

OGREVANJE

PROJEKT ZA PZI

INVESTITOR: STRELSKO DRUŠTVO DUŠAN POŽENEL
HUDA JAMA 1 A, LAŠKO

OBJEKT: DOZIDAVA REKREACIJSKEGA OBJEKTA

DATUM: OKTOBER 2015

VSEBINA:

I. OGREVANJE

- 1.1. TEHNIČNO POROČILO
- 1.2. TRANSMISIJSKI IZRAČUN
- 1.3. POPIS MATERIALA IN DEL

PRILOGE:

- tloris nadstropja

št.r. 1

REKAPITULACIJA STROŠKOV

- OGREVANJE

I. OGREVANJE

1.1. TEHNIČNO POROČILO

Projekt je izdelan na osnovi predloženih gradbenih načrtov in ob upoštevanju veljavnih predpisov in standardov.

Objekt bo zgrajen v k.o. Sedraž z računsko minimalno zunanjo temperaturo – 13° C. Pri transmisijem izračunu je upoštevana odprta lega objekta in občasna prekinitve ogrevanja. Toplotne izgube so računane po SIST 12831.

Skupne toplotne izgube za ogrevanje znašajo 4000 W.

V prostorih se za grelna telesa uporabijo jekleni radiatorji VOGEL&NOOT, spojeni s cevno mrežo s pomočjo radiatorskih ventilov, kar omogoča regulacijo sistema in izločitev vsakega grelnega telesa iz sistema brez prekinitve ogrevanja. Radiatorji so opremljeni s termostatsko glavo HERZ ali DANFOS. Sistem vezave radiatorjev je dvocevni. Razvodno omrežje se izvede v tlaku in pod stropom.

Razvodne cevi, ki potekajo po neogrevanih prostorih oz. v steni, morajo biti ustrezno toplotno izolirane.

Temperaturni režim ogrevanja je 70/55 °C. Razvodno omrežje se priključi na obstoječo razvod v kotlovnici. Na obstoječih radiatorjih se zamenja radiatorski ventil s termostatsko glavo HERZ ali DANFOS.

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz načrtov, izračunov in popisa materiala.

1.1.1. PREIZKUŠANJE OGREVALNEGA SISTEMA

Tlačni preizkus cevovodov

Izvajalec po končani montaži grobe instalacije, predno so utori in preboji zazidani in pred izoliranjem cevi izvede tlačni preizkus cevovodov.

Pri hladnem preizkusu napolnimo instalacijo z mrzlo vodo in povečamo tlak na 1.3× vrednost najvišjega možnega tlaka, a najmanj 100 kPa nad najvišjim možnim tlakom. Merimo na najnižjem delu instalacije. Tlak v instalaciji ne sme pasti v 10 minutah pri nespremenjeni temperaturi vode v ceveh.

Hladni tlačni preizkus je mogoče pri večjih instalacijah izvesti po delih, vendar se morajo preizkušani odseki med seboj prekrivati.

Toplotni preizkus izvedemo po možnosti neposredno po hladnem preizkusu. Če celotna instalacija še ni končana, ga izvedemo po končani montaži za celotno omrežje. Gorivo ali toplotno energijo zagotovi investitor. Pri tem ogrejemo vodo na najvišjo obratovalno temperaturo. Instalacija ne sme puščati, cevi se pri toplotnem raztezanju ne smejo trajno deformirati.

Omrežje za dovod ogrevalne vode do naprav za ogrevanje potrošnje tople vode preizkusimo s hladnim tlačnim preizkusom na 1.3× najvišji dovoljeni obratovalni tlak grelnikov.

O izvršenih preizkusih je potrebno izdelati zapisnik, ki naj vsebuje:

- podatke o instalaciji (situacija, moč, najvišji obratovalni tlak/ temperatura),
- podatke o izvajalcu,
- preizkusni tlak,
- čas obremenitve s preizkusnim tlakom,
- potrdilo, da je omrežje tesno in da na nobenem delu instalacije niso nastale trajne deformacija.

Preizkusno obratovanje

Med preizkusnim obratovanjem izvedemo sledeča dela:

- preizkusimo delovanje varnostnih naprav,
- izmerimo temperature v posameznih prostorih objekta, ki ga ogrevamo,
- nastavimo regulacijske elemente v omrežju, v kotlarni,
- nastavimo gorilnike na optimalno zgorevanje,

Preizkus delovanja varnostnih naprav

Po toplotnem preizkusu z nadaljnim dviganjem temperature vode preizkusimo delovanje varnostnih naprav. Najprej pregledamo delovanje mejnih termostatov. Ko jih izključimo in še dvignemo temperaturo vode pri tlačni membranski posodi se mora odpreti varnostni ventil in izpuščati vodo.

1.1.2. POTREBNA DOKUMENTACIJA ZA PREVZEM SISTEMA

Razvodno omrežje

- Zapisnik o hladnem tlačnem preizkusu.
- Zapisnik o toplotnem preizkusu.
- Atesti in garancijski listi za vgrajene elemente (dušilni in zaporni organi, črpalke, ventili, ipd.).

1.2. TRANSMISIJSKI IZRAČUN

Toplotne izgube so računane po SIST EN 12831, ob upoštevanju Pravilnika za toplotno tehniko v gradbeništvu, Pravilnika o pogojih prezračevanja stavb in Pravilnika o racionalni rabi energije pri gretju in prezračevanju ter pripravi tople vode.

V računu je upoštevana minimalna zunanja temperatura – 13° C.

Toplotne izgube - koeficienti		W/K	
Koeficient transmisijskih toplotnih izgub:			
proti okolici preko plašča zgradbe	$\Sigma HT,ie$	51	
proti okolici preko neogrevanih prostorov	$\Sigma HT,iue$	0	
proti terenu	$\Sigma HT,ig$	0	
proti sosednji zgradbi	$\Sigma HT,ij$	0	
Toplotne izgube zaradi prezračevanja	ΣHV	36	
Koeficient skupnih toplotnih izgub	ΣH	86	

Toplotne izgube v zgradbi		W	
Skupne toplotne izgube zaradi toplotnega prenosa	$\Sigma \Phi T$	1677	
Toplotne izgube zaradi minimalnega prezračevanja	$\Sigma \Phi V,min$	1172	
Toplotne zahteva zaradi infiltracije	$0,5 \cdot \Sigma \Phi V,inf$	469	
Toplotne izgube zaradi mehanskega prezračevanja	$\Sigma \Phi V,su$	0	
Toplotne izgube zaradi izrabljenega zraka	$\Sigma \Phi V,mech,inf$	0	
Skupne toplotne izgube zaradi prezračevanja	$\Sigma \Phi V$	1172	

Toplotna obremenitev zgradbe		W	
Skupne toplotne izgube zgradbe	$\Sigma \Phi$	2849	
Skupna grelna moč (zaradi začasnega znižanja temperature)	$\Sigma \Phi RH$	---	
Projektna toplotna obremenitev zgradbe	ΦHL	2849	

Karakteristika zgradbe			
Toplotna obremenitev / ogrevane površine zgradbe	Aheat,bld	83,6 m²	$\Phi HL / A_{heat,bld}$ 34,1 W/m²
Toplotna obremenitev / ogrevana prostornina zgradbe	Vheat,bld	209 m³	$\Phi HL / V_{heat,bld}$ 13,6 W/m³
Površina prenosa toplote	A	313 m²	

Seznam toplotnih izgub v prostorih
Datum: 3.10.2015

Enota v zgradbi: 01

Številka / Oznaka	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}	Φ_{HL}
001/STRELIŠČE 20,0 °C 83,6 m ² 208,9 m ³	1677			1147	2824	1172	938		0	3996		3996
Nadstropje 0 83,6 m ² 208,9 m³	1677	0	0			1172	938		0			