

Technická zpráva

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název akce: OBYTNÁ ZÓNA ŠTĚRBOHOLY - DOLNÍ MĚCHOLUPY
BYTOVÝ DŮM G3

Investor: Euro Park Praha a.s.
Havlíčkova 1030/1
110 00 Praha 1

Autor projektu: AHK architekti
Pod Radnicí 2a/1235
150 00 Praha 5

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší návrh vytápění v bytovém domě G3 v Obytné zóně Štěrboholy - Dolní Měcholupy. Objekt má 4 nadzemní podlaží a jeden suterén, který je celý nad terénem. Suterén je otevřený. V nadzemních podlažích jsou umístěny bytové jednotky. V suterénu jsou navržena parkovací stání a prostory domovního vybavení a technického zázemí.

2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Podkladem pro návrh řešení stavby byly:

- koordinační situace stavby
- projektová dokumentace plánovaných inženýrských sítí

3. NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Bytový dům má samostatný zdroj tepla, kterým je předávací stanice (PS) umístěná v suterénu objektu v samostatné místnosti.

Z předávací stanice budou vedeny dvě topné větve. Teplotní spád otopné soustavy bude 55/45°C. Horizontální rozvod topné vody z PS je veden v podvěsu pod stropem v 1.PP v souběhu s rozvody vody v zatepleném podhledu. Z rozvodu jsou vysazeny bytové stoupačky. Měření tepla pro jednotlivé odběratele je navrženo v nikách 300x300 v bytech. Požadovanou teplotu v 1PP bude zajišťovat jednotka VZT.

Parametry topné vody – okruh TEPLOVODNÍ STANICE → BYTY:

- Rozvod topného média – ekvitemní výstup (55/45°C)
- Jmenovitý tlak soustavy – PN 10

4. TEPelně TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí musí respektovat ustanovení ČSN 730540-2. Návrh stavebních konstrukcí je předmětem stavební části projektu. Výpočty součinitelů prostupu tepla a tepelných odporů konstrukcí jsou provedeny ve smyslu ČSN 73 0540-2. Výpočet tepelných ztrát je proveden ve smyslu ČSN EN 12831.

- Venkovní výpočtová teplota - 12 °C
- Vnitřní průměrná teplota 20,0 °C
- Počet topných dnů 229 dnů
- Průměrná teplota v topném období 4,4 °C

Tepelné ztráty objektů byly vypočítány dle ČSN 730540-2 po jednotlivých místnostech. Do výpočtu byly zadávány hodnoty tepelně-technických vlastností konstrukcí.

5. TEPELNÁ BILANCE

objekt	spotřeba ÚT	spotřeba TV	
	ÚT	Počet obyvatel	denní
[-]	[kW]	[EO]	[m ³]
G3	105	62	5,084

Potřeba teplé vody je uvažována 82 l/os/den – dle ČSN 06 0320. Stanovení tepelných příkonů pro vytápění a ohřev teplé vody je součástí návrhu a projektu předávací stanice. Příprava teplé vody bude upřednostněna před vytápěním.

6. OTOPNÁ SOUSTAVA

- Parametry otopné soustavy
- ekvitermní výstup (55/45°C)
 - tlaková ztráta $\Delta p = 25,0$ kP
 - dimenze vstupního/výstupního potrubí DN65

Z PS je horizontální potrubí vedeno v souběhu s rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace v podvěsu pod stropem v 1.PP v zatepleném podhledu k jednotlivých bytovým stoupačkám. Hlavní ležaté rozvody v suterénu budou provedeny z plastových trubek. Ocelové potrubí bude použito rovněž ve stoupačkách. V místě tohoto odvodu bude v podhledu proveden revizní otvor.

Rozvodné potrubí pro byty je z plastového potrubí PEX s bariérou proti kyslíkové difúzi, které bude tepelně izolováno pěnovou náplekovou izolací např. firmy MIRELON tl. 9 mm. Spoje, odbočky, připojení těles bude provedeno standardizovaným způsobem výrobce potrubí.

V nejvyšším podlaží bude potrubí vyvedeno do prostor chodeb, kde budou odvodušněny pomocí kulových kohoutů se zátkou.

7. OTOPNÁ TĚLESA

K vytápění bytových prostor objektu je použito otopných těles. Jako otopná tělesa jsou osazena desková ocelová tělesa firmy KORADO typ RADIK VK - Ventil Kompakt se spodním připojením. Tyto tělesa budou upevněna na zeď pomocí stěnové kompaktní konzoly. Tělesa jsou opatřena vestavěným ventilem fy. HEIMEIER. Ventil bude osazen bílou termostatickou hlavici fy. HEIMEIER typ K. Tělesa budou připojena pomocí poniklovaných kovových trubek s rozetou řešící křížení z podlahy, nebo ze stěny kompaktní šroubením fy. HEIMEIER typ VEKOLUX.

V koupelnách jsou osazeny koupelnové žebříky firmy Korado typ Koralux Linear Comfort. Součástí dodávky tělesa jsou upevňovací konzoly.

8. POTRUBÍ

Základní potrubní rozvody jsou navrženy z plastových trubek ležaté rozvody vytápění v suterénu a dále ve vertikálních stoupačkách.

Pro byty bude použito plastových trubek PEX s bariérou proti kyslíkové difúzi umístěných v podlaze.

Veškeré prostupy potrubí stěnami a stropem budou opatřeny prostupovými chráničkami. Prostupy požárními úseky budou provedeny ve shodě s požárními předpisy. Potrubí bude před montáží pečlivě vyčištěno a po montáži propláchnuto vodou. Doporučuji osadit měřicí a regulační

armatury a zařízení až po řádném vypláchnutí systému. Potrubní rozvody budou zaregulovány odbornou firmou s certifikátem pro tuto činnost. Závítové armatury a zařízení (směšovače, čerpadla, měřiče tepla, atd.) doporučujeme osadit v potrubí s rozebíratelnými spoji. Dilatace potrubí bude umožněna přirozenými ohyby na trase. Potrubí bude na nejvyšším místě odzdušněno a na nejnižším místě opatřeno vypouštěním.

9. IZOLACE A NÁTĚRY

Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací dle Vyhlášky 193/2007 Sb..

Pro rozvodné potrubí v bytech bude použita pěnová izolace typ např. MIRELON, TUBOLIT DG apod. v tloušťce 9 mm. Páteřní rozvody a stoupačky budou izolovány po celé trase prefabrikovanými trubnicemi fy. ISOVER.

Před připevněním izolace na ocelové potrubí se provede základní nátěr pod izolaci.

Tloušťky izolací z minerální plsti dle tabulky – horizontální i vertikální rozvody.

DN18	... 9 mm
DN20	... 15 mm
DN25	... 30 mm
DN32	... 40 mm
DN40	... 50 mm
DN50	... 60 mm
DN65	... 80 mm

10. TOPNÁ ZKOUŠKA

Po dokončení montážních prací je nutné systém důkladně propláchnout vodou. Ventily budou otevřeny, čerpadla budou v provozu 24 hodin, jak požaduje ČSN 06 0310 čl. 132.

Potom bude provedena zkouška těsnosti dle ČSN 06 0310 čl. 134. Po provedení této zkoušky se přistoupí ke zkouškám provozním. Nejdříve zkoušky dilatační dle ČSN 06 0310 čl. 137 a potom topná zkouška včetně seřízení a zaregulování otopné soustavy dle čl. 138. Tato zkouška má trvat 72 hodin bez provozních přestávek (přestávky celkem do 60 minut).

12. PRÁVNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY

Zákon č. 22/1997 Sb. - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

Zákon č. 406/2000 Sb. - o hospodaření energií a související předpisy

Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy

Zákon č. 258/2000 Sb. - o ochraně veřejného zdraví a související předpisy

ČSN EN 12828 - Otopné soustavy v budovách - Návrh teplovodní otopné soustavy

ČSN EN 12831 - Otopné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro tepelné ztráty

ČSN 06 0310 - Ústřední vytápění - Projektování a montáž

ČSN 06 0320 - Ohřívání užitkové vody - Navrhování a projektování

ČSN EN 12098-1 - Regulace otopných soustav - Část 1: Regulace teplovodních otopných soustav v závislosti na venkovní teplotě

ČSN EN 12098-2 - Regulace otopných soustav - Část 2: Regulátory pro optimální regulaci teplovodních otopných soustav

ČSN EN 12170 - Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) vyžadující kvalifikovanou obsluhu

ČSN EN 12171 - Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání - Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu

ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody

ČSN EN 442-1 - Otopná tělesa - Část 1: Technické specifikace a požadavky

ČSN EN 442-2 - Otopná tělesa - Část 2: Zkoušky a jejich vyhodnocování

ČSN EN 442-3 - Otopná tělesa - Část 3: Posuzování shody

ČSN 06 1101 - Otopná tělesa pro ústřední vytápění. Základní ustanovení

ČSN 06 1102 - Otopná tělesa pro ústřední vytápění. Výpočet velikosti

ČSN EN 215-1 - Ventily pro otopná tělesa s regulátorem teploty. Část 1: Požadavky a zkoušení

ČSN EN 1333 - Potrubní součásti - Definice a volba PN

ČSN 13 0010 - Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky

ČSN EN ISO 12569 - Tepelné vlastnosti budov - Stanovení výměny vzduchu v budovách - Metoda změny koncentrace indikačního plynu

ČSN 73 0540-1 - Tepelná ochrana budov. Část 1: Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov. Část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 0540-4 - Tepelná ochrana budov. Část 4: Výpočtové metody pro navrhování a ověřování

ČSN 73 4301 - Obytné budovy