
TECHNICKÁ SPRÁVA

(časť E1.6 VYKUROVANIE)

Zodpovedný projektant : *Ing. Stanislav Švec*
Vypracoval: *Ing. Stanislav Švec*
Dátum: 10/2020

Projekt pre stavebné povolenie rieši teplovodné vykurovanie objektu „**PRÍSTAVBA K OBJEKTU MŠ – ZÁKLADNÁ ŠKOLA S MATERSKOU ŠKOLOU RUŽINDOL, parc.číslo 614/1, 614/2, k.ú. RUŽINDOL**“.

Potreba tepla :

Objekt bude osadený v teplotnom pásme s najnižšou vonkajšou výpočtovou teplotou -11°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 EN 12831. Tepelné straty prestupom a infiltráciou predstavujú pre riešenú prístavbu škôlky 10 800 W.

Navrhované teploty v jednotlivých miestnostiach podľa STN EN 12831 :

- | | |
|---------------------|----------------------------|
| - spálne, herne, wc | $t_i = 22^{\circ}\text{C}$ |
| - umývárň | $t_i = 24^{\circ}\text{C}$ |

Zdroj tepla :

Jestvujúci objekt materskej školy je v súčasnosti vykurovaný z jestvujúcej NTL plynovej kotolne, ktorá sa nachádza na 1. PP objektu. V kotolni sa nachádza kaskáda plynových nízskoteplotných kotlov Protherm Medved 50 KLO s tepelným výkonom jedného 49,0kW. V kotolni sa nachádzajú dva uvedené kotle. Zdroj tepla o menovitom výkone 98,0 kW bude kapacitne postačovať potrebám školy aj po zrealizovaní navrhovanej prístavby. Vetva pre navrhovanú prístavbu sa vyvedie z jestvujúceho sekundárneho rozvodu za obehovým čerpadlo podľa výkresovej dokumentácie. Navrhovaná vetva svetlosti DN40 (z potrubia z nelegovanej ocele) bude vyvedená pod strop kotolne a následne trasovaná cez kotolnu a sklad do polohy, kde bude vyvedená mimo objekt. Pred murivom zvnútornej strany sa osadia prechody na predizolované potrubie a následne bude vetva bezkanálovým vedením (predizolované potrubie NRG HeatFlex) trasovaná do riešenej prístavby škôlky. Po prechode do objektu sa osadia prechody na plast-hliníkové potrubie a následne bude potrubie trasované k jednotlivým rozdeľovačom/zberačom podlahového vykurovania v zmysle výkresovej dokumentácie.

Vykurovacia sústava :

Navrhnuté bolo podlahové sálavé vykurovanie. Sústava je navrhnutá so spodným rozvodom vedeným v podlahe (vo vrstve tepelnej izolácie) príslušného podlažia.

Prvé nadzemné podlažie bude vykurovaná podlahovým vykurovaním, navrhnutým systémom REHAU Vario Noppenplatten 30-2. Navrhnutý je na teplotný spád 43/36°C, ten bude zabezpečený miešacou sadou na nastavenie konštantnej teploty REHAU, ktorá bude osadená v rozdeľovačoch podlahového vykurovania v zmysle výkresovej dokumentácie.

Okrem toho príde stavbou k prekládke jedného panelového vykurovacieho telesa v zmysle výkresovej dokumentácie.

Ako podlahové vykurovanie je navrhnutý systém REHAU Vario Noppenplatten 30-2 (dodáva REHAU). Vykurovaciu 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 dodatočnej 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 etážového rozdeľovača/zberača REHAU HKV-D SX.

Príprava TV :

Prípravu teplej vody rieši projekt zdravotníckej.

Regulácia vykurovacej sústavy :

Regulácia zdroja tepla je jestvujúca a zostane bez zmeny.

Regulácia teploty podlahového vykurovania bude miešacou sadou na nastavenie konštantnej teploty REHAU, ktorá obsahuje obehové čerpadlo, ponorný snímač teploty vykurovacej vody.

Materiál rozvodov vykurovacej sústavy :

Vykurovacia sústava v riešenej prístavbe bude vyhotovená z plastových rúrok REHAU Rautitan flex predpísanej dimenzie spájaných lisovanými fittingami. Okruh podlahového vykurovania z rúrky REHAU Rautherm S - D17. Exterierový prepoj medzi prístavbou a kotolňou bude vyhotovený z predizolovaného potrubia NRGflex Heatflex. Rozvod po priestore 1.PP (kotolne a skladu) bude vyhotovený z oceleového

potrubia Viega Prestabo. Rozvody od kotla k vykurovacím telesám budú izolované izoláciou z penového polyetylénu z penového polyetylénu zn. MIRELON hr.20mm (do DN 20) a hr.20-100mm (nad DN 20), kde hrúbka izolácie = DN potrubia.

Požiadavky pre iné profesie :

Elektro zabezpečí zásuvku na 230 V so samostatným istením pre obehové čerpadlá v rozdeľovačoch podlahového vykurovania.

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

V Trnave 10/2020

Ing. Stanislav Švec