

---

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## ( časť D1.4 VYKUROVANIE )

Zodpovedný projektant :     *Ing. Stanislav Švec*  
Vypracoval:                     *Ing. Stanislav Švec*  
Dátum:                             11/2018

Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby rieši teplovodné vykurovanie objektu  
**„VYTvorenie podmienok pre deinštitucionalizáciu DSS ADAMOVSKE KOCHANOVCE - RODINNÝ DOM S 2 BYTOVÝMI JEDNOTKAMI – MNÍCHOVÁ LEHOTA, MNÍCHOVA LEHOTA, PARCELA Č. 298, 297/1 pre TSK, K DOLNEJ STANICI 7282/20A, 911 01 TRENČÍN“.**

### Potreba tepla :

Objekt bude osadený v teplotnom pásme s najnižšou vonkajšou výpočtovou teplotou  $-11^{\circ}\text{C}$ , v krajine s intenzívnymi vetrami v nechránenej polohe, radovo stojaci objekty s charakteristickým číslom  $B=8 \text{ Pa}^{0,67}$ . Vykurovacie obdobie v zmysle STN 38 3350 zmena „a“ príloha 4 trvá 204 dní s priemernou teplotou  $+4,0^{\circ}\text{C}$ . Potreba tepla na vykurovanie bola vypočítaná na základe STN 06 0210. Tepelné straty prestupom a infiltráciou predstavujú pre riešený rodinný dom 33,48 kW.

Navrhované teploty v jednotlivých miestnostiach podľa STN EN 12831 :

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| - obytné miestnosti | $t_i = 20^{\circ}\text{C}$ |
| - kúpeľne           | $t_i = 24^{\circ}\text{C}$ |

### Zdroj tepla :

Na vykurovanie a prípravu TV bolo navrhnuté tepelné čerpadlo vzduch-voda WAMAK AWK EVI30 s tepelným výkonom 30,5 kW. Tepelné čerpadlo ako zdroj tepla bude zabezpečovať teplo pre vykurovanie objektu a prípravu TUV v zásobníkovom ohrievačom s objemom 300l. Zdroj bude vybavený tlakovou expanznou nádobou s membránou s objemom REFLEX N35/3 s objemom 35l. Tepelné čerpadlo bude osadené v technickej miestnosti na 1.NP. Tepelné čerpadlo bude vybavené prietokovým ohrievačom vykurovacieho okruhu s tepelným výkonom 8,8kW. Vonkajšia jednotka TČ bude osadená za obvodovým murom v exteriéri.

### Vykurovací systém :

Navrhnutá bola kombinácia podlahového sálavého vykurovania s konvekčným radiátorovým vykurovaním. Systém je navrhnutý so spodným rozvodom vedeným v podlahe ( vo vrstve tepelnej izolácie ) príslušného podlažia.

Prvé nadzemné bude vykurované podlahovým vykurovaním, navrhnutým systémom REHAU. Navrhnutý je na teplotný spád  $45/35^{\circ}\text{C}$ , ten bude zabezpečený výstupom zo zdroja tepla v zmysle výkresovej

dokumentácie. V miestnostiach, kde podlahová vykurovacia plocha nepokrýva tepelné straty miestnosti alebo nie je uvažovaná je navrhnuté na pokrytie tepelnej straty aj vykurovacie teleso konvekčného vykurovacieho okruhu podľa výkresovej dokumentácie. V kúpeľni je okrem podlahovej vykurovacej plochy navrhnuté rebríkové vykurovacie teleso KORADO typ. Koralux Lineár. Typ jednotlivých vykurovacích telies je uvedený vo výkresovej časti príslušného podlažia Teplotný spád konvekčnej vykurovacej sústavy je 45/35°C.

Ako podlahové vykurovanie je navrhnutý systém REHAU Vario (dodáva REHAU). Vykurovaciú plochu tvoria vykurovacie rúrky REHAU Rautherm S  $\phi 17 \times 2$  mm zabetónované v konštrukcii podlahy. Pod betónovou plochou je položená špeciálna izolácia proti kročajovému hluku - systémová doska REHAU Vario z penového polystyrénu. Na 1. podlaží objektu sa pod túto izoláciu ešte položí minimálne 5 cm dodatočná izolácia, ktorá je dodávkou stavby ( Skutočná hrúbka dodatkovej tepelnej izolácie vychádza z projektu architektúry ). Systémová doska má výčnelky pre vzdialenosť rúrok 5,0 cm a násobku 5,0 cm. Vykurovanie je navrhnuté tak, že v každom vykurovacom okruhu je maximálna dĺžka rúriek približne 120 m. Maximálna povrchová teplota vykurovacej plochy je 26 - 29°C. Pri všetkých prechodoch podlahovej rúrky cez dilatačnú špáru alebo stenu, pod dverami, ako aj pri napojení rúrky na teleso rozdeľovača, sa rúrka opatrí v mieste prechodu ochrannou rúrkou min. 40 cm. Všade treba dôsledne dodržať dilatačné celky podlahy. Naznačené dilatácie pri podlahovom vykurovaní je potrebné dodržať aj v nášlapnej vrstve podlahy. Nášlapné vrstvy musia mať atest o vhodnosti použitia pre podlahové vykurovanie ( Prípadnú zmenu nášlapnej vrstvy podlahy je nutné konzultovať s projektantom UK ). Jednotlivé okruhy podlahového vykurovania sú vyvedené z etážových rozdeľovačov/zberačov. Rozdeľovač bude napojený na rozvod vykurovacej vody 45/37°C cez uzatváracie armatúry DN 25.

#### Príprava TV :

Príprava TV bude realizovaná nepriamovým ohrievačom TV s objemom 300l. Pripojenie na domový rozvod TV a SV rieši projekt zdravotníckej.

#### Regulácia vykurovacej sústavy :

Regulácia teploty vykurovania bude ekvitermicky podľa vonkajšej teploty s ovládacím zariadením umiestneným v referenčnej miestnosti a pripojeným na automatiku zdroja tepla. Teplota vykurovacej vody bude regulovaná v závislosti od teploty vonkajšieho vzduchu. Regulácia bude vybavená snímačom vonkajšej teploty, snímačom teploty vykurovacej vody a snímačom teploty kolektora.

Snímač vonkajšej teploty je potrebné namontovať na severnú alebo severozápadnú, zatienenú fasádu objektu vo výške min. 3,0m nad terénom. Snímač nesmie byť ovplyvňovaný teplom unikajúcim z okien, dverí či vetracích otvorov v obvodovom plášti budovy.

#### Materiál rozvodov vykurovacej sústavy :

Celá vykurovacia sústava bude vyhotovená z plastových rúrok REHAU Rautitan flex predpísanej dimenzie spájaných lisovanými fittingami. Okruh podlahového vykurovania z rúrky REHAU Rautherm

---

S - D17. Rozvody od kotla k vykurovacím telesám budú izolované izoláciou z penového polyethylénu zn. MIRELON hr. 20mm.

Po ukončení montážnych prác sa vykonajú tlakové skúšky a vykurovací skúška v zmysle STN EN 12 838 v dĺžke trvania 24 hod. Počas vykurovacej skúšky bude doregulovaný vykurovací systém nastavením armatúr rozdeľovača podlahového vykurovania.

Vetrание objektu :

Objekt bude vybavený systémom riadeného vetrania. Inštalované budú lokálne vetracie jednotky s rekuperáciou vzduchu DIMPLEX DL 50 WE a s intenzitou vetrania (15/30/45/55 m<sup>3</sup>/h) . Vetracie jednotky budú osadené v obytných miestnostiach. Účinnosť jednotiek je 90%, objemový prietok vzduchu v objekte je 230m<sup>3</sup>/hod.

V Trnave 11/2018

Ing. Stanislav Švec