

## IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

<b>Názov stavby</b>	:	Obecné nájomné byty v rozsahu 8 b. j. – Sklabiná
<b>Miesto stavby</b>	:	Sklabiná, parc.č. 379/1, 379/2, 379/3
<b>Okres</b>	:	Veľký Krtíš
<b>Číslo parcely</b>	:	379/1, 379/2, 379/3
<b>Charakter</b>	:	Novostavba
<b>Investor</b>	:	Obec Sklabiná
<b>Stupeň</b>	:	Projekt pre stavebné povolenie
<b>Dátum</b>	:	November 2017
<b>Vypracoval</b>	:	Ing. Jozef Cibul'a, Petófiho 4, Čebovce, 991 25
<b>Zodp. projektant</b>	:	Ing. Jozef Cibul'a, Petófiho 4, Čebovce, 991 25

### Vykurovanie :

#### **Základné údaje stavby**

Projekt – Obecné nájomné byty v rozsahu 8 b. j. – Sklabiná - je riešený ako novostavba radovo za sebou stojacich rodinných domov. Byty sú sústredené do dvoch obytných blokov v rozsahu po 4 b.j., vytvárajúce radové zástavby rodinných domov na parcele stavebníka. Táto radová zástavba rodinných domov je riešená ako jednopodlažná stavba. Obytné podlažie je riešené na prízemí bez využitia podkrovia.

Objekt je umiestnený na rovinatej teréne. Hlavné vstupy do bytov v obytnom bloku „A“ sú riešené zo severovýchodnej strany a hlavné vstupy do bytov v obytnom bloku „B“ sú riešené z juhozápadnej strany. Prístupy na pozemok sú riešené z juhovýchodnej strany z miestnej komunikácie navrhovanými vjazdmi na pozemok.

Zrážkové vody zo spevnených plôch a strechy objektu budú odvádzané na zelenú plochu na vsakovanie na pozemku investora.

Objekt bude napojený na inžinierske siete elektrickou prípojkou, vodovodnou prípojkou, plynovou prípojkou a kanalizačnou prípojkou.

#### **Potreba tepla**

Výpočet tepelných strát bol prevedený podľa STN EN 12 821, pre oblastnú zimnú výpočtovú teplotu  $t_z = -15\text{ °C}$  za predpokladu úplnej tesnosti okien a dverí. Tepelné odpory boli prevzaté od spracovateľa stavebnej časti.

Maximálna hodinová potreba tepla

vykurovanie objektu		22 773,12 W
celkový vykurovaný priestor	(V)	616,77 m <sup>3</sup>
merný tepelný príkon		36,92 W/m <sup>3</sup>

#### **Zdroj tepla**

Objekt bude vykurovaný ústredným vykurovacím systémom teplovodného podlahového vykurovania s núteným obehom vykurovacieho média. Hlavným zdrojom tepla bude plynový nástenný kondenzačný kotol v prevedení TURBO o max. tepelnom príkone 12 kW, označený „PK“, umiestnený v sklade.

TURBO- na rozdiel od komínových kotlov nemá špeciálne nároky na prívod vzduchu do miestnosti, kde je umiestnený. Preto je možné ich umiestniť do malých miestností bez vetracích otvorov alebo aj do uzavretej skrinky. Spaliny sa odvádzajú pomocou špeciálneho zdvojeného potrubia do vonkajšieho prostredia, odkiaľ sa zároveň privádza spaľovací vzduch.

## **Zabezpečovacie zariadenie**

Vykurovací systém bude zabezpečený proti nedovolenému zvýšeniu pracovného pretlaku vstavanou tlakovou expanznou nádobou objemu 10 litrov (s membránou) a poistným ventilom podľa STN 06 0830.

## **Vykurovacía sústava**

Pre zabezpečenie tepelnej pohody v priestoroch 1.N.P. bude inštalované nízkopotenciálne podlahové vykurovanie. Tento systém vykurovania umožňuje znížiť teplotu interiéru o 2 až 3 °C oproti konvenčným zariadeniam, bez negatívnych dopadov na tepelnú pohodu v miestnosti. Každý 1 °C o ktorý sa zníži teplota, predstavuje 6% ušetrenej energie. To všetko umožňuje ročnú úsporu 18 až 20 % nákladov na vykurovanie.

Celoplošný systém podlahového vykurovanie umožňuje využívať stredné teploty vody do 50°C, čím radí tento systém medzi perspektívne zariadenia. Prízemie má jeden vykurovací okruh, ktorý je napojený na rozdeľovač a zberač.

## **Potrubný rozvod:**

Ležaté rozvody na prízemí budú vyhotovené pod povrchom podlahy, materiál rúry viacvrstvé potrubie. Rúrka pozostáva zo štyroch zaisťovacích vrstiev vrátane špeciálnej hliníkovej ochrany proti prenikaniu a absorbovaniu kyslíka obsiahnutého v betónovej vykurovacej vrstve cez stenu rúrky. Špeciálna prísada v umelej hmote neumožňuje usadzovanie vápnika a častíc korózie v rúrke.

Rúrky zodpovedajú súčasným technickým požiadavkám a predstavujú kvalitu spoľahlivosť a istotu.

Pri kladení rúrok je potrebné dodržať maximálnu dĺžku jedného okruhu, ktorá by vzhľadom k tlakovým stratám nemala prekročiť 120 m. Nosná konštrukcia podlahy počíta so zaťažením 80 – 100 kg/m<sup>2</sup>. V miestnosti kde sa očakáva extrémne zaťaženie betónového lôžka, sa doporučuje vložiť výstuž zo stavebnej ocele. Podlahy na prízemí sú z keramických dlaždíc a z veľkoplošných laminátových parkiet.

Na potrubný rozvod od kotla po rozdeľovač a zberač je volená dvojrúrková sústava z plastových rúrok. Tento je vedený v podlahe do zberača a rozdeľovača na prízemí pre podlahové kúrenie.

## **Popis materiálu a zloženia podlahy:**

Na podkladnom betóne sa prevedie hydroizolácia. Nad sa uloží tepelná izolácia z extrudovaného polystyrénu, PE fólia, rošt z drôtu 5 mm na ktorý sa pomocou plastových príchytiek upevní vykurovací had. Po upevnení sa rozvody zabetónujú. Nad betón sa uvažuje s keramickou dlažbou alebo sú ukladané veľkoplošné laminátové parkety.

Čerstvo nanosená betónová vrstva sa musí min. 10 dní chrániť pred nadmerným vysúšaním. So skúšobnou prevádzkou sa nemá začať skôr ako 21 dní po ukončení betónovania. Samotná prevádzka sa nemá začať skôr ako 28 dní od polozenia podlahovej krytiny. Požadovaná teplota sa dosiahne zvyšovaním teploty vody denne o 5 °C až na potrebnú teplotu.

Rošt : - vytvárajú originálne koľajničky, lišty alebo KARI sieť, ktorá súčasne spevňuje podlahu. Sieťovina sa kladie na dilatačné špalíky výšky 1 cm.

Ochranné okrajové pásy : - pre umožnenie rozpínania stavby je potrebné urobiť dilatačné a rozdeľovacie medzery.

Dilatačnú medzeru je potrebné viesť cez celú hrúbku krycej betónovej vrstvy rúrok. Vykurovacie rúrky, ktoré musia byť vedené cez dilatačné medzery, sú proti možnému mechanickému namáhaniu uložené v chrániacej trubke.

## **Meranie a regulácia**

Teplomér pre meranie teploty vody v kotly a tlakomér pre meranie hydrostatického tlaku v sústave je osadený na obslužnom paneli kotla. Pre informáciu obsluhy teplota nábehovej vody vo vykurovacom okruhu bude sledovaná pomocou príložného teplomera (rozsah merania 0 – 120°C).

Regulácia teploty vykurovacej vody podlahového vykurovania bude podľa vonkajšej teploty riadená regulačnou centrálou.

## Montáž a skúšky zariadenia

Všetky použité diely musia obsahovať príslušné atesty o akosti materiálu rúrok a armatúr, pomocného materiálu, atest o vykonanej skúške vodným tlakom podľa STN 42 0250.

Navrhnutá regulačná technika vyžaduje čistotu a kvalitu vykurovacej vody. Z týchto dôvodov je žiaduce:

- pri montáži zariadenia celý systém 2x prepláchnuť vodou
- dbať na kvalitu vykurovacej vody podľa noriem STN a podľa potreby ju upraviť.

Podľa zakurovacej skúšky podľa STN 06 0310 je potrebné doregulovať vykurovaciu sústavu tak, aby všetky vykurovacie plochy a telesá rovnako nabiehali a hriali.

Skúšky zariadenia sa vykonávajú podľa STN 06 0310 ,čl. 131 až 143. Pred vyskúšaním a uvedením do prevádzky sa zariadenie musí dôkladne prepláchnuť. Jednotlivé zariadenia sa vyskúšajú podľa návodu od výrobcov. Uvedenie kotlov a horákov do prevádzky vykoná servis. Na zariadení sa vykonávajú skúšky tesnosti , prevádzkové skúšky , dilatačná a vykurovací skúška. Skúška tesnosti sa vykoná pri pracovnom pretlaku 0,30 MPa.

Dilatačná skúška sa vykoná vykurovacou vodou , zohriatou na teplotu 60°C a nechá sa voľne vychladnúť na teplotu okolitého vzduchu. Tento postup sa zopakuje ešte 1x. Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka. Skúšky sa vykonávajú za prítomnosti zástupcu investora.

Vykurovací skúška trvá 72 hodín nepretržite. Preukáže sa pri nej správnosť a úplnosť montáže a dosiahnutie projektovaných parametrov. Vykurovací skúška musí byť vykonaná vo vykurovacom období. Skúška sa vykoná za účasti dodávateľa a investora . Výsledok skúšky sa zapíše do stavebného denníka a vystaví sa protokol.

### **Vykurovacie zariadenie musí byť zmontované autorizovanými firmami!**

Skúšky zmontovaného vykurovacieho zariadenia previesť v zmysle a rozsahu STN EN 12 828, (STN 06 0310) - Ústredné vykurovanie, projektovanie a montáž. Jedná sa predovšetkým o skúšky:

Skúšky tesnosti.

Skúška dilatačná.

Skúška vykurovací.

O vykonaných skúškach bude vystavený protokol. Súčasťou preberacieho konania vykurovacieho zariadenia je zaškolenie obsluhy, o čom bude spísaný protokolárny záznam.

### **Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Za dodržiavanie bezpečnostných a požiarnych predpisov pri montáži plne zodpovedá montážna organizácia, v zmysle a rozsahu platných predpisov. Montážna organizácia rovnako zodpovedá za dodržiavanie technologických postupov a používanie ochranných pracovných pomôcok.

Zváračské práce na rozvode potrubia si vyžadujú montérov so štátnymi zvaračskými skúškami. Pri zvaraní treba dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy pre montáž. Montáž potrubia vykoná oprávnená organizácia.

- Materiál, armatúry, strojné zariadenie musia mať atesty o kvalite a parametroch výrobku.

- Skúška tesnosti podľa STN 06 0310

- Pri montáži, skúškach a prevádzke celého zariadenia vykurovania treba dodržiavať všetky bezpečnostné, protipožiarne opatrenia, smernice a platné normy. Zvlášť sa upozorňuje na dodržanie noriem STN 06 08 30, STN 06 0310, STN 06 0320, ako aj predpisy hygieny a bezpečnosti práce