

GENERALNÍ PROJEKTANT:



ARCHIX s.r.o.
ZÁBRDOVICKÁ 16a
615 00 BRNO

E-MAIL: INFO@ARCHIX.CZ TEL.:+420 542 212 971
WWW.ARCHIX.CZ

AUTORIZACE:

ČÍSLO PARÉ:

ARCHITEKT

ING. ARCH. MILAN PODROUŽEK

HIP

ING. ARCH. MILAN PODROUŽEK

KONTROLOVAL

ING. ARCH. MILAN PODROUŽEK

VYPRACOVAL

ING.SIMONA PISKLÁKOVÁ

INVESTOR:

MĚSTO ŠLAPANICE
MASARYKOVO NÁM.100/7
ŠLAPANICE, 66451

ZAKÁZKA:

Z 21_018

STUPEŇ PROJEKTU:

DSP

DATUM:

01/2024

FORMÁT:

5A4

NÁZEV AKCE:

MĚSTSKÁ POLICIE ŠLAPANICE
LIDICKÁ 316/28, ŠLAPANICE

MĚŘÍTKO

NÁZEV VÝKRESU:

VZDUCHOTECHNIKA
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Č.VÝKRESU

01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Objekt je stávající a nachází se v areálu bývalého cukrovaru. Část přízemí bude rekonstruováno a prostory využity pro služebnu městské policie. Vzniknou nové kanceláře a hygienické zázemí.

Projekt vzduchotechniky řeší nucené větrání hyg. zázemí spolu se šatnami (bezokenní prostory). Kanceláře jsou vybaveny okny a mají zajištěno přirozené větrání. Dále je nuceně řešeno větrání služebny a doplněna klimatizace.

Projekt je zpracován v souladu s požadavky PBŘ. Prostory nekuřácké.

1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby: **MĚSTSKÁ POLICIE ŠLAPANICE**
Místo stavby: Šlapanice
Část: D.1.4 technika prostředí staveb, Vzduchotechnika
Stupeň: dsp
Zpracovatel části PD: ing. Simona Piskláková, medsi@centrum.cz

1.2 OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Podkladem pro vypracování dokumentace byly:

- stavební půdorysy objektu
- konzultace s architektem
- níže uvedené předpisy a normy

1.3 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNĚ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami ve znění nařízení č. 68/2010Sb. a č.93/2012Sb. , 9/2013 Sb., 32/2016 Sb.
- Nařízení vlády ze dne 15.6.2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č.217/2016, změna NV č.272/2011)
- Nařízení vlády č.406/200Sb., o hospodaření energií ve znění zákona č.318/2012, ze dne 19.7.2012 s účinností od 1.1.2013
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty, ve znění 03/2020
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemních stavbách
- Nařízení komise (EU) č.1253/2014 ze dne 7.července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek

1.4 PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby	Šlapanice
Nadmořská výška	230 m n.m.
Letní výpočtová teplota	$t_{el} = 32^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota	$t_{ez} = -12^{\circ}\text{C}$
Letní výpočtová entalpie	$i_{el} = 58 \text{ kJ/kg s.v.}$

2. KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ

Koncepce větracích zařízení vychází z požadavků výše uvedených předpisů doplněných požadavky architekta. Zařízení jsou navržena s ohledem na minimalizaci investičních a provozních nákladů, při respektování požadavků platných norem a hygienických předpisů.

2.1 Zařízení č.1,1A – HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ, ŠATNY, ÚKLID

Hyg.zázemí, šatny a úklid bude větráno nuceně. Větrací klimatizační jednotka (1.1) bude osazena pod stropem šatny (M). Jednotka bude uložena pružně na závěsech. Je navržena ve složení: tlumicí manžeta, uzavírací klapka servo, přehřev, filtr, protiproudý rekuperační díl, el.dohříváč, ventilátor s EC motorem. Na odtahu je osazen: filtr, ventilátor s EC motorem. Odvod kondenzátu z rekuperačního výměníku bude zajištěn přes obvodovou stěnu volně úkapy na terén, potrubí bude chráněno proti namrzání (zajistí elektro).

Sání čerstvého vzduchu bude z fasády objektu, výdech znehodnoceného vzduchu do opačné fasády nad HUP. VZT jednotce bude čerstvý vzduch upraven - filtrován, v zimě ohřát na požadovanou teplotu (cca +21°C), v létě nebude přichlazen, zařízení nepracuje s chlazením.

Přívod upraveného vzduchu je zajištěn do prostor šaten. Znehodnocený vzduch bude nuceně odsáván přes hygienické zázemí (WC a sprchy) a dále úklidovou místnost.

Veškeré rozvody budou viditelně vedeny pod stropem. Vnitřní nové příčky budou provedeny z SDK, mezi hyg.zázemí nejsou provedeny až do stropu. Stávající nosná konstrukce je cihelná.

vzhledem k rekuperaci a stálému provozu

WC 50m³/h /mísa umyvadlo15-30m³/h sprcha100m³/h

2.1.2 Provoz zařízení

Provoz zařízení 1.1 se předpokládá celodenní, je možno snížit vzduchový výkon např. během noci nebo jiného požadavku, nejvíce však o 1/3 tak, aby bylo zachováno provětrávání a odveden zápach a popřípadě vlhkost. Větrací zařízení je vybaveno vlastním systémem MaR. Ovládání bude zajišťováno místním ovládáním.

Výkon dohříváče vzduchu bude řízen automaticky tak, aby byla udržena teplota v zimním období v požadovaném rozpětí..

2.2 ZAŘÍZENÍ č.2 – KLIMATIZACE

2.2.1 Charakteristika zařízení

Místnost služebny bude klimatizována, V době přípravy PD vzt není znám vyzářený tepelný výkon technologie, odhad cca 300W na obrazovku vč. PC.

Pro chlazení je vybráno zařízení split systému v kazetovém provedení. Zařízení dle dohody nebude vybaveno záskokem. Nástěný drátový ovládač, ovl.ruční. Zařízení je voleno LG. Venkovní kondenzační jednotka bude osazena na fasádě. Rozvody chladiva v budově budou veden v liště. Na fasádě budou rozvodech chráněny před poškozením a UV zářením v pozinkovaném žlabu, shora uzavřeném, tmeleném.

Odvod kondenzátu zajistí zhotovitel VZT.

Předpoklad $t_i = 24 \pm 2^\circ\text{C}$

2.3 Zařízení č.3,3A – SLUŽEBNA

2.3.1 Charakteristika zařízení

Místnost služebny bude nuceně větrána vzhledem k využívání klimatizace v letním období a bezprašnému větrání po celý rok. Větrací klimatizační jednotka bude osazena pod stropem místnosti úklidu. Jednotka bude uložena pružně, vč.silentbloků dle pokynů výrobce Multivac DF-EVO 2.

Silentbloky – Jednoduchá fixace díky 4 antivibračním háčkům eliminujícím jakékoli chvění. Inteligentní a automatický by-pass – By-pass umožňuje přivádět čerstvý vzduch z exteriéru přímo, aniž by procházel výměníkem tepla, takže lze využít komfortní venkovní teplotu v daném okamžiku, například za letních nocí, kdy je žádoucí, aby do místnosti proudil čerstvý vzduch zvenčí a ochladil tak vnitřek domu (volné chlazení). Hrdla jednotky – Dle instalace lze jednoduše upravit orientaci připojovacích hrdel jednotky.

El.oredehřev - Pro zajištění bezproblémového celoročního provozu jednotky

- rám z oceli potažený AluZinkem, která je vysoce odolná vůči korozi
- topná tělesa z nerezové oceli AISI304, výkon 0,6 kW
- automatický ochranný termostat nastavený na +40 °C, který zabráňuje přehřátí

Sání a odtah vzduchu přes tlumicí prvky do fasády, přívod do místnosti a odtah veden v podhledu k distribučním elementům do podhledu. Napojení přes tlumicí hadice. Ovl.ruční dle potřeby, nejlépe trvale.

3. VÝKONOVÉ PARAMETRY A NÁROKY NA ENERGIE

Viz technické specifikace vzt zařízení.

4. POŽADAVKY NA PROFESE

4.1 Stavba

zajistí:

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění
- servisní přístupy k ventilátorům, klapkám, ovl.prvkům
- zajistí koordinaci všech souvisejících profesí a koordinaci s osvětlením

4.2 Elektro

zajistí:

- silové napojení rozvaděčů VZT jednotek
- sil.přívod pro kondenzační jednotku
- propojení drátěných ovl.s jednotkou cirkulační dle pokynu vzt
- zajistí OCHRANU potrubí odvodu kondenzátu proti namrzání (topný kabel)

Veškeré opravy vzt zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření

- připojení el. motorů jednotlivých vzt zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.a dále Nařízení ECO design – regulovatelnost motorů ventilátorů
- Uvažovaná potřeba el. energie je brána na instalovaný příkon vzt zařízení, skutečná spotřeba energie je pak odvislá na skutečném provozu jednotlivých instalovaných zařízení.

Požadavky na ovládání a regulaci vzt byly předávány zpracovateli v průběhu zpracování projektové dokumentace.

5. OCHRANA A BEZPEČNOST

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

6. OBECNÉ POŽADAVKY NA PROVEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Veškeré interiérové prvky je nutno nechat si po estetické i barevné schránce schválit investorem (architektem) a poté provést jejich dodávku a montáž. Je nutné dodržet veškeré technické parametry (množství vzduchu, účinnosti zařízení apod. jsou uvažovány jako minimální, hlučnost zařízení, příkony zařízení, velikosti apod. jako maximální) a při záměně dořešit veškeré vazby na navazující profese. Z výše uvedeného je vhodné, aby dodavatel zpracoval na základě vlastních technologických postupů a konkrétně dodaných výrobků vlastní dodavatelskou dokumentaci.

Dále je nutno rámcově dodržovat následující pokyny:

- Při montáži dodržovat podrobné pokyny pro montáž zařízení dle pokynů výrobcem předepsaných a daných a elementů přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- Závěsy, podpěry VZT rozvodů budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů bude provedeno do pomocných stavebních konstrukcí. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér v roztečích takových, aby bylo zajištěno odpovídající uchycení potrubí.
- Rozvody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží.
- Zajistěte, aby potrubí v místech průchodu zdmi byly obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.
- Obecně se předpokládá, že použité VZT potrubí vč. montáže bude splňovat požadavky těsnosti dané třídou C dle ČSN EN 13779.
- Potrubí z oceli musí být vodivě propojeno, pružné tlumicí vložky je třeba propojit vodivými pružnými spoji. Spoje vzduchovodů musí být při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží min.2 vějířové podložky vložené pod hlavu přesných kadminovaných šroubů a matic na každém spoji.
- Doměry, etáže a odsoky rozvodů budou doměřeny na stavbě dle situace.
- Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů.

Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi. Na potrubí musí být viditelně označen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k sání či výfuku. Odborná firma uvádějící VZT zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

Všechny změny oproti projektové dokumentaci, které případně nastanou, je nutné zapracovat do projektové dokumentace.

Předrealizační přípravy – zhotovení dílenské dokumentace

Je nutné, aby si zhotovitel díla zpracoval vlastní dílenskou dokumentaci, kterou si před vlastní realizací nechá od technického a autorského dozoru investora schválit. Bez tohoto schválení se dodavatel vystavuje riziku, že dílo nebude investorem převzato.

7. ZÁVĚR

Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu. Předpokladem dobrého chodu zařízení a dlouhodobého provozu je pravidelné každodenní sledování chodu zařízení s průběžným odstraňováním závad. Projektant doporučuje tuto činnost zadat u odborné firmy

Při provádění prací musí být dodrženy všechny platné zákony, normy a ostatní předpisy vztahující se k realizaci předmětu díla. Zejména se jedná o :

- předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- předpisy o požární ochraně
- hygienické předpisy
- předpisy o ochraně životního prostředí
- montážní předpisy včetně montážních návodů jednotlivých výrobků a zařízení

Protokoly a revizní zprávy

V rámci dokumentací, které zhotovitel předá investorovi, jsou i dokumentace, které bývají předmětem dokladové části kolaudace stavby. Jedná se především o:

- Protokoly o měření výkonů vzduchotechnických zařízení
- Certifikace či prohlášení o shodě jednotlivých zařízení či jejich částí
- Revizní zprávy všech elektrospotřebičů vzduchotechnických zařízení

Předpokladem dobrého chodu zařízení a dlouhodobého provozu je pravidelné sledování chodu zařízení s průběžným odstraňováním závad. Projektant doporučuje tuto činnost zadat u odborné firmy

Komplexní návrh kontrol, údržby, oprav a čištění dle požadavku vyhlášky ČÚBP Tato dokumentace stanovuje hlavní zásady pro následný provoz:

opatření	frekvence provádění
- celková vizuální obhlídka zařízení	denně
- kontrola tlakových poměrů	denně
- kontrola stavu všech uzavíracích armatur	měsíčně
- očištění zařízení od prachu a nečistot s případným promazáním pohyblivých částí	dvouměsíčně
- kontrola správnosti funkce tlakoměrů a teploměrů	čtvrtletně