

Stavba : **RP pre zníženia energetickej náročnosti budovy ZŠ a MŠ Čadca - Podzávoz**
Investor : Mesto Čadca
Miesto : parc.č. : 6638/1, k.ú. Čadca, okres Čadca
Časť : **Vetranie**

Stupeň : **RP**

Zoznam príloh :

1. Technická správa
2. Špecifikácia materiálu
3. Pôdorys 1.NP VZT – 1
4. Pôdorys 2.NP VZT – 2
5. REZ - VZT jednotka č. 1, 3, 5 VZT – 3
6. REZ - VZT jednotka č. 2, 6 VZT – 4
7. REZ - VZT jednotka č. 4, 8 VZT – 5
8. REZ - osadenie odsávačov pár VZT – 6

Stavba : **RP pre zníženia energetickej náročnosti budovy ZŠ a MŠ Čadca - Podzávoz**

Investor : Mesto Čadca

Miesto : parc.č. : 6638/1, k.ú. Čadca, okres Čadca

Časť : **Vetranie**

Stupeň : **RP**

Technická správa



Úvod

Predmetom projektu je návrh zníženia energetickej náročnosti objektu MŠ v Čadci prostredníctvom rekuperačného vetrania pobytových priestorov objektu.

Projektová dokumentácia rieši návrh vetracích zariadení s rekuperáciou, pre zabezpečenie hygienickej výmeny vzduchu. Podkladom pre návrh riešenia dokumentácie pre realizáciu stavby boli architektonické plány, požiadavky investora, konzultácie s generálnym projektantom a platné STN a vyhlášky.

Projekt bol vypracovaný v zmysle nasledujúcich noriem, vyhlášok a predpisov, technických zásad, pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách.

Projekt rešpektuje :

- STN 73 0872
- STN 92 0201 - 1 až 4
- vyhláška 94/2004
- vyhláška 549/2007
- STN 730872
- Ostatné platné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy týkajúce sa predmetného zariadenia.
- Nariadenie vlády SR č. 259/2008 Z.z o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov
- PBS Ochrana stavebných objektov proti šíreniu požiaru vzt zariadeniami
- Požiarne bezpečnosť stavieb - spoločné ustanovenia
- Vyhláška MV SR, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhláška MZ SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzt zariadením

Vzhľadom na dispozičné riešenie objektu je vetranie navrhnuté samostatne pre každú triedu.

Okruh vetrania zariadenia č.1

Zariadenie č.1 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede 1.12(dielňa). Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 300 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.300m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má všetky pripojenia DN160 smerované nahor.

VZT jednotka sa osadí priamo v priestore šatne zamestnancov č. 1.12.

1.1 Portubie primárneho okruhu

Prívod čerstvého vzduchu do jednotky je zabezpečený VZT izolačným potrubím 180, ktoré je spoločným prívodným potrubím s jednotkou „2“, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Horizontálne potrubie bude vedené v priestore miestnosti 1.12 pod stropom.

Dopojenie jednotky bude tvarovkou CWL Y180-180 s redukciou na potrubie CWL 160.

Odvod znehodnoteného vzduchu je z VZT jednotky riešené tým istým spôsobom ako prívod čerstvého vzduchu a to dopojením na spoločné odvodné potrubie CWL 180 s odbočkou 180 a

redukciou na DN160. Spoločné potrubie CWL 180 je taktiež vyvedené na fasádu objektu a ukončené nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180. Vzdialenosť medzi prívodom čerstvého vzduchu a odvodom znehodnoteného vzduchu je 3180mm.

Exteriérové kovové kryty sa farebne upravia podľa požiadavky architekta.

1.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Pre potrubie sekundárneho okruhu je navrhnutá kombinácia izolačného potrubia CWL a tesného potrubia SPIRO. Prívodné aj odvodné VZT potrubie je vedené pod stropom priestoru 1.12.

Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-160-125.

Krížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 125 osadené na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-160-125.

1.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 300 Exc 4/0R

- prietok	max . 300 m3/h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V, max 66W / 0,58A, max 6A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrания zariadenia č.2

Zariadenie č.2 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede 1.02 (knižnica). Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL300 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.300m3/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN160 smerované nahor.

VZT jednotka sa osadí v priestore dielne č. 1.13.

2.1 Portubie primárneho okruhu

Prívod čerstvého vzduchu do jednotky je zabezpečený VZT potrubím CWL 160, ktoré sa dopojí pod stropom v miestnosti na spoločné prívodné potrubie s jednotkou „1“ CWL180. Taktiež odvodné potrubie CWL160 sa dopojí na spoločné potrubie s jednotkou „1“ CWL180.

2.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Pre potrubie sekundárneho okruhu je navrhnutá kombinácia izolačného potrubia CWL a tesného potrubia SPIRO. Prívodné aj odvodné VZT potrubie je vedené pod stropom priestoru 1.02.

Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-160-125.

Krížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 125 osadené na odbočky z hlavného odvodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-160-125.

2.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 300 Exc 4/0R

- prietok	max . 300 m ³ /h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V, max 66W / 0,58A, max 6A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrania zariadenia č.3

Zariadenie č.3 zabezpečuje vetranie s rekuperačiou v sociálnych priestoroch 1.08 a 1.09. Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 180 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.180m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN125 smerované nahor.

VZT jednotka sa osadí v priestore skladu č. 1.07.

3.1 Portubie primárneho okruhu

Potrubie primárneho okruhu je navrhnuté izolačné typu CWL125. Obe potrubia CWL125 budú vedené pod stropom v riešených priestoroch a vyústené na fasádu s ukončením potrubia pomocou nástenných exteriérových kovových krytov CWL DN125, vo farebnej úprave podľa požiadavky architekta.

3.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Prívodné potrubie čerstvého vzduchu je dovedené do priestoru chodby 1.01. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-125-125.

Krížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 125 osadené v sociálnych priestoroch.

Prestup vzduchu cez stavebné konštrukcie budú zabezpečovať vetracie mriežky NOVA-D2-300x150-UR2, ktoré sa osadia do deliacich konštrukcií oddelujúcich priestory prívodu čerstvého vzduchu od sociálnych priestorov, odkiaľ je zabezpečený odvod znehodnoteného vzduchu.

3.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 180 Exc 4/0R

- prietok	max . 180 m ³ /h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V,max 74W / 0,62A, max 1,48A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrania zariadenia č.4

Zariadenie č.4 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v jedálni na 1.NP.

Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.400m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor.

VZT jednotka sa osadí v priestore skladu č. 1.06.

4.1 Portubie primárneho okruhu

Prívod čerstvého vzduchu do jednotky je zabezpečený VZT izolačným potrubím CWL180, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Horizontálne potrubie bude vedené v priestore miestnosti 1.06 pod stropom.

Odvod znehodnoteného vzduchu je z VZT jednotky riešené izolačným potrubím CWL180, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Vzdialenosť medzi prívodom čerstvého vzduchu a odvodom znehodnoteného vzduchu je 4760mm.

Exteriérové kovové kryty sa farebne upravia podľa požiadavky architekta.

4.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Pre potrubie sekundárneho okruhu je navrhnutá kombinácia izolačného potrubia CWL a tesného potrubia SPIRO. Prívodné aj odvodné VZT potrubie je vedené pod stropom priestoru 1.03 a 1.04.

Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

Křížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 125 osadené na odbočky z hlavného odvodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

4.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 400 Exc 4/0R

- prietok	max . 400 m ³ /h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V, max 98W / 0,7A, max 6A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrania zariadenia č.5

Zariadenie č.5 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v sociálnych priestoroch 2.09, 2.10 a 2.11.

Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 180 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.180m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená

ovládačom BML a má pripojenia DN125 smerované nahor. VZT jednotka sa osadí v priestore skladu č. 2-09.

5.1 Portubie primárneho okruhu

Potrubie primárneho okruhu je navrhnuté izolačné typu CWL125. Obe potrubia CWL125 budú vedené pod stropom v riešených priestoroch a vyústené na fasádu s ukončením potrubia pomocou nástenných exteriérových kovových krytov CWL DN125, vo farebnej úprave podľa požiadavky architekta.

5.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Prívodné potrubie čerstvého vzduchu je dovedené do priestoru chodby 2.06. Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-125-125.

Krížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 100 a 125 osadené v sociálnych priestoroch.

Prestup vzduchu cez stavebné konštrukcie bude zabezpečovať vetracia mriežka NOVA-D2-300x150-UR2, ktorá sa osadí do deliacej konštrukcie oddelujúcich priestory prívodu čerstvého vzduchu od sociálnych priestorov, odkiaľ je zabezpečený odvod znehodnoteného vzduchu.

5.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 180 Exc 4/0R

- prietok	max . 180 m3/h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V,max 74W / 0,62A, max 1,48A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrania zariadenia č.6

Zariadenie č.6 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede č. 2.06.

Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0L, o vzduchovom výkone max.400m3/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor.

VZT jednotka sa osadí priamo v priestore triedy 2.02.

6.1 Portubie primárneho okruhu

Prívod čerstvého vzduchu do jednotky je zabezpečený VZT izolačným potrubím CWL180, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Horizontálne potrubie bude vedené v priestore miestnosti 2.02 pod stropom.

Odvod znehodnoteného vzduchu je z VZT jednotky riešené izolačným potrubím CWL180,

vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Vzdialenosť medzi prívodom čerstvého vzduchu a odvodom znehodnoteného vzduchu je 5020mm.

Exteriérové kovové kryty sa farebne upravia podľa požiadavky architekta.

6.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Pre potrubie sekundárneho okruhu je navrhnutá kombinácia izolačného potrubia CWL a tesného potrubia SPIRO. Prívodné aj odvodné VZT potrubie je vedené pod stropom priestoru 2.02.

Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

Krížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 125 osadené na odbočky z hlavného odvodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

6.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 400 Exc 4/0L

- prietok	max . 400 m3/h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V, max 98W / 0,7A, max 6A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrania zariadenia č.7

Zariadenie č.7 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede č. 2.03.

Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.400m3/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor.

VZT jednotka sa osadí v priestore kancelárie 2.05, spoločne so zariadením č. 8.

7.1 Potrubie primárneho okruhu

Prívod čerstvého vzduchu do jednotky je zabezpečený VZT spoločným izolačným potrubím CWL180 s jednotkou č.8, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Horizontálne potrubie bude vedené v priestore miestnosti 2.05 pod stropom.

Odvod znehodnoteného vzduchu je z VZT jednotky riešené izolačným potrubím CWL180, spoločným s jednotkou č.8, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Vzdialenosť medzi prívodom čerstvého vzduchu a odvodom znehodnoteného vzduchu je 4780mm.

Exteriérové kovové kryty sa farebne upravia podľa požiadavky architekta.

7.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Pre potrubie sekundárneho okruhu je navrhnutá kombinácia izolačného potrubia CWL a tesného potrubia SPIRO. Prívodné aj odvodné VZT potrubie je vedené pod stropom priestoru 2.03 a 2.04.

Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

Křížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 125 osadené na odbočky z hlavného odvodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

7.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 400 Exc 4/0R

- prietok	max . 400 m ³ /h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V, max 98W / 0,7A, max 6A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrania zariadenia č.8

Zariadenie č.8 zabezpečuje vetranie s rekuperáciou v triede č. 2.04.

Pre vetranie je navrhnutá VZT nástenná rekuperačná vetracia jednotka WOLF CWL 400 Exc 4/0R, o vzduchovom výkone max.400m³/h, s externým tlakom 150Pa. Jednotka bude vybavená ovládačom BML a má pripojenia DN180 orientované nahor.

VZT jednotka sa osadí v priestore kancelárie 2.05, spoločne so zariadením č. 7.

8.1 Portubie primárneho okruhu

Prívod čerstvého vzduchu do jednotky je zabezpečený VZT spoločným izolačným potrubím CWL180 s jednotkou č.7, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Horizontálne potrubie bude vedené v priestore miestnosti 2.05 pod stropom.

Odvod znehodnoteného vzduchu je z VZT jednotky riešené izolačným potrubím CWL180, spoločným s jednotkou č.7, vyvedeným na fasádu objektu a ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180.

Vzdialenosť medzi prívodom čerstvého vzduchu a odvodom znehodnoteného vzduchu je 4780mm.

Exteriérové kovové kryty sa farebne upravia podľa požiadavky architekta.

7.2 Potrubie sekundárneho okruhu

Pre potrubie sekundárneho okruhu je navrhnutá kombinácia izolačného potrubia CWL a tesného potrubia SPIRO. Prívodné aj odvodné VZT potrubie je vedené pod stropom priestoru 2.04.

Prívod čerstvého vzduchu je zabezpečený prívodnými tanierovými ventilmi TFF 125, ktoré sa osadia na odbočky z hlavného prívodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

Krížne prevetranie priestorov zabezpečujú odvodné tanierové ventily EFF 125 osadené na odbočky z hlavného odvodného potrubia pomocou odbočkových tvaroviek OBJ-180-125.

8.3 Technické parametre VZT rekuperačnej jednotky WOLF CWL 400 Exc 4/0R

- prietok	max . 400 m3/h
- externý tlak	150 Pa
- požiadavky na el energiu	230V, max 98W / 0,7A, max 6A
- elektroohrevná špirála	bez ohrevu

Okruh vetrania zariadenia č.9 a 10

V priestoroch kuchýň 1.06 a 2.14 sú osadené bežné kuchynské spotrebiče s nutnosťou odvodu znehodnoteného vzduchu a to 4-platničkové šporáky a ohrevná stolica.

Pre dovod znehodnoteného vzduchu sú navrhnuté bežné kuchynské odsávače pár Vortex 60 a 90 (dodáva KLIMAVEX a.s.), s maximálnym prietokom vzduchu 250m3/h. V kuchyni na 1.NP sa osadí odsávač Vortex 60 a 90 vedľa seba, pričom sa dopoja na spoločné odvodné potrubie z potrubia CWL180, ktoré sa ukončí na fasáde objektu nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN180, ktorý sa farebne upraví podľa požiadavky architekta.

V kuchyni na 2.NP (2.14) je navrhnutý kuchynský odsávač pár Vortex 90, s maximálnym prietokom vzduchu 250m3/h. Odvod vzduchu bude taktiež potrubím CWL125 na fasáde ukončeným nástenným exteriérovým kovovým krytom CWL DN125, ktorý sa farebne upraví podľa požiadavky architekta.

11. Odkanalizovanie

VZT rekuperačné jednotky pri svojej činnosti produkujú kondenz. Z tohoto dôvodu je nutné dopojenie jednotiek do kanalizácie prostredníctvom zápachových uzáverov (napr. HL138).

Dopojenie VZT jednotiek na kanalizáciu je súčasťou dodávky stavby.

Stavba : **RP pre zníženia energetickej náročnosti budovy ZŠ a MŠ Čadca - Podzávoz**

Investor : Mesto Čadca

Miesto : parc.č. : 6638/1, k.ú. Čadca, okres Čadca

Časť : **Vetranie**

Stupeň : **RP**

Špecifikácia materiálu

