

AZ PROJECT spol. s r.o. projektová a inženýrská kancelář
Plynářská 830
280 02 Kolín IV
tel. 321 728 755, e-mail kadlecek@azproject.cz

STAVBA: VEŘEJNÉ WC ZÁMECKÁ – STAVEBNÍ ÚPRAVY
MÍSTO STAVBY: KOLÍN I, ULICE ZÁMECKÁ, 280 02,
k.ú. KOLÍN, st. parc. č. 1/2, st. parc. č. 1/1, poz. parc. č. 4333
STAVEBNÍK: MĚSTO KOLÍN, KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I
MĚSTSKÝ ÚŘAD: KOLÍN, KARLOVO NÁMĚSTÍ 78, 280 12 KOLÍN I
KRAJ: STŘEDOČESKÝ

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.3 Vzduchotechnika

a) Technická zpráva

SEZNAM PŘÍLOH

Technická zpráva	-	6 A4
RVZT - 01 Půdorys 1.NP	1:50	2 A4
RVZT - 02 Řez A-A	1:50	1 A4
Výkaz výměr	-	3 A4

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**

Obsah technické zprávy k projektu pro provedení stavby - DPS:

- 1/ Základní identifikační údaje akce
- 2/ Náplň projektu
- 3/ Výchozí podklady k vypracování projektu
- 4/ Související předpisy
- 5/ Popis zařízení a ovládání
- 6/ Měření a regulace
- 7/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku
- 8/ Zabezpečení požadavku požární ochrany
- 9/ Bilance potřeb energie
- 10/ Nároky na jiné profese
- 11/ Provoz zařízení a požadavky na obsluhu

1/ Základní identifikační údaje akce

Název akce: **VEŘEJNÉ WC ZÁMECKÁ – STAVEBNÍ ÚPRAVY,**
ZÁMECKÁ ULICE, 280 02 KOLÍN I
Místo: **ZÁMECKÁ ULICE,**
st. parc. č. 1/2, st. parc.č. 1/1, poz. parc. č. 4333, k.ú. KOLÍN
Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**
Druh dokumentace: projektová dokumentace pro provedení stavby: DPS
Stavebník: město KOLÍN, Karlovo náměstí č.p. 78, 280 12 KOLÍN
Generální projektant: AZ PROJECT spol. s r.o., Plynářská 830, 280 02 KOLÍN IV
IČ: 272 10 341, DIČ: CZ 272 10 341
Projektant vzduchotechniky: Jiří SVOBODA, projekce vzduchotechnických zařízení,
Jezbořice 88, 530 02 PARDUBICE,
IČ: 69853525, DIČ CZ6611291984
Zakázkové číslo GP: CT23 - 52
Zakázkové číslo VZT: 610/09/2024
Dodavatel vzduchotechniky: obecný

2/ Náplň projektu

V projektové dokumentaci vzduchotechniky je navrženo nucené větrání prostoru veřejných WC umístěných v Zámecké ulici v Kolíně.

Převážná část nuceně větraných prostor má velmi omezené možnosti přirozeného větrání, a proto je zde navrženo větrání nucené, které přispěje ke zlepšení hygienických podmínek, ke zvýšení komfortu a ke snížení energetické náročnosti objektu.

Výše uvedené prostory jsou nuceně větrány pomocí 1 ks malé rekuperační jednotky s filtrací, deskovou rekuperací vzduchu, elektrickým dohřevem a radiálními ventilátory s EC motory.

Prívody vzduchu jsou navrženy do prostoru předsíní a do samotných WC (kabiny, pisoáry, WC ZTP) a úklidu jsou navrženy odvody vzduchu. Pro přefuk vzduchu mezi jednotlivými místnostmi jsou navrženy stěnové a dveřní mřížky.

Dokumentace vzduchotechniky je zpracována v podrobnostech umožňujících provedení stavby – DPS.

Vzduchotechnické zařízení bude instalováno do rekonstruovaného objektu, který bude sloužit jako veřejné WC.

Projekt vzduchotechniky byl rozdělen na tato zařízení:

Zařízení č.1 – Větrání veřejných WC a místnosti úklidu, přívod a odvod vzduchu

Zařízení č.2 – Pomocný materiál

Poznámka:

Výkaz výměr tvoří nedílnou součást této projektové dokumentace a je uveden pod číslem přílohy VZT – 04.

3/ Výchozí podklady pro vypracování projektu

- místo: město KOLÍN, Zámecká ulice
- elektrická síť 1+PEN, střídavý proud, 50 Hz, 230 V
- platné normy výrobců vzduchotechnických zařízení
- technická literatura
- ČSN 127010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požárů vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny z 10/2020 vč. oprav a změn
- Nařízení vlády č. 217/2016 Sb. – Ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zimní výpočtová teplota vzduchu: -13°C
- technická literatura
- konzultace s generálním projektantem
- projektová dokumentace PBŘ stavby

4/ Související projekty

V tomto stupni souvisí s projektem vzduchotechniky projekt ELEKTRO, projekt ZTI, projekt PBŘ a projekt stavby.

V PD elektro je uvedeno silové napájení rekuperační jednotky. Rekuperační jednotka je vybavena vlastní regulací vč. vzdáleného ovladače a čidly pro kvalitu vzduchu. Profese elektro dále zajistí uzemnění VZT zařízení dle platných ČSN, ovladač je umístěn na jednotce, takže kabeláž mezi ovladačem a jednotkou není nutná.

V projektu stavby jsou řešeny prostupy pro potřeby VZT vč. jejich začištění, oplechování (střecha). Stavba dále zajišťuje provedení SDK podhledů a minerálních podhledů.

V projektu ZTI bude vyznačen odvod kondenzátu od rekuperační jednotky do kanalizace, přes suchou zápachovou uzávěru.

Požadavky na profesi ÚT nejsou, dohřev vzduchu je navržen pomocí elektrických ohřivačů. Profese ÚT zajišťuje krytí tepelných ztrát prostupem v objektu. Profese ÚT nevznese požadavek na odvod tepelné zátěže z technické místnosti.

V projektové dokumentaci PBR jsou stanoveny hranice jednotlivých požárních úseků objektu.

5/ Popis zařízení a ovládání

Zařízení č.1

Řízené větrání veřejných WC je navrženo jako rovnotlaké, kdy jsou do větraného objektu přiváděna a odváděna stejná množství vzduchu.

Rekuperační jednotka pracuje se 100% čerstvého vzduchu, směšování není navrženo. Jednotka je dodávána vč. vlastní regulace a pracuje v časovém režimu.

Prívod upraveného čerstvého vzduchu (filtrace, ohřev vzduchu) zajišťuje závěsná rekuperační jednotka umístěná v technické místnosti. Tato jednotka je zavěšena na zdivu. Jednotka je na straně přívodu vzduchu je navržena v následujícím složení: uzavírací klapka se servopohonem (součást dodávky) filtr třídy F7, deskový rekuperátor, radiální ventilátor a vestavěný elektrický dohříváč o topném výkonu 1,67 kW. Vytápění prostoru WC je zajištěno vlastním otopným systémem.

Jednotka nasává čerstvý vzduch z venkovního prostoru přes sací potrubí, které je vedeno z fasády objektu do rekuperační jednotky. Po úpravě vzduchu (filtrace a dle potřeby ohřev), vlhkost a teplota vzduchu v letních měsících není upravována, je čerstvý vzduch vyfukován do větraných prostorů. Jako distribuční prvky jsou uvažovány čtvercové vířivé výústky s natáčecími lamelami osazené v podhledu. Propojení vířivých výústek s potrubním rozvodem je pomocí ohebného hlukově tlumícího potrubí.

Odvod znehodnoceného vzduchu je navržen z prostoru vlastních WC a z místnosti úklidu. Jednotka je na straně odvodu vzduchu navržena v následujícím složení: filtr s třídou filtrace M5, deskový rekuperátor a radiální ventilátor s volnoběžným kolem. Jako sací elementy jsou navrženy kovové talířové ventily umístěné v podhledu. Znehodnocený vzduch je vyfukován do výfukového potrubí, které je vyvedeno nad střechu. Jako výfukový prvek je navržena výfuková hlavice VHO 200.

Rekuperační jednotka je osazena úspornými EC motory a bude dodána vč. systému regulace. Pro zabránění zpětného proudění vzduchu při vypnutí jednotky jsou do sacího potrubí čerstvého vzduchu a do výtlačného potrubí odsávaného vzduchu osazeny motýlkové potrubní přetlakové klapky.

Pro přefuk vzduchu mezi jednotlivými místnostmi jsou navrženy stěnové hliníkové mřížky 400x150 a do dveří budou osazeny dveřní hliníkové mřížky.

Dimenzování: dle ČSN 73 4108

výtok teplé vody	min. 30 m ³ /h
WC – mísa	min. 50 m ³ /h
WC – pisoár	min. 25 m ³ /h

sprcha	min. 150 m ³ /h
úklidová komora	min. 60 m ³ /h
celkové množství větracího vzduchu přívod/odvod	530/530 m ³ /h

Ovládání: automaticky – pomocí časového programu (součást regulace jednotky)
ručně – pomocí vzdáleného ovladače umístěného na jednotce (pouze obsluha)

Zařízení č.2

Toto zařízení obsahuje montážní materiál, kotvicí materiál pro potřeby montáže VZT, tepelné a požární izolace.

Požární izolace nejsou navrženy.

Montážní materiál bude volen montážní firmou dle obvyklých zvyklostí.

U zařízení č.1 bude tepelně izolováno sací potrubí čerstvého vzduchu a výfukové potrubí znehodnoceného vzduchu.. Tepelná izolace vnitřní je navržena ze syntetického kaučuku tl. 20 mm s AL fólií.

6/Měření a regulace

Nároky na tuto profesi nejsou žádné. Rekuperační jednotka je z výroby vybavena vlastními regulačními okruhy. Součástí dodávky regulace je vzdálený ovladač a WIFI modul, který umožňuje vzdálené ovládání pomocí PC, tablet, smartphone.

7/ Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana proti hluku

Vzduchotechnické zařízení v objektu je navrženo v souladu s platnými hygienickými a bezpečnostními předpisy a nařízeními. Rychlost proudění vzduchu v zóně pobytu osob nepřekročí hodnotu 0,2 m/s.

Vzduchotechnické zařízení je konstruováno tak, že při svém provozu nemůže žádným způsobem ohrozit zdraví obsluhy.

U zařízení č.1 budou, pomocí ohebných kruhových tlumičů hluku navržených do potrubních rozvodů, dodrženy hladiny hluku uvedené ve Sbírce zákonů č. 217/2016. Konkrétní hladiny akustického výkonu jsou uvedeny níže.

- | | |
|---|---------------------|
| - plášť jednotky, hladina akustického výkonu | $L_{w(A)}=51$ dB(A) |
| - výfuková hlavice VHO 200, střecha, hladina akustického výkonu | $L_{w(A)}=56$ dB(A) |
| - sací žaluzie 250x250, fasáda, hladina akustického výkonu | $L_{w(A)}=48$ dB(A) |

8/ Zabezpečení požadavků požární ochrany

Vzduchotechnické zařízení plně respektuje ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty, ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením a platné PBR objektu.

V objektu nebude instalována EPS, proto není navrženo automatické vypínání VZT při jejím signálu.

Na vzduchotechnickém zařízení nejsou navržena žádná protipožární opatření, protože vzduchotechnické zařízení je umístěno v rámci jednoho požárního úseku.

9/ Bilance spotřeby energie

Elektrická energie v kW (jmenovitý) – nárokováno u zařízení č.1, č.2 a č.3.

- zařízení č.1, přívod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- zařízení č.1, odvod - elektro: 0,17 kW; 230 V
- zařízení č.1, elektrický ohřívač: 1,67 kW; 230V
- celkové jištění rekuperační jednotky: 1x 10 A,; charakteristika „C“

10/ Nároky na spolusouvisející profese

V rámci zpracování projektové dokumentace jsou uplatněny požadavky vzduchotechniky na navazující profese tak, aby byla zabezpečena funkce VZT v plném rozsahu.

Práce elektro

Provedení silového jištěného přívodu pro rozvodnici rekuperační jednotky. Dále pak uzemnění VZT zařízení dle platných ČSN, zvláště pak zařízení VZT umístěné ve venkovním prostoru.

Práce natěračské

Vnitřní nátěry nejsou nárokovány, venkovní nátěr bude proveden u protidešťové žaluzie, bude-li dodána jako pozinkovaná a u výfukového potrubí zařízení č. 1 potrubí umístěné nad střechou vč. hlavice VHO 200.

Práce ZTI

Provedení odvodu kondenzátu od rekuperační jednotky u zařízení č.1. Kondenzát bude sveden do kanalizace přes suchou zápachovou uzávěru. Připojovací nátrubky jednotky jsou 2x ½”.

Práce stavební

Provedení prostupů pro potřeby VZT, osazení SDK a minerálních podhledů, provedení zakrytování potrubí VZT. Provedení oplechování potrubí VZT při prostupu střechou.

Práce ÚT

Nejsou požadovány.

Práce M+R

Nejsou požadovány.

Práce klempířské

Provedení oplechování prostupu VZT potrubí DN 200 střešním pláštěm.

11 Provoz zařízení a požadavky na obsluhu

Vzduchotechnické zařízení nebude klást nároky na trvalou obsluhu.

Obsluha je pouze povinna udržovat VZT zařízení v čistém a provozuschopném stavu a používat jej k účelu k jakému bylo navrženo. Obsluha je povinna měnit a čistit filtrační vložky umístěné v rekuperační jednotce.

Pardubice 08/2024

Jiří SVOBODA