.3

Ovládací napětí: 24V AC/ DC (PELV)

Pi = 2.0kW (400V,50Hz)

Pp = provoz 1.1 kW, havárie = 1.5kW

1.2.6.4 Software

Tvorba software bude podřízena dispečerskému dohledu vizualizačního serveru, externě definovat příslušné registry, DI resp. FLAGS uložit do REGS (32 stavů).

PLC bude připojena do stávající ETH technologické sítě, IP adresu PLC určí provozovatel

1.2.7 Součást dodávky ASŘ: (doklady pro převjímku investorem)

- .1 výchozí revizní zpráva
- .2 doklady o shodě na dodané přístroje a materiál
- .3 protokol na nastavení prvků MaR
- .4 zkrslení skutečného stavu po montáži (4xparé)
- .5 platná verze uživatelského programu v PLC - bude předána v digitální formě na CD.
- .6 písemný doklad o zaškolení obsluhy
- .

1.2.8 Rozsah dodávky MaR

- .1 montáž a demontáže (dle PD),
- .2 kontrola bod/bod (vizualizace / technologie)
- .3 polní instrumentace:
dodávka snímače teploty, detektorů nebezpečných plynů, detektoru kouře do VZT potrubí,
snímačů diferenčního tlaku na filtr a ventilátor, frekvenční měnič
ASŘ:
PLC vč. převodníků, obslužného terminálu
- .4 připojení, ovládání a signalizace servopohonů (230V AC) PPK (vč. propojení se signálem EPS)
- .5 protipožární utěsnění průchodů zdí, vč. atestu

1.2.9 Požadavek investora:

- .1 použití materiálů obsahujících karcinogenní látky je zakázáno.
- .2 zhotovitel předloží výrobní dokumentaci k odsouhlasení objednavatelem a zpracovatelem dokumentace části MaR

1.2.10 Detekce nebezpečných plynů:

- .1 stávající detektor pro ACETYLEN bude demontován a překalibrován 0-100%DMV / 4-20mA.
- .2 dodávka:
 - 1x detektor pro benzinové páry 0-100% DMV / 4-20mA
 - 1x detektor pro etanol 0-100% DMV / 4-20mA
 - 1x detektor pro xylen 0-100% DMV / 4-20mA

Budou vydány kalibrační listy pro jednotlivé detektory plynů.

1.3 Okruhy MaR

- EPS
dvojice servopohonů PPK bude ovládána příkazem PLC a od signálu EPS
paměť – nutný reset
signalizace polohy servopohonů PPK: ZAV+ OTV do PLC
 OTV do EPS
Signál EPS OK bezpotenciální kontakt BLOK VZT
- KOUŘ
snímač umístěný v odtahovém potrubí, detekce kouře = BLOK VZT a uzavření PPK
- TEPLOTA
snímač v prostoru skladu, vzestup nad 40°C, BLOK VZT a uzavření PPK
- KONCENTRACE
signál z detektorů (aktivní 4-20mA) je vyhodnocen a převeden na % DMV, zvýšení nad definovanou
mez = 10ti násobná výměna vzduchu (FM odtahu na 100% výkonu)
externí signalizace pro EPS (koncentrace OK, detektory OK)
- FILTR
diferenční snímač (4-20mA / 0-2500Pa) vyhodnocuje zanesení filtrační vložky
- VENTILATOR
diferenční snímač (4-20mA / 0-2500Pa) vyhodnocuje výtlak ventilátoru (kontrola proleklého množství
vzduchu resp. kontrola reálného chodu)
FM je ovládán z PLC řídicím signálem 0-10V v závislosti na požadovaném provozu (NORMÁL /
HAVÁRIE), zpětný signál o stavu RUN a zatížení motoru, dále je na vstup přiveden signál z PTC čidla,
umístěného ve vinutí motoru ventilátoru.
- EXT.SIGNALIZACE (optická + akustická)
HW – signální maják na rozvaděči MaR
ZELENÁ = OK
ŽLUTÁ = OBECNÁ PORUCHA
RUDÁ = BLOK VZT

- houkačka : přerušovaný signál při BLOKU VZT do resetu
- PREZENTACE (terminál / dispečerské PC)
 - provozní a poruchové stavy
 - teplota prostoru
 - koncentrace nebezpečných plynů
 - provozní hodiny a starty ventilátoru
 - počet BLOKů odtahu

Programové vybavení procesní stanice a dispečerského pracoviště zajistí uživateli bezpečný, spolehlivý a maximálně ekonomický provoz.

2. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

2.1 Specifikace (v/v)

480 - Regulační a automatizační technika					
číslo pozice	POPIS VÝKONU	MJ	Množství	Jednotková cena	Cena
Přístroje (D+M)					
481.0	Snímač katalytický senzor, rozsah měření 0-100%DMV etanolu, výstupní signál 4-20mA/lineární, kalibrační protokol (standard SMART3G-C2_S2097ET, Ex prostředí zóna_1)	ks	1		
	Snímač katalytický senzor, rozsah měření 0-100%DMV xylenu, výstupní signál 4-20mA/lineární, kalibrační protokol (standard SMART3G-C2_S2097XI, Ex prostředí zóna_1)	ks	1		
	Snímač katalytický senzor, rozsah měření 0-100%DMV benzinové páry, výstupní signál 4-20mA/lineární, kalibrační protokol (standard SMART3G-C2_S2097VB, Ex prostředí zóna_1)	ks	1		
481.1	Detektor kouře do VZT potrubí, výstupní relé vč. zdroje 12V (standard VDK-10 + zdroj Finder)	ks	1		
481.2	Snímač teploty NI1000, ppm 6180, venkovní (standard NS111)	ks	1		
481.3	Převodník diferenčního tlaku 0-2500Pa, 4-20mA, display (standard DPT 2500 R8D)	ks	2		
481.4	Frekvenční měnič 400V, 1.5kW, vstupní, výstupní filtr, display (standard VLT® Micro Drive FC 051)	ks	1		
ROZVADĚČ MaR / R-VZT23 (D+M)					
481.5	Nástěnný rozvaděč 600x800x215 (š/v/h), relédeska	ks	1		
481.6	Vypínač na do panelu, 25A/3(dveře rozvaděče)	ks	1		
481.7	Svodič přepětí D (230V), DIN	ks	1		
481.8	Jednopolový jistič, charakteristika B, 10A, 10kA	ks	2		
481.9	Třípolový jistič, charakteristika C, 10A, 10kA	ks	1		
481.10	Pouzdro na trubičkové pojistky	ks	13		
481.11	Trubičková pojistka skleněná 1.0 A	ks	13		
481.12	Mústek na DIN, světlemodrý, 7 svorek (KLEM)	ks	1		
481.13	Mústek na DIN, žlutozelený, 7 svorek (KLEM)	ks	1		
481.14	Mústek na DIN, černý, 7 svorek	ks	2		
481.15	Spínaný zdroj 230/24V DC 30W, zkratuodolný	ks	1		
481.16	Relé 24V DC, 4P,6A	ks	8		
481.17	Patice pro PT	ks	8		

481.18	LED dioda 24V DC, do patice rudá	ks	8		
481.19	Plastová spona pro PT	ks	8		
481.20	Popisovací štítek pro PT	ks	8		
481.21	Relé 24V DC, 2P, 8A, izolační přepážka kontaktů	ks	6		
481.22	Patice pro RT, 5mm rozteč	ks	6		
481.23	Plastová spona pro RT	ks	6		
481.24	Popisovací štítek pro RT	ks	6		
481.25	Led dioda 24V, do patice, rudá	ks	6		
481.26	Řadová svorka 0.5-4mm ² , šířka 5.5mm (CB2), béžová	ks	60		
481.27	Řadová svorka 0.5-4mm ² , šířka 5.5mm (CB2), světlemodrá	ks	4		
481.28	Řadová svorka PE ,zelenožlutá, 2.5mm	ks	6		
481.29	Koncová deska - svorka do 4mm (CB2/PT)	ks	8		
481.30	Koncový držák (BT/3)	ks	20		
481.31	Zásuvka ČSN, na DIN	ks	1		
481.32	Signální maják, 3světlo (zelené, žluté, rudé) externí	ks	1		
481.33	Led dioda zelená, 18-30V DC, zadní montáž, svorky (M22-LED-G)	ks	1		
481.34	Prosvětlené tlačítko, nízké, bílé (M22-DL-W)	ks	1		
481.35	Signálka zelená, 24V DC, průměr 30mm	ks	1		
481.36	Síťový switch, 5porty	ks	1		
481.37	Vývodka plast, 11.5	ks	12		
481.38	Vývodka plast, 13.5	ks	5		
481.39	Vývodka plast, 16	ks	1		
481.40	Vývodka plast, 29	ks	1		
481.41	Kabelový žlab, plastový, 60x80 (š/v), včetně víka	m	2		
481.42	Kabelový žlab, plastový, 40x40 (š/v), včetně víka	m	4		
481.43	Drobný materiál (vodiče, dutinky koncovky, vruty...), vydrátování okruhů (nesmazatelný - strojní popis žil a přístrojů)	kpl	1		
ASŘ (D+M)					
481.44	Procesní stanice, plná verze, 8 pozic, CF, I/O > 1024 (PCD2.M5440 - dodá investor)	ks	1		
481.45	Vstupní deska 16x 24Vss (PCD2.E610 - dodá investor)	ks	2		
481.46	Výstupní deska 8x 24Vss (PCD2.A400 - dodá investor)	ks	1		
481.47	Výstupní deska 4x 0-10V (PCD2.W400 - dodá investor)	ks	1		
481.48	Vstupní deska 8x kombinace AI, 12bit (PCD2.W340)	ks	1		

481.49	7" LCD TFT barevný display (16.7M barev), dotyková obrazovka, 2x sériový port, 1x Ethernet, 2x USB, (standard MT6070iP) umístění na relé desce v rozvaděči	ks	1		
Montážní práce / materiál (D+M)					
481.50	Kabel JY(S)TY 3x2x0.8	m	220		
481.51	Kabel CMFM 4x1	m	20		
481.52	kabel 2YSLCY-J 4x 2,5	m	20		
481.53	Kabel CYKY 3Jx1.5	m	30		
481.54	zelenožlutý vodič CYA 6mm	m	80		
481.55	Kabelový žlab, 100/60	m	12,00		
481.56	Víko, 100/60	m	12,00		
481.57	Koleno 90°, 100/60	ks	2,00		
481.58	Víko 100mm, 90°	ks	2,00		
481.59	Konzole 100	ks	12,00		
481.60	Trubka PE, pevná 16.9, 3 m	m	12,00		
481.61	Trubka PE, pevná 21.4, 3 m	m	3,00		
481.62	Krabice acidur	ks	4,00		
481.63	Průchodky plast, 16.5 do žlabů	ks	15,00		
481.64	Kabelový štítek, plast	ks	40,00		
481.65	Protipožární tmel INTUMEX MG (PROMASEAL-AG) 310 ml	ks	2,00		
Demontážní práce					
481.66	Kabeláž	m	100,00		
481.67	Kabelové trasy (lávky, el.trubky)	m	25,00		
ing.činnost					
uživatelský software					
483.0	Programové vybavení PLC	I/O	64		
483.1	Programové vybavení terminálu, vč.schématu	db	80		
VIZUALIZACE					
483.2	Programové vybavení vizualizace MERVIS/SCADA + konverze	db	80		
483.3	Programové vybavení PLC webserver přístupný ze sítě Eth	ks	1		
Zkoušky, revize, oživení, dokumentace					
489.0	Kalibrace detektoru acetylenu	ks	1		
489.1	Kontrola hw technologie / ASŘ - bod/bod	I/O	64		
489.2	Výchozí revizní zpráva	ks	1		
489.3	Realizační projektová dokumentace části MaR/ET (4x paré)	ks	1		
489.4	Zaškolení obsluhy, vč. protokolu	ks	1		
489.5	Funkční,provozní, komplexní zkoušky	kpl	1		

celkem bez DPH

3. VÝKRESOVÁ ČÁST

3.1 Půdorys / schéma technologie

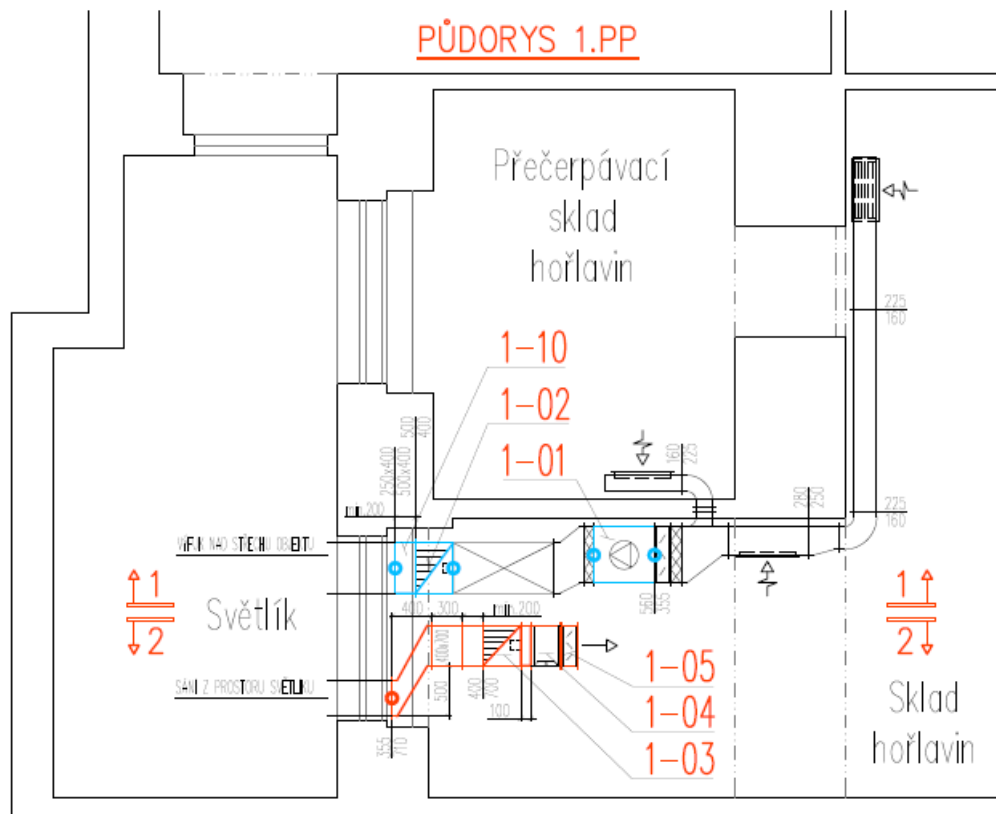
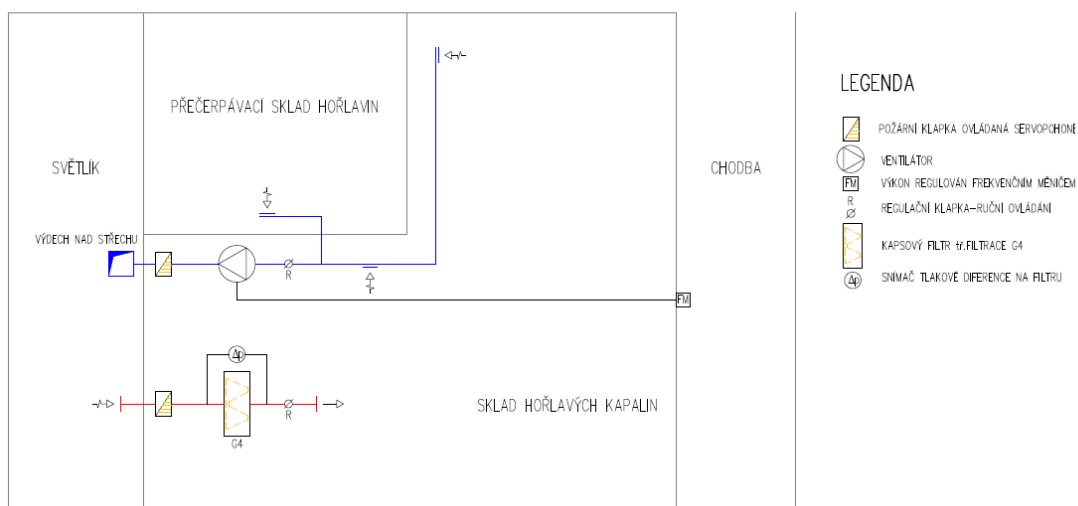


SCHÉMA-STC-VĚTRÁNÍ SKLADU HOŘLAVÝCH KAPALIN



3.2 PLC ADRESACE I/O

AI kombinace U/I/R K1				AI NI 1000 K2				AO 4x0-10V K3				DO 8x 24Vss K4			
00	Detektor (1)	0	16	Teplota prostor skladu	0	32		FM řízení výkonu	0	48		PPK ovládání			0
01	Detektor (2)	1	17		1				1	49		DETEKCE OK			1
02	Detektor (3)	2	18		2	33			2	50		DETEKCE PORUCHA SENZORU			2
03	Detektor (4)	3	19		3				3	51		FM ovládání			3
04	dP filtr	0	20		4	34			4	52		sg. Maják (zelená)			4
05	dP odťah	1	21		5				5	53		sg. Maják (žlutá)			5
06		2	22		6	35			6	54		sg. Maják (rudá)			6
W340	FM el.přikon	3	W220		7	W400			7	A400		sg. siréna			15

K8				K7				DI 8x +24V (pozitivní logika) K6				DI 8x +24V (negativní logika) K5			
112		0	96		0	80	RESET	0	64			EPS OK			0
113		1	97		1	81	24V OK	1	65			PPK1 - ZAV			1
114		2	98		2	82		2	66			PPK1 - OTV			2
115		3	99		3	83		3	67			PPK2 - ZAV			3
116		0	100		4	84		4	68			PPK2 - OTV			4
117		1	101		5	85		5	69			Detektor kouře / OK			5
118		2	102		6	86		6	70			FM RUN			6
		3			7	E610		7	E610			FM OK			15

PCD2.M5540

Výměna VZT a MaR ve skladu hořlavin

ČÁST: VZT

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH: 1. ÚVOD

2. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

3. TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO VZT ZAŘÍZENÍ

4. POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE

5. ENERGETICKÉ NÁROKY

6. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY

7. ZÁVĚR

PŘÍLOHA č.1 - TABULKA VÝKONNOSTNÍCH PARAMETRŮ VZT ZAŘÍZENÍ

PŘÍLOHA č. 2 - SCHÉMA-STC-VĚTRÁNÍ SKLADU HOŘLAVÝCH KAPALIN

1. ÚVOD

Předmětem této projektové dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ) v podrobnostech projektu pro provádění stavby (DPS) je řešení výměny VZT zařízení vč.MaR ve skladu hořlavých kapalin v 1.suterénu (místnost č.518) ve VZ I ve Státní tiskárně cenin, s. p., Růžová 943/6, Nové Město, 110 00 Praha 1.

Pro vypracování této projektové dokumentace pro výběr zhotovitele byly použity následující podklady:

- zadání a požadavky objednatele
- stavební podklady – půdorysy objektu VZ I ve formátu .dwg
- prohlídka na místě, při které bylo projednáno technické a prostorové řešení a provedeno finální zaměření současného VZT zařízení a stavby
- Protokol č.1/2011o určení vlivů prostředí a stanovení prostor vypracovaný odbornou komisí z 1.11.2011
- požadavky vyplývající z platných norem a předpisů.

Hygienické předpisy a ČSN použité při vypracování projektu:

- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (srpen 2003)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“.

Výpočtové stavy venkovního vzduchu:

zima: $t_E = -15\text{ °C}$

léto: $t_E = +32\text{ °C}$, $h_E = 65\text{ kJ / kg}$

Garantované vnitřní mikroklimatické parametry:

Celoročně negarantováno – ani teplota ani relativní vlhkost.

2. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Větrání skladu hořlavých kapalin je zajišťováno stávajícím VZT zařízením, které bylo zrealizováno v r.2001. Odvod vzduchu je zajišťován potrubním ventilátorem TERNO-S 315 K-10-3-2-SNV2, který zajišťuje z místností 518 (sklad hořavin) a 519 přečerpávací sklad hořavin odtaž zajišťující trvalou provozní 6násobnou výměnu vzduchu a v případě překročení nastavené limitní koncentrace par snímané detektory se přepne na výkon odpovídající havarijní 10násobné výměně vzduchu. Regulace výkonu ventilátoru je prováděna prostřednictvím frekvenčního měniče. Výdech vzduchu je vyveden čtyřhranným VZT potrubím po fasádě sousedního světlíku nad střechu objektu. Směrem do venkovního prostoru je do VZT potrubí osazen buňkový tlumič hluku délky 1m a u ventilátoru je osazena ruční uzavírací klapka. Přívod vzduchu je přirozený ze světlíku přes prostup oknem, ve kterém je osazeno VZT potrubí s ruční uzavírací klapkou.

Ovládání a regulaci zajišťuje zařízení M+R.

3. TECHNICKÝ POPIS NOVÉHO VZT ZAŘÍZENÍ

Zařízení č.1 – Větrání skladu hořlavých kapalin

Koncepce větrání zůstává dle dohody beze změn, neboť stávající VZT zařízení tak, jak bylo navrženo a zrealizováno v roce 2001, vyhovuje požadavkům platné ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (srpen 2003), dokonce tyto požadavky mírně překračuje.

Dle požadavku investora je na stávajícím VZT zařízení provést následující úpravy:

- Vyměnit odvodní ventilátor.
- Na přívod vzduchu osadit filtr tak, aby se zvýšila čistota přiváděného vzduchu.
- Do odvodního i přívodního VZT potrubí směrem do světlíku (venkovního prostoru) osadit požární klapky se servopohony, které budou dálkově ovládané z EPS nebo M+R (to je na rozhodnutí STC, to tento projekt neřeší).
- Vyměnit stávající buňkový tlumič hluku.

Pro splnění těchto požadavků bude provedeno následující:

- Stávající odvodní ventilátor bude vyměněn za nový o stejných rozměrech jako stávající a odpovídajícím výkonu viz.příloha č.1 technické zprávy (výrobní standard TERNO - S 315 - 15/1,5 - 3 - Ex1 – FM), který zajistí s rezervou požadovanou 10násobnou havarijní výměnu vzduchu i 6násobnou provozní výměnu vzduchu. Přestože dle materiálu Protokol č.1/2011o určení vlivů prostředí a stanovení prostor vypracovaný odbornou komisí z 1.11.2011 je ve skladu hořavin (obě místnosti) prostředí bez nebezpečí výbuchu, bylo dohodnuto, že nový ventilátor bude stejně jako stávající v nevýbušném provedení

(označení Ex1) – jedná se o zvýšení bezpečnosti. Výkon ventilátoru bude regulován novým frekvenčním měničem (dodávka M+R). Vzduchový výkon pro 10násobnou výměnu vzduchu činí 1800m³/hod, pro 6násobnou výměnu vzduchu 1080m³/hod. Společně s ventilátorem budou vyměněny i obě pružné vložky. Stávající regulační klapka bude využita a namontována zpět.

- Do přívodu čerstvého vzduchu bude osazena filtrační komora o rozměrech 700x400mm a délce do 400mm. Do komory bude osazen kapsový filtr tř.filtrace G4, jehož počáteční tlaková ztráta při vzduchovém výkonu 1800m³/hod bude max.20Pa. Filtrační komora bude v provedení s vyjímáním filtračních kapes do boku, ale vzhledem k tomu, že komora bude osazena „na výšku“ budou filtrační kapsy vyjímány ze spodu. Navržený výrobní standard je filtrační komora TERNO-S 355-FS-EU4-Z.
- Do přívodního i odvodního VZT potrubí budou osazeny požární klapky ovládané servopohony. Navrženy jsou požární klapky se servopohony BF 230-TN - napájecí napětí AC 230 V (alternativně lze dodat i na napětí 24V). **Vzhledem k tomu, že místnost 518 sklad hořlavin není od světlíku oddělena stavební konstrukcí s příslušnou požární odolností, ale pouze oknem, které žádnou požární odolnost nemá, je osazení požárních klapek dle požadavku investora pouze krokem vedoucím ke zvýšení bezpečnosti, ale nezajišťuje splnění požadavků dle platné ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“ (samozřejmě ani technické podmínky výrobce požárních klapek).** Proto ani nebudou požární klapky podléhat povinnosti na pravidelné revize. V případě, že by byla v budoucnu místo okna vybudována mezi skladem hořlavin a světlíkem stavební konstrukce s příslušnou požární odolností, je možno doplnit protipožární izolaci, která bude mít příslušnou požární odolnost a pak se bude jednat o instalaci v souladu s požadavky ČSN 73 0872 a technickými podmínkami výrobce požárních klapek. **Součástí této projektové dokumentace protipožární izolace nejsou.**
- Celé kompletní přívodní potrubí sání čerstvého vzduchu od fasády (okna) až po regulační klapku vč.regulační klapky, požární klapky (mimo mechanismu se servopohonem) a filtrační komory bude izolováno tepelnou izolací s parotěsnou zábranou s polepem Al folií, tloušťka izolace min 20mm vč.přeizolování přírub.
- Stávající tlumič hluku na odvodu sestávající ze dvou buněk G 200x500x1000 bude vyměněn za nový vč.potrubního dílu, ve kterém jsou buňky osazeny.

Ve všech ostatních aspektech zůstává stávající VZT zařízení beze změn.

4. POŽADAVKY NA NÁVAZNÉ PROFESE

Stavební práce

Žádné požadavky.

M+R vč.elektro silnoprůd

- Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny.

- Silové připojení elektromotoru ventilátoru, parametry viz.příloha č.1 technické zprávy - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení.
- Řízení výkonu ventilátoru frekvenčním měničem. Elektromotor ventilátoru bude v nevýbušném provedení, frekvenční měnič bude umístěn na chodbě, nemusí být v nevýbušném provedení. M+R zajistí přepínání dvou výkonových stupňů. Provozní režim pro 6násobnou výměnu vzduchu – trvalý provoz. A havarijní 10násobnou výměnu vzduchu – přepínání na havarijní výměnu na základě čidel výskytu par z hořlavých kapalin. Frekvenční měnič – dodávka M+R.
- Snímání tlakové difference na filtru. Snímač tlakové difference – dodávka M+R.
- Ovládání servopohonů požárních klapek - servopohony BF 230-TN - napájecí napětí AC 230 V (alternativně lze i 24V) – M+R nebo EPS – dohodnout s STC.

5. ENERGETICKÉ NÁROKY

ELEKTRICKÁ ENERGIE

Silový přívod k odvodnímu ventilátoru.

- Odvodní ventilátor

$P_{el}=1,5kW$ (400/230V), $I/I_{max}= 3,5/6,06A$

6. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Vzhledem k tomu, že se jedná o technicky poměrně náročnou akci je nutno, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Je nezbytné, aby realizační firma respektovala veškeré specifické požadavky pro práci v objektu STC – VZ I.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ke stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů. Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchyty pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty a osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do prostoru umístit.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou autorských a technických dozorů, jinak zpracovatel této dokumentace nemůže nést jakoukoli zodpovědnost za výsledný efekt při realizaci tohoto projektu.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést zaregulování systému tak, aby bylo v této první fázi dosaženo projektových parametrů. Zejména je nutno přesně zregulovat a ve spolupráci s M+R nastavit na frekvenčním měniči výkony VZT zařízení pro 6násobnou a 10násobnou výměnu vzduchu.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při montáži a provozování vzduchotechnického zařízení

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru

Sklad hořlavých kapalin / MaR – ASŘ, ET

zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Jedná se hlavně o zařízení, která jsou umístěna na střeše, kde je třeba provést obslužné lávky, dále je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.

Obecně lze říci, že bude nutno při výstavbě i při provozování vzduchotechnických zařízení dodržet následující nejzákladnější platné zákonné předpisy:

- Zákoník práce – zákon č. 65/1965 Sb., (úplné znění zákona č.126/1994 Sb.), ve znění zákona č.118/1995 Sb., nálezu ústavního soudu ČR č. 164/1995 Sb., zákona č.287/1995 Sb. a zákona č.138/1996 Sb.
- Nařízení vlády č.104/1994 Sb., kterým se provádí zákoník práce a některé další zákony
- Zákon ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zák.40/1994 Sb., zák. č. 203/1994 Sb., zák. č. 163/1998 Sb.
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení, doplněná vyhl.č. 274/1990 Sb.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/1982 Sb.
- Zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 103/1990 Sb, zákona ČNR č.425/1990 Sb., zák. č. 262/ 1992 Sb., zák. č. 43/1994 Sb., zák. č. 19/1997 Sb., zákona č. 83/1998 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č.324/1990 Sb., a vyhl. č.207/1991 Sb.

a dále navazující technické normy ČSN a ČSN EN.

7. ZÁVĚR

Tato projektová dokumentace pro výběr zhotovitele v podrobnostech projektu pro provádění stavby slouží jak pro výběr zhotovitele, tak i pro vlastní realizaci stavby s tím, že vybraný zhotovitel si dopracuje výrobní dokumentaci podle skutečně dodaných výrobků. Tu si nechá odsouhlasit před realizací objednatelem a zpracovatelem této projektové dokumentace.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní podrobně a komplexně seznámit.

VZT zařízení je navrženo v rozsahu popsaném v této technické zprávě a podle požadavků a získaných informací k 8.4.2022.