1.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie „Vinárstvo, katastrálne územie Lošonec, č.p. 2458“ rieši vetranie jednotlivých priestorov tak, aby bola zaistená pohoda prostredia, požadované parametre vnútorného vzduchu a hygienické množstvá vzduchu v jednotlivých priestoroch.
Profesia VZT nerieši vykurovanie v objekte.
Profesia VZT rieši distribúciu chladu vo vybraných priestoroch - predajňa vín a bufet a kancelárií na 2.np.

Koncepcia vetrania je podriadená funkcii jednotlivých priestorov, stavebnému riešeniu a hygienickým požiadavkám, ktoré objekt vyžaduje. Vzduchotechnické zariadenia pracujú s čistým vonkajším vzduchom.

Neoddelitelnou súčasťou tejto dokumentácie je Výkresová dokumentácia, Tabuľka zariadení. Tento projekt nenahrádza Dokumentáciu pre realizáciu stavby..

1.2 Podklady pre návrh

Návrh bol vypracovaný na základe nasledujúcich podkladov:
1. Výkresová dokumentácia architektonicko stavebného riešenia
2. STN EN 13 779 – Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
3. STN 730872 - Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzt zariadením
4. Ostatné platné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy týkajúce sa predmetného zariadenia.
5. Požiadavky vznesené investorom a generálnym projektantom
6. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. - kde sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
7. Nariadenie vlády SR č. 259/2008 Z.z o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov
8. Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
9. Podklady dodávateľov VZT zariadení a elementov uvažovaných v projekte
10. Výpočtové parametre teploty vonkajšieho vzduchu pre danú lokalitu:
    a/ zima teplota te = -11°C he = -9,2 kJ/kgs.v.
    b/ leto teplota te = +33°C he = 60 kJ/kgs.v.
11. Výpočtové parametre vnútorného vzduchu:
    *Letná prevádzka: R*elatívna vlhkosť bez kontroly.
    Predajňa: teplota vnút. vzduchu 26°C
    Kancelária: teplota vnút. vzduchu 26°C
    Zimná prevádzka: Relatívna vlhkosť bez kontroly.
    Predajňa vín: teplota vnút. vzduchu 20°C
    Šatňai: teplota vnút. vzduchu 20°C
    Pivničné kobky: teplota vnút. vzduchu 15-20°C
12. Výmeny a množstvá vzduchu uvažované v projekte:
    Obsadenie priestorov:
    Predajňa 34 osôb
    Prietok čerstvého vzduchu:
    Predajňa $30 m^3/h$ / os
    Výmena vzduchu v priestore:
    Techn. miestnosti 4-6x/h
    Kuchyňa: 15x/h

Sklady:	10x/h
Priestory technológie:	v zmysle požiadaviek projektu technológie
Dávka vzduchu na zariaďovací predmet:	
Šatňa	20m^3 /h / skrinku
WC misa	50m^3 / h
Vaňa / sprcha	90 /150 m^3 / h

13. Časti, ktoré nie sú predmetom projektu: Predmetom tohto projektu nie sú stavebné úpravy ako otvory a ich zapracovanie po montáži v stavebných konštrukciách. Taktiež predmetom tohoto projektu nie sú profesie Vykurovanie, Elektro, ZTI. Tieto tvoria samostatné časti PD.

1.3 Účel vzduchotechnického zariadenia

Vzduchotechnické vetracie zariadenie bude zabezpečovať vetranie tých priestorov kde prirodzené vetranie nie je možné alebo je nepostačujúce. Ďalej bude zabezpečovať vetranie priestorov kde to vyžaduje spôsob prevádzky.

Odsávacie ventilátory budú zabezpečovať podtlakové vetranie hygienických priestorov a priestorov pre technológiu.

Všetky ostatné priestory budú mať vetranie zabezpečené prirodzeným spôsobom otváravými oknami alebo dverami.

2.1 Popis zariadení

Zariadenie č.1 – Vetranie predajne vín a bufetu a kuchyne

Vetranie priestorov predajne vín, bufetu a kuchyne na 1.np bude vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni na 2.np. Množstvo vzduchu je 1200m3/h, čo zabezpečí 30 m3/h na osobu. Počet osôb je určený z výkresu podľa miest na sedenie.

Vzduch bude nasávaný z exteriéru, v jednotke filtrovaný, predohriaty v rekuperátore, dohriaty vo vodnom ohrievači (teplota za ohrievačom je 20°C) a prívodným ventilátorom dopravovaný do priestoru predajne a bufetu. Distribúcia vzduchu bude vírivými výustkami osadenými v podhľade. Vzduch bude odvádzaný z priestoru vírivými výustkami a časť vzduchu je odsávaná cez digestor v kuchyni. Vzduch bude dopravovaný potrubím do vzt jednotky. Odpadový vzduch bude vyfukovaný do exteriéru, nad strechu.

V potrubí budú osadené tlmiče hluku a regulačné klapky.

Profesia elektro zabezpečí napojenie zariadenia na elektrickú energiu.

Profesia UK zabezpečí napojenie vodného ohrievača. Regulačný uzol je dodávkou UK.

Profesia ZTI zabezpečí odvod kondenzu z vzt jednotky.

Ovládanie zariadenia je vlastnou MaR.

Zariadenie č.2 –Chladenie predajne vín a bufetu a kancelárie

Chladenie predajne a kancelárie bude riešené fan-coilami, osadenými v priestore. Zariadenia budú pracovať s cirkulačným vzduchom. Distribúcia vzduchu do priestoru bude vírivými výustkami.

Zariadenia budú mať vlastné ovládanie.

Potrubné napojenie zariadení na zdroj chladu zabezpečí profesia UK.

Profesia elektro zabezpečí napojenie na el. energiu.

Profesia ZTI zabezpečí odvod kondenzu od fan-coilov.

Zariadenie č.3 - Vetranie hygienických zariadení

Odvod vzduchu bude zabezpečený jednotkovými odvodnými ventilátormi osadenými v riešených priestoroch na stene. Ventilátory budú vybavené spätnou klapkou a časovým dobehom.

Ventilátory budú napojené pomocou spiro potrubia na spoločné stúpacie potrubia. Výfuk odpadového vzduchu bude nad strechu objektu. Úhrada odsávaného vzduchu bude z okolitých priestorov cez bezprahové netesné dvere.

Ovládanie a chod zariadenia zabezpečí profesia elektro od svetla.

Výfukové potrubia budú pri prechode strešnou konštrukciou opatrené tepelnou izoláciou príslušnej hrúbky.

Zariadenie č.4 - Vetranie technických miestností , skladu a kuchynky

Odvod vzduchu bude zabezpečený jednotkovými odvodnými ventilátormi osadenými v riešených priestoroch na stene. Ventilátory budú vybavené spätnou klapkou a časovým dobehom. Ventilátory budú napojené pomocou spiro potrubia na spoločné stúpacie potrubia. Výfuk odpadového vzduchu bude nad strechu objektu. Úhrada odsávaného vzduchu bude z okolitých priestorov cez bezprahové netesné dvere.

Ovládanie a chod zariadenia zabezpečí profesia elektro od svetla.

Výfukové potrubia budú pri prechode strešnou konštrukciou opatrené tepelnou izoláciou príslušnej hrúbky.

Zariadenie č.5 – Vetranie šatne

Vetranie priestoru šatne bude vetrané vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou pod stropom šatne. Množstvo vzduchu je 150m3/h.

Vzduch bude nasávaný z exteriéru, v jednotke filtrovaný, predohriaty v rekuperátore, dohriaty vo vodnom ohrievači (teplota za ohrievačom je 22°C) a prívodným ventilátorom dopravovaný do priestoru šatne. Distribúcia vzduchu bude vírivývou výustkou osadenou v podhľade. Vzduch bude odvádzaný z priestoru sprchy vírivou výustkou. Vzduch bude dopravovaný potrubím do vzt jednotky. Odpadový vzduch bude vyfukovaný do exteriéru, nad strechu.

V potrubí budú osadené tlmiče hluku a regulačná klapka.

Profesia elektro zabezpečí napojenie zariadenia na elektrickú energiu.

Profesia UK zabezpečí napojenie vodného ohrievača. Regulačný uzol je dodávkou UK.

Profesia ZTI zabezpečí odvod kondenzu z vzt jednotky.

Ovládanie zariadenia je vlastnou MaR.

Zariadenie č.6 - Vetranie priestorov technológie výroby vína.

V zmysle zaslaných podkladov rieši technológia výroby vína chladenie priestorov skladov hotových vín na 1.np 1.08, 1.10, 1.11. Vetranie v týchto priestoroch nie je požadované.

Vetranie priestorov je požadované v miestnostiach 1.09, 2.07 a 2.08. Počas výroby vzniká v jednotlivých priestoroch oxid uhličitý, ktorý je potrebné odviesť.

Pre vetranie priestorov je navrhnutý prívod vzduchu prívodnou jednotkou osadenou pod stropom miestnosti 2.07. Vzduch je v jednotke upravený, filtrovaný a ohrievaný na teplotu 17-20°C a dopravovaný do priestorov 1.09 a 2.09. Prívodné potrubie je vedené pod stropom vetraného priestoru. Distribúcia vzduchu je výustkami osadenými na potrubí. Prívod vzduchu pre miestnosť 2.07 nebol projektantom technológie požadovaný.

Odvod vzduchu je potrebné odsávať pri podlahe, 250mm na podlahou. Odvodné potrubie je vedené pod stropom vetraných miestností a v mieste určenom projektom technológie je zvedené ku podlahe a ukončené bude krycou mriežkou. Znehodnotený vzduchu bude dopravovaný do odvodného ventilátora a odtiaľ na strechu budovy.

V potrubiach budú osadené tlmiče hluku a regulačné klapky.

Profesia elektro zabezpečí napojenie zariadenia na elektrickú energiu.

Profesia UK zabezpečí napojenie vodného ohrievača. Regulačný uzol je dodávkou UK.

Ovládanie zariadenia zabezpečí profesia elektro od snímačov CO_2 v zmysle požiadavky projektu technológie. Systém riešenia regulácie vetrania bude riešený v realizačnom stupni.

Množstvo vzduchu pre odvetranie CO_2 je potrebné v realizačnom projekte prepočítať na základe hodnôt a požiadaviek v realizačnom projekte technológie výroby vín.

3.0 Požiadavky na nadväzné profesie

3.1 Požiadavky na profesie Elektro/MaR:

Každé vzduchotechnické zariadenie samostatne napojiť na elektrickú sieť a zabezpečiť ich samostatné istenie. Vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN. Pripojiť zariadenia na streche objektu na bleskozvod. Zariadenia vybaviť servisnými vypínačmi. Zabezpečiť tepelnú ochranu zariadení.

Elektrické napojenie a prekáblovanie môže byť inštalované iba podľa platnej legislatívy a príslušných noriem. Napojenie a prekáblovanie elektrických zariadení nesmie anulovať/zrušiť prislúchajúci typ ochrany.

Pri požiari budú všetky zariadenia, ktoré neslúžia na požiarne vetranie, vypnuté.
Vyhotovenie všetkých káblov dodať podľa požiadaviek noriem a projektu Požiarnej ochrany.
Podrobné parametre zariadení viď technické listy zariadení a prílohu - Tabuľka zariadení.

3.2 Požiadavky na Stavebné úpravy:

- zabezpečiť potrebnú únosnosť všetkých stavebných konštrukcií pre osadenie VZT zariadení, VZT potrubí a distribučných elementov.
- zabezpečiť montážne a servisné otvory v stavebných konštrukciách
- vyrezať a po montáži začistiť otvory v stavebných konštrukciách (v streche, v stenách, stropoch, SDK konštrukciách, obvodovom plášti...) pre vedenie VZT potrubí, osadenie požiarnych a stenových mriežok a žalúzií v zmysle odovzdaných podkladov a požiadaviek
- prechody cez stavebné konštrukcie je potrebné obaliť plsťou, obmurovať a omietnuť. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala
- v priestoroch hygienických zariadení, skladov a technických miestností osadiť dverové mriežky alebo bezprahové dvere
- posúdiť hlučnosť VZT zariadení (hluková štúdia), previesť protihlukové opatrenia.

3.3Požiadavky na profesiu UK:

- zabezpečiť napojenie vodných ohrievačov vo vzt jednotkách
- teplota vykurovacej vody je 70/50°C
- regulačný uzol je dodávkou vzt
- parametre ohrievača boli zaslané projektantovi UK
- napojenie fan-coilov na zdroj chladu
- teplotný spád chladiaceho média je 6/12°C
- Podrobné parametre viď prílohu - Tabuľka zariadení

3.4 Požiadavky na profesiu Zdravotechnika:

- zabezpečiť odvod kondenzátu od stúpacích potrubí pre odvetranie kúpeľní a WC
- zabezpečiť napojenie vzt jednotiek a fan-coilov na odvod kondenzu
- všetky odvody kondenzu odviesť do vnútornej kanalizácie cez zápachové uzávery v zmysle odovzdaných podkladov
- Podrobné parametre viď prílohu - Tabuľka zariadení

4.0 Pokyny pre montáž, obsluhu a údržbu

PRED OBJEDNANÍM VZT ZARIADENÍ JE POTREBNÉ OBOZNÁMIŤ SA S PROJEKTOVOU DOKUMENTÁCIOU, PREVERIŤ STRANY OBSLUHY JEDNOTLIVÝCH ZARIADENÍ A PREVERENIE DODANIA ZARIADENÍ V ROZLOŽENOM STAVE, A UPOZORNIŤ NA VŠETKY NEJASNOSTI A ROZDIELY V DOKUMENTÁCII!

Montáž strojného zariadenia nie je možné prevádzať v priestore, ktorý nie je po stavebnej stránke pripravený t. j. omietnutý, vybielený a prevedená hrubá podlaha. Montážny podnik sa upozorňuje na nutnosť previesť opravu základných náterov poškodených pri doprave, skladovaní a montáži. Montážny podnik vykoná zacvičenie personálu v obsluhe. Pracovníka k tomuto účelu určí užívateľ.

Zariadenia budú po montáži riadne zaregulované, odskúšané a bude vykonaná skúšobná prevádzka.

Užívateľ zariadenia je povinný zoznámiť všetkých pracovníkov prevádzkovej obsluhy a údržby s prevádzkovými predpismi a ďalšou technickou dokumentáciou, ktorá bude dodaná s dodávkou zariadenia.

Štvorhranné potrubie bude vyrobené z pozinkovaného plechu sk. I. Pri montáži je nutné venovať zvýšenú pozornosť prevedeniu spojov, aby boli minimalizované straty únikom vzduchu netesnosťami v potrubí. Všetky potrubné trasy majú predpísané spoje s tesnením tesniacou páskou a dodatočným tesnením tmelom. Prechody cez stavebné konštrukcie musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plsťou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

Závesy potrubia sú prevedené pomocou oceľových hmoždiniek, závitových tyčiek a uchytenia, v trase potrubí každé 2 až 3m. Na zamedzenie prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť potrubia v závesoch uložené pružne cez gumové podložky. Všetky zariadenia sú osadené pružne, taktiež napojenie vzt potrubí na zariadenia je potrebné vykonať pružne.

Postup montáže jednotlivých zariadení musí byť zosúladený s postupom a pripravenosťou stavby a nadväzných profesií.

Montáž všetkých distribučných elementov je nutné skoordinovať so svietidlami a koncové distribučné prvky osadiť podľa výkresu architektúry.

Vlastník budovy zabezpečí pravidelnú kontrolu zariadení. Čistenie, príp. výmenu filtrov vykonávať min. 2x ročne, príp. podľa potreby

5.0 Bezpečnosť práce a ochrana zdravia pri práci

Vzduchotechnické zariadenia odovzdané do trvalej prevádzky môžu obsluhovať len riadne zaškolení pracovníci oboznámení s funkciou zariadení. Zásah do zariadenia cudzím osobám je zakázaný. Rotačné časti zariadenia musia byť opatrené ochrannými krytmi a nesmú byť svojvoľne odnímateľné, alebo poškodzované. Okolie zariadenia musí byť prístupné pre kontrolu a údržbu. Užívateľ zabezpečí pravidelné revízie zariadení. Návody na používanie, obsluhu a údržbu jednotlivých zariadení sú súčasťou ich dodávky.

6.0 Ochrana proti hluku

Projekt zabezpečuje svojím riešením prípustné hodnoty hluku pre rôzne kategórie vnútorného priestoru podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. - kde sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

VZT zariadenia, u ktorých je to potrebné, sú opatrené tlmičmi hluku v prívodných aj odvodných potrubiach.

Potrubné rozvody sú od vzduchotechnických strojov oddelené pružnými manžetami.

Vzduchotechnické jednotky, ako aj všetky potrubia, sú inštalované na pružných závesoch a podložené gumou.

Všetky protihlukové opatrenia pre VZT jednotky, Kondenzačné jednotky a iné zariadenia sú v riešení stavebnej časti podľa požiadaviek vyplývajúcich z hlukovej štúdie.

7.0 Izolácie

Potrubie sania čerstvého vzduchu budú opatrené tepelnou izoláciou kaučukovou, hr.40mm.
Potrubia upraveného vzduchu prechádzajúce cez nevykurované priestory budú opatrené tepelnou izoláciou kaučukovou hr. 30mm.
Potrubie od vzt jednotky po tlmič hluku bude opatrené hlukovou minerálnou izoláciou hr.60mm.
Odvodné vzt potrubia pri prechode nad strechu v dĺžke min. 1,0 m budú opatrené tepelnou izoláciou proti kondenzácii.

8.0 Požiarna ochrana stavby

Návrh vzduchotechniky vychádza z STN 730872 a z vyhlášky č. 94/2004 Z.z, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb. Otvory v požiarnych stenách a otvory v požiarnych stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné.

Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04m2 môžu prestupovať požiarnymi deliacimi konštrukciami bez požiarnych uzáverov, ich vzájomná vzdialenosť musí však byť najmenej 0,5m. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzt potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzt potrubia prestupujú. Potrubie bude zhotovené z nehorľavého materiálu (oceľový pozinkovaný plech). Pri požiari budú všetky zariadenia, ktoré neslúžia na požiarne vetranie, vypnuté.

Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť požiarne utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiarno-deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť požiarno-deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje.

9.0 Záver

Navrhnuté zariadenie bude pracovať za predpokladu kompletného namontovania a dodržania predpisov pre ich prevádzku podľa technickej dokumentácie dodanej výrobcom.