



Stavební úpravy - Ambulance, budova E

Profese: VZDUCHOTECHNIKA

| | |
|---------------------|--|
| Stupeň dokumentace: | Dokumentace pro provedení stavby - DPS |
| Zpracoval: | Ing. Jan Bosák |
| Datum zpracování: | 10/2023 |



Obsah

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | 3 |
| 2 | SKLADBA PD | 3 |
| 3 | ÚVOD..... | 4 |
| 4 | POPIS | 5 |
| 5 | ROZDĚLENÍ | 5 |
| 6 | PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ..... | 5 |
| 7 | VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY | 6 |
| 7.1 | ENERGETICKÉ ZDROJE | 6 |
| 7.2 | POPIS STANDARDŮ VZT KOMPONENTŮ | 6 |
| 7.3 | PARAMETRY EXTERIÉRU:..... | 6 |
| 7.4 | POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU | 7 |
| 7.5 | POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU | 7 |
| 8 | VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY | 7 |
| 8.1 | NÁROKY NA ENERGIE | 8 |
| 8.2 | IZOLACE A NÁTĚRY | 8 |
| 8.3 | PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ | 8 |
| 8.4 | POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ..... | 8 |
| 9 | POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE | 9 |
| 9.1 | STAVBA..... | 9 |
| 10 | POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ | 9 |
| 11 | ZÁVĚR | 11 |
| 12 | POZNÁMKY..... | 11 |



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Projekt:

| | |
|------------|---|
| Stavebník: | Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o., el. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek |
| Projekt: | Stavební úpravy - Kardiosálek, budova E |
| Adresa: | el. Krásnohorské 321, 738 01 Frýdek-Místek |

Generální projektant:

| | |
|---------|-------------------|
| Název: | Amun Pro s. r. o. |
| Adresa: | Třanovice 1 |

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 2.NP (výřez)

Výkaz výměr



3 ÚVOD

Projektová dokumentace je zpracována v požadovaném stupni „dokumentace pro provádění stavby, dále jen DPS“. K vypracování projektové dokumentace byly použity podklady dodané zadavatelem PD do data 2.11.2023 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.



4 POPIS

Jedná se o rekonstrukci ambulancí a přilehlých místností ve 2.NP, ve stávajícím objektu. Požadavkem projektu vzduchotechniky bylo úprava stávajícího systému vzduchotechniky vůči novému stavu/dispozici. Stávající prostory jsou obsluhovány/větrány/klimatizovány centrální vzduchotechnickou jednotkou umístěnou ve strojovně ve 4.NP. Klimatizační jednotka zajišťuje filtraci, rekuperaci, ohřev a chlazení vzduchu a přivádí do prostoru vzduchu o teplotě +20°C. Informace byly čerpány z předložených částí dokumentace stávající vzduchotechniky. **Výkresová část stávající dokumentace neobsahuje dimenze stávajících rozvodů, tudíž je před začátkem realizační činnosti doporučeno zhotoviteli přeměření veškerých dotčených částí VZT systémů (připojení, posuny).**

5 ROZDĚLENÍ

Zařízení č.1 – Úpravy větrání

6 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

- projektová dokumentace stavební části
- požadavky investora
- platné normy ČSN a EN, vyhlášky, sbírky zákonů a předpisy
- 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
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 1505 - Kovové plechové potrubí a armatury pravoúhlého průřezu - Rozměry
- ČSN EN 1507 - Kovové plechové potrubí pravoúhlého průřezu - Požadavky na pevnost a těsnost



- ČSN EN 12237 - Pevnost a těsnost kovového plechového potrubí kruhového průřezu
- ČSN EN 15727 - Potrubí a potrubní komponenty, těsnost, třídění a zkoušení
- Nařízení EU č. 1253/2014

7 VÝPOČTOVÉ HODNOTY A PODKLADY

7.1 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 a KLM systému jako jsou elektromotory, servopohony, elektro ohříváče, části regulace apod.

7.2 POPIS STANDARDŮ VZT KOMPONENTŮ

Vzduchovody

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

7.3 PARAMETRY EXTERIÉRU:

| | | | | |
|-----------------|-------------------|---------------|------|----------|
| ZIMA | Teplota vzduchu | $t_{ez} =$ | -18 | °C |
| | Entalpie vzduchu | $h_{ez} =$ | - | kJ/kg |
| | Relativní vlhkost | $\phi_{ez} =$ | - | % |
| | Měrná vlhkost | $x_{ez} =$ | 1 | g/kg |
| LÉTO | Teplota vzduchu | $t_{el} =$ | 32,0 | °C |
| | Entalpie vzduchu | $h_{el} =$ | 63,0 | kJ/kg |
| | Relativní vlhkost | $\phi_{el} =$ | - | % |
| | Měrná vlhkost | $x_{el} =$ | - | g/kg |
| Tlak vzduchu | | $p_a =$ | 98 | kPa |
| Nadmořská výška | | $h =$ | 291 | m. n. m. |



7.4 POTŘEBNÉ MNOŽSTVÍ VZDUCHU

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Chodba/čekárna | 25 m ³ /h/osoba |
| Pracovní pozice | 50 m ³ /h/osoba |

Hygienické zázemí:

| | |
|----------------|----------------------|
| WC | 50 m ³ /h |
| Umyvadlo | 30 m ³ /h |

7.5 POŽADAVKY NA OCHRANU PROTI HLUKU

Hlučnost VZT a KLM zařízení musí vyhovovat ustanovení nařízení vlády 272/2011 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku. Hlukový limit pro řešené prostory je $L_{Aeq,8} = 35$ dB. Návrh úprav by neměl ovlivnit akustické parametry stávajícího zařízení.

8 VZDUCHOTECHNICKÉ SYSTÉMY

Zařízení č.1 – Úpravy větrání

Stávající systém bude zachován, a upraven vůči nové dispozici. V rámci úprav dojde k posunu několika distribučních elementů, doplnění a demontážím potrubních rozvodů, zaslepení potrubí po demontovaných elementech (viz. výkresová část). Tam kde to bude nezbytné budou distribuční elementy připojeny novou ohebnou hadicí s hlukovou izolací tl. 25 mm.

VZT rozvody budou provedeny z pozinkovaného potrubí sk.I, s třídou těsnosti C dle ČSN EN 12237. Zavěšení VZT potrubí bude provedeno pomocí závitových tyčí, objímek a profilů v závislosti na typu a rozměru potrubí s odstupovou vzdáleností zavěšení cca 2 m, dále dle požadavků výrobce potrubí a komponentů.

Nově doplněné potrubí na straně přívodu bude tepelně izolováno izolací (kamenná vlna) tl. 40 mm s Al polepem.

Stavba - prostupy vč. zapravení (vč. požárních ucpávek)

Dále viz. požadavky na ostatní profese níže.



Poznámka

Před zahájením prací bude centrální systém odstaven z provozu. O odstávce bude předem informován provozovatel, aby mohl zajistit úpravu provozu okolních prostor větraných upravovaným zařízením. Bude zabráněno šíření prachu z rekonstruované části do vzduchovodů (dočasné zaslepení, uzavření klapek apod.). Pro provedení montáže dojde k zaregulování celého systému.

8.1 NÁROKY NA ENERGIE

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

Přehled výkonů VZT zařízení v příloze

8.2 IZOLACE A NÁTĚRY

Jednotlivá zařízení budou tepelně izolována dle popisu daného zařízení výše a dle výkresové části. Tepelná izolace (kamenná vlna) s Al polepem, doporučený součinitel tep. vodivosti $\lambda=0,04 \text{ W/m.K}$, třída reakce na oheň A2-s1. VZT potrubí bude mít antikoroziční úpravu povrchu - např. pozinkování a další úpravy v podobě nátěrů nejsou vyžadovány.

8.3 PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Opatření proti šíření hluku VZT zařízení:

- Distribuční elementy připojeny ohebnými hadicemi s hlukovou izolací
- Zachování stávajícího stavu VZT

8.4 POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

VZT bude provedeno v souladu s ČSN 730872. VZT potrubí o průřezu větším jak $0,04 \text{ m}^2$ prostupující požárně dělící konstrukcí bude v místě prostupu osazeno požární klapkou, nebo bude v celé délce požárního úseku požárně izolováno (v projektu se nepředpokládá potřeba využití opatření). Prostup požárně dělící konstrukcí bude opatřen požární ucpávkou dle odolnosti dané kce. PD PBŘ nebyla k vypracování PD VZT k dispozici. Celý prostor se předpokládá jako jeden požární úsek.



9 POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

9.1 STAVBA

- Viz. požadavky v popise jednotlivých zařízení výše
- Únosnost stavebních kcí pro osazení VZT
- Vybourání otvorů pro potrubí VZT a začištění/zpravení prostupu po montáži
- stavební, výpomocné práce
- revizní otvory v podhledech
- Koordinace stavebních prací a součinností profesí

Profese stavba je předmětem samostatné části projektové dokumentace.

10 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.
- 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, nebo silentbloky (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.
- 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 zaregulování všech zařízení bude proveden zkušební provoz. Při zkušebním provozu budou v provozu všechna 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 řadu.
- Vypracování provozního řadu včetně zaškolení obsluhy zajistí dodavatel VZT
- 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. V rámci autonomní regulace bude zajištěno kontrolování zanášení filtrů VZT zařízení. O údržbě musí být veden záznam a jejich frekvence bude určena v provozním řadu – zajisti dodavatel s ohledem na požadavky výrobce VZT zařízení.
- Výměna dílčích prvků vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a následné nakládání s nimi bude prováděna podle předpisů jednotlivých výrobců.
- VZT zařízení budou ovládány dle popisu jednotlivých zařízení výše. Údržbu a kontrolu nad chodem zařízení bude zajišťovat technický správce, který musí být pro tuto činnost zaškolen.



11 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.

12 POZNÁMKY

Ve stávající, rekonstruované části stávající objektu bude provedena demontáž a úprava částí stávajících VZT rozvodů. V rámci demontáže proběhne i odvoz a likvidace demontovaných zařízení, potrubí, izolací, armatur apod. odpady, které budou dle skutečného stavu rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů ve smyslu Zákona o odpadech č. 223/2015 Sb., kterým se mění Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 169/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Dále se bude nakládání s odpady řídit vyhláškou MŽP č. 83/2016 Sb., o katalogu odpadů, kterou se ruší dnem 1.4.2016 vyhl. č. 381/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, účinná od 21.3.2016 (změny v průběžné evidenci atd.).

