

Technická správa – Vykurovanie

Projekt pre stavebné povolenie

Názov stavby: **Komunitné centrum**
Investor: **Obec Popudinské Močidl'any, s.č. 56**
Miesto stavby: **Popudinské Močidl'any p.č. 83/1-5**
Projektant: Ing. Peter Škrovan
PPS projekt s.r.o, Koreszkova 13, Skalica
IČO: 47393980
DIČ: 2024035530
Hlavný projektant: Ing. Martin Valko

2. Stručný opis riešeného objektu

Jedná sa o projekt vykurovania pre **Komunitné centrum** v obci Popudinské Močidl'any, p.č. 83/1-5.

Objekt bude vykurovaný tepelným čerpadlom vzduch/voda.

Vo vykurovaných miestnostiach je navrhnuté podlahové kúrenie. Teplá úžitková voda bude pripravovaná nepriamom zásobníkovom ohrievači integrovanom vo vnútornej jednotke.

Projekt je spracovaný v zmysle STN EN 12 828, STN EN 12831, STN EN 12170, STN 06 0830, STN 13 0108.

PD je spracovaná na základe požiadaviek investora, hlavného projektanta a dostupných podkladov.

3. Tepelné straty pre návrh systému

Tepelná strata objektu bola vypočítaná pre vonkajšiu teplotu -11°C .

Tepelná strata pre celý objekt je 7,37 kW.

4. Zdroj tepla

Ako zdroj tepla na vykurovanie je navrhnuté tepelné čerpadlo vzduch/voda s výkonom cca 10 kW. Pozor: čerpadlo nie je navrhnuté ako zdroj chladu. Malo by sa jednať o vonkajšie tepelné čerpadlo s vnútornou jednotkou, alebo o systém split. Vnútorná jednotka bude obsahovať zásobník teplej vody. Rozmery a odstupové vzdialenosti boli prevzaté z materiálov Vaillant pre tepelné čerpadlo aroTHERM VWL 115/3 a vnútornú jednotku uniTOWER VIH QW190/1E (zásobník 190 litrov). **POZOR: na prepojenie tepelného čerpadla a vnútornej jednotky je potrebné použiť medené potrubie (35x1,5) s kaučukovou izoláciou. Toto potrubie nie je súčasť dodávky zariadenie.** V prípade použitia čerpadla od iného výrobcu je potrebné držať sa jeho pokynov a predpisov.

Tepelné čerpadlo bude umiestnené pri obvodovej stene objektu a vnútorná jednotka v technickej miestnosti. Poloha tepelného čerpadla bola zadaná hlavným projektantom a investorom. Pred tepelné čerpadlo nesmie byť postavený murovaný plot. Tepelné čerpadlo bude uložené na bet. základe, pod ktorým bude zriadená vsakovacia vrstva v zmysle pokynov výrobcu.

Teplá úžitková voda bude pripravovaná nepriamom zásobníkovom integrovanom vo vnútornej jednotke.

5. Poistné zariadenie

Expanzná nádoba o objeme 15 litrov a poistný ventil sú súčasťou vnútornej jednotky (v prípade TČ aroTHERM VWL 115/3 a jednotky uniTOWER VIH QW190/1E).

6. Úprava vykurovacej vody

Voda použitá na napustenie systému musí mať tvrdosť a pH v rozmedzí udávanom výrobcom. To sa týka aj vody použitej na doplnenie systému.

7. Vykurovací systém

Vo vykurovaných miestnostiach je navrhnuté podlahové kúrenie (napr. firmy REHAU).

Obeh vody v systéme zabezpečí čerpadlo integrované v tepelnom čerpadle.

Systém podlahového kúrenia pozostáva zo systémovej dosky (napr. VARIONOVA) a potrubia z materiálu PEX, PB alebo ALPEX vhodného na podlahové kúrenie (napr. RAUTHERM S). Ako roznášacia vrstva bude použitá cementová mazanina alebo anhydrit 60mm. Pod systémom podlahového kúrenia bude tepelná izolácia (polystyrén).

Potrubie medzi tepelným čerpadlom a rozdeľovačom bude z materiálu ALPEX (napr. REHAU RAUTITAN). Potrubie bude opatrené tepelnoizolačnými hadicami (napr. TUBOLIT S) hrúbky min. 30mm.

Podlahové kúrenie bude mať teplotný spád **35/28°C**.

Pozn. :

Na oddelenie vykurovacích plôch od stien a priečok je nutné použiť okrajové dilatačné pásky. Na oddelenie jednotlivých plôch od seba je treba použiť dilatačnú pásku. V prípade použitia betónovej mazaniny nad vykurovacími slučkami je potrebné použiť plastifikátor. **Pri realizácii podlahového kúrenia je nutné dodržať všetky predpísané postupy výrobcu.**

8. Regulácia

Chod vykurovacieho systému bude riadený systémom s ekvitermickým regulátorom.

9. Montážne práce

Pri montáži a preberaní vykurovacej sústavy je potrebné sa riadiť normou STN EN 14336 - Vykurovacie systémy budov. Montáž a odovzdávanie a preberanie vodných vykurovacích systémov.

Pred vykonaním tlakovej skúšky sa vykurovací systém musí prepláchnuť, tak aby sa odstránili mechanické nečistoty, ktoré sa dostali do sústavy počas montáže. Prepláchnutie sa vykoná pri demontovaných zariadeniach, u ktorých by zvýšený obsah nečistôt mohol zapríčiniť porušenie. Doporučuje sa predregulácia radiátorových a regulačných ventilov pri preplachovaní a to tak, že sa nastaví na najmenší hydraulický odpor. Na všetkých k tomu určených miestach (vypúšťacie armatúry, filtre) je potrebné pravidelne odkalovať až do úplného čistého stavu. Po prepláchnutí vykurovacieho systému sa musí zabezpečiť napustenie vykurovacej sústavy v súlade s normou.

Tlaková skúška celej vykurovacej sústavy sa vykoná pretlakom 0,3 MPa pri obnažených potrubiach pred osadením tepelnej izolácie na príslušné potrubia. Po napustení systému a dosiahnutí príslušného pretlaku sa vykoná prehliadka vykurovacej sústavy (všetkých spojov, vykurovacích telies, armatúr) u ktorých sa môžu prejavovať viditeľné netesnosti. V zariadení sa udržiava pretlak po dobu 6 hodín, po ktorých sa vykoná ďalšia prehliadka sústavy. Tlaková skúška je úspešná ak počas druhej prehliadky na sústave sa neobjavia žiadne netesnosti.

Upozornenie: Zdroje tepla sa skúšajú samostatne, t.j. oddelene od vykurovacej sústavy podľa príslušných noriem. Systém smie byť zohriaty na prevádzkovú teplotu až po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky!

Vypracoval: Peter Škrovan