

TEHNIČNE SMERNICE

ZA PRIKLJUČITEV NA DISTRIBUCIJSKO OMREŽJE DALJINSKEGA OGREVANJA V

MESTNI OBČINI CELJE

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

Tehnične smernice za priključitev na distribucijsko omrežje daljinskega ogrevanja v Mestni občini Celje, ki jih izdaja Energetika Celje, javno podjetje, d.o.o. (v nadaljnjem besedilu: Tehnične smernice) so pogoji, ki jih morajo poleg tehničnih predpisov, standardov in normativov stroke izpolnjevati investitorji, projektanti in izvajalci del, ki želijo izvesti priključitev na distribucijsko omrežje.

Distribucijsko omrežje je vročevodno ali toplovodno omrežje za distribucijo toplote od energetskega vira do odjemnega mesta.

2. člen

Namen Tehničnih smernic je, da se uskladijo in poenotijo projektiranje, izvedba, priključevanje, obratovanje in vzdrževanje priključnih vodov, toplotnih postaj in internih toplotnih naprav.

ENERGETIKA CELJE, javno podjetje, d.o.o. (v nadaljnjem besedilu: distributer toplote) bo dobavljajo toploto le tistim odjemalcem, ki bodo priključitev na distribucijsko omrežje izvedli v skladu s temi Tehničnimi smernicami.

3. člen

Toplota iz distribucijskega omrežja se lahko uporablja za ogrevanje, pripravo sanitarne tople vode (v nadaljnjem besedilu: STV) in klimatizacijo. Za uporabo toplote za druge namene se odjemalec in distributer toplote posebej dogovorita z ustrežno pogodbo.

4. člen

Tehnične smernice so sestavni del Sistemskih obratovalnih navodil za distribucijsko omrežje za oskrbo s toploto za geografsko območje Mestne občine Celje in Splošnih pogojev za dobavo in odjem toplote iz distribucijskega omrežja za geografsko območje Mestne občine Celje.

II. ZNAČILNOSTI TOPLOTNIH NAPRAV

5. člen

Distribucijsko omrežje za prenos toplote je sestavljeno iz dveh cevi, dovodne in povratne.

Dovodna cev leži praviloma levo, gledano od proizvodnega vira proti odjemalcu in je označena z rdečo barvo, povratna cev pa leži praviloma desno, gledano od proizvodnega vira proti odjemalcu in je označena z modro barvo.

Nosilec toplote v distribucijskem omrežju je kemično pripravljena ogrewna voda. Odvzemanje vode iz omrežja za napajanje internih instalacij ni dovoljeno brez soglasja distributerja toplote. Voda iz omrežja ima take karakteristike, da ne povzroča škode na odjemalčevih toplotnih napravah in napeljavah.

6. člen

Vročevodno in toplovodno omrežje obratuje kot zaprt sistem s statičnim nadtlakom. Transport ogrevne vode po distribucijskem omrežju zagotavljajo obtočne črpalke.

Maksimalni tlak v vročevodnem omrežju na izstopu iz proizvodnega vira je 16 bar, v toplovodnem omrežju pa 6 bar.

7. člen

Temperatura ogrevne vode v distribucijskem omrežju se spreminja v odvisnosti od zunanje temperature že na proizvodnem viru ali v glavni toplotni postaji distributer toplote in je na vročevodnem delu omrežja najvišja 130 °C in na toplovodnem delu omrežja najvišja 90 °C .

Najnižja temperatura vročevodnega omrežja, ki jo zagotavlja distributer toplote, znaša v dovodu 70 °C in velja tudi za obdobje izven ogrevalne sezone.

Najvišja temperatura vročevodnega omrežja, ki jo zagotavlja distributer toplote, znaša v dovodu na viru proizvodnje 113 °C (130 °C), pri zunanji temperaturi -13 °C (-21 °C).

Distributer toplote dobavlja toploto odjemalcu v času ogrevalne sezone na vročevodnem omrežju neprekinjeno, na toplovodnem omrežju pa z nočno prekinitvijo do 9 ur. Izven ogrevalne sezone distributer toplote dobavlja toploto odjemalcu na tistem delu vročevodnega omrežja, kjer je to potrebno za pripravo sanitarne tople vode, za potrebe klimatizacije ali za tehnološke potrebe.

8. člen

Toplotna postaja povezuje distribucijsko omrežje z internimi toplotnimi napravami odjemalca.

V primarnem (priključnem) delu toplotne postaje se pretaka ogrevalna voda, v sekundarnem delu pa topla voda odjemalca, ki lahko doseže maksimalni temperaturni režim 85/65 °C.

Največji razpoložljiv padec tlaka v primarnem delu toplotne postaje je 50 kPa.

Vgradnja dodatnih črpalk je možna samo na osnovi soglasja distributerja toplote.

Interne toplotne naprave odjemalca se nahajajo v toplotni postaji za vstopnimi ventili v objekt in služijo za odjem toplote za različne načine ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode.

Interne toplotne naprave predstavlja interno razvodno omrežje za različne vrste ogrevanja in pripravo sanitarne tople vode, z ogrevali in ostalimi elementi ogrevanja ter elementi za varovanje sistema.

S soglasjem distributerja toplote je možna tudi direktna priključitev internih toplotnih naprav odjemalca, ki služijo za ventilacijo in klimatizacijo.

9. člen

Interne toplotne naprave odjemalca morajo biti izdelane po veljavnih predpisih in standardih.

10. člen

Investitor ali odjemalec je dolžan zagotoviti za toplotno postajo primerno velik prostor, lociran čim bližje vstopu priključnih vročevodnih ali toplovodnih cevi in internih toplotnih naprav.

Do toplotne postaje je potrebno zagotoviti neoviran dostop.

Velikost in oblika prostora toplotne postaje mora biti takšna, da je možna montaža in demontaža opreme.

11. člen

Pogoji za ureditev prostora za instalacijo toplotne postaje:

- Tla toplotne postaje morajo biti iz zglajenega betona ali druge negorljive obloge in protiprašno premazana, s padcem proti talnemu odtoku.
- Toplotna postaja mora imeti primerno lociran talni odtok s smradno zaporo, speljan v hišno kanalizacijo. Če to ni mogoče, je potrebno urediti prečrpavanje.
- Na steni prostora toplotne postaje mora biti vodovodna krogelna pipa z nastavkom za cev, najmanj 3 m dolga armirana gumi ali PVC cev z dvema objemkama, izlivnik in lestev, če je oprema locirana na višini nad 2 m.
- Kabel trifazne napetosti, po katerem se oskrbuje toplotna postaja, naj bo varovan v glavni razdelilni omari objekta. Signalni kabel za daljinski nadzor, ki je doveden do toplotne postaje, naj bo položen po veljavnih predpisih in v kolikor še ni določena lokacija elektro omare, naj bo dolžina kabla za 3 m daljša od najbolj oddaljene možne lokacije elektro omare.
- V toplotni postaji mora biti na razpolago enofazna in trifazna vtičnica.
- Zagotovljena mora biti zadostna in primerna razsvetljava (min. 150 lux).
- Toplotna postaja ima praviloma svoje merilno mesto električnega toka izven prostora toplotne postaje. Stroški dobavljene električne energije bremenijo odjemalca.
- Vrata prostora toplotne postaje morajo biti kovinska s tipsko ključavnico in cilindričnim vložkom, široka najmanj 80 cm in se morajo odpirati navzven. Ključ od vrat toplotne postaje in en izvod ključa vseh vrat od vstopa v objekt do prostora toplotne postaje je potrebno izročiti distributerju toplote.
- Prostor toplotne postaje mora biti prezračevan. Če ima toplotna postaja okno, mora le-to imeti na zunanji strani nameščeno mrežo, z rasterjem velikosti do 3 cm.
- Pred ali v prostoru toplotne postaje mora biti na steni na vidnem mestu pritrjen aparat za gašenje polnjen s CO₂ (5 kg). Aparat mora biti servisiran.
- V prostoru toplotne postaje ne smejo biti nobene druge naprave, ki ne služijo namenu toplotne postaje.

- Na steni toplotne postaje mora biti izobešena, s steklom pokrita, uokvirjena shema toplotne postaje z vsemi ustreznimi podatki.

III. DOLOČANJE PRIKLJUČNE MOČI TOPLOTNE POSTAJE

12. člen

Priključna moč centralnega ogrevanja stavb je nazivna moč internih toplotnih naprav odjemalca. Določena v projektni dokumentaciji na osnovi izračuna toplotnih izgub v skladu s standardom SIST EN 12831 oziroma z veljavnimi predpisi in standardi za dnevno neprekinjeno obratovanje na vročevodnem omrežju in prekinjeno obratovanje na toplovodnem omrežju.

Določa se v vatih (W) oziroma njegovih desetiških mnogokratnikih.

13. člen

Projektna zunanja temperatura za Celje je -13 °C in je določena s Pravilnikom o toplotni zaščiti in učinkoviti rabi energije.

14. člen

Priključna moč za pripravo sanitarne tople vode se določa v skladu z veljavnimi standardi in normativi z upoštevanjem, da je priprava STV akumulatorska z dvournim segrevanjem.

Upoštevano je segrevanje sanitarne vode z 10 °C na 55 °C .

15. člen

Sprememba priključne moči je možna na osnovi elaborata izračuna toplotnih izgub, ki ga izdelata pooblaščen projektant. Osnova za spremembo so lahko:

- sprememba toplotne zaščite objekta,
- sprememba namembnosti in s tem projektnih temperatur objekta,
- spremembe v velikosti ogrevanega dela objekta.

IV. DELOVANJE TOPLOTNIH POSTAJ

16. člen

Priključni vod v toplotno postajo mora imeti dva zaporna ventila, nepovratni ventil in kratko vez med njima ter po potrebi ventile za odzračevanje.

17. člen

V vsaki toplotni postaji mora biti vgrajen regulator pretoka in diferenčnega tlaka, ki mora biti nastavljen na zakupljeno obračunsko moč objekta in plombiran s strani distributerja toplote.

18. člen

Interne toplotne naprave odjemalca za ogrevanje in pripravo sanitarne tople vode so priključene na vročevodno omrežje distributerja toplote indirektno preko toplotnih prenosnikov – indirektna toplotna postaja (priloge) ali neposredno na toplovodno omrežje z mešalno toplotno postajo – direktna toplotna postaja.

19. člen

Oprema na primarni strani toplotne postaje mora ustrezati nazivnemu tlaku PN 16 bar za vročevodno omrežje in PN 10 za toplovodno omrežje.

20. člen

Toplotne naprave za ogrevanje morajo biti v hišni postaji centralno regulirane v odvisnosti od zunanje temperature.

21. člen

Interne toplotne naprave nestanovanjskih prostorov naj bodo ločene od stanovanjskega dela in obdelane kot samostojen cirkulacijski sistem. Regulacijske naprave za nestanovanjske prostore morajo imeti programsko uro za dnevni in tedenski preklop.

22. člen

Prevzeto toploto za potrebe centralnega ogrevanja prostorov je potrebno na primarni strani meriti z merilnikom toplote.

23. člen

Na novo zgrajeni stanovanjski objekti, ki se priključujejo na vročevodno omrežje, morajo imeti izvedeno centralno pripravo sanitarne tople vode.

Centralna priprava STV se opravlja za objekte velikosti do 10 stanovanj v bojlerjih z vgrajenim grelnim registrom.

Za objekte, večje od 10 stanovanj, pa se centralna priprava STV opravlja v akumulatorjih z ločenim toplotnim prenosnikom ter polnilno črpalko.

24. člen

Površina grelnega registra oziroma toplotnega prenosnika za pripravo STV mora biti določena za temperaturo 65 °C, ki jo ima vročevodno omrežje izven ogrevalne sezone.

Maksimalna temperatura STV je 55 °C.

25. člen

Za vse naprave za pripravo STV je priporočljiva uporaba nerjavečih materialov. Vsaka priprava STV mora biti na strani hladne vode opremljena z vodomernom in napravo za preprečevanje izločanja vodnega kamna ter merilnikom toplote iz primarnega dela priključka.

26. člen

Obtočne črpalke za ogrevanje v toplotni postaji morajo imeti prigrajeno rezervo s povratnimi loputami in krmilno napravo s stikalno uro. Obvezna je uporaba frekvenčno reguliranih obtočnih črpalk.

27. člen

Hrup zaradi delovanja naprav v toplotni postaji ne sme biti višji kot določajo veljavni predpisi.

Da bi zadostili določilu iz prvega odstavka tega člena, je potrebno cevovode in vse naprave v toplotni postaji pritrčiti in obesiti z ustrezno zvočno in protivibracijsko izolacijo. Prav tako je potrebno zvočno in protivibracijsko izolirati vse preboje in rotirajoče dele opreme.

28. člen

Vsi cevovodi in toplotne naprave vključno z armaturo morajo biti ustrezno toplotno izolirani.

Minimalna priporočena debelina izolacije naj bo:

DIMENZIJA CEVI	PRIMAR	SEKUNDAR
Cevi DN 20, DN 25	30 mm	30 mm
Cevi DN 32, DN 40	50 mm	40 mm
Cevi DN 50	60 mm	50 mm
Cevi DN 65	70 mm	70 mm
Cevi DN 80	80 mm	80 mm
Cevi DN 100	100 mm	100 mm

Debelina izolacije za toplotne prenosnike, akumulatorje tople vode in bojlerje je 150 mm. Za izolacijski material se uporablja steklena volna oplaščena z aluminijasto pločevino ali drug ustrezen okolju prijazen izolacijski material, s katerim soglašata distributer toplote.

Vse armature in naprave morajo biti opremljene z napisnimi tablicami.

Cevi morajo biti označene z barvnimi trakovi in oznako smeri pretoka.

Ročice zapornih elementov morajo biti pobarvane z enako barvo, kot so označene cevi, v katere so vgrajeni. Pri izbiri barv je potrebno dosledno upoštevati naslednjo tabelo, izdelano na osnovi DIN 2403:

VRSTA MEDIJA	BARVA	OZNAKA PO RAL
Ogrevanje-primar-dovod-ventil 1	Rdeča	RAL 3000
Ogrevanje-primar-povratek-ventil 2	Modra	RAL 5019
Ogrevanje-sekundar-dovod	temno rdeča	RAL 3002
Ogrevanje-sekundar-povratek	temno modra	RAL 5013
Sanitarna hladna voda	Zelena	RAL 6001
Sanitarna topla voda	Oranžna	RAL 2008
Sanitarna voda-cirkulacija	Vijoličasta	RAL 4005
Odvodnjavanje	rjava-olivno-zelena	RAL 6003

V. ZAGON TOPLOTNE POSTAJE V OBRATOVANJE

29. člen

Po končani montaži toplotne postaje in internih toplotnih naprav opravi izvajalec tlačni preizkus s hladno vodo, in sicer za tlak 16 bar na primarni strani vročevodnega omrežja in za tlak 10 bar na primarni strani toplovodnega omrežja. Na primarni strani vročevodnega omrežja je preizkusni tlak enak 1,3-kratniku nazivnega tlaka 16 bar. Na primarni strani toplovodnega omrežja je preizkusni tlak 1,5-kratnik maksimalnega dovoljenega obratovalnega tlaka. Tlačni preizkus merimo s kontrolnim manometrom v toplotni postaji. Preizkus mora trajati najmanj 6 ur, v tem času pa ne sme manometer pokazati nobenih sprememb.

Pri tlačnem preizkusu primarnega dela morajo biti navzoči odgovorni vodja del, nadzornik nad gradnjo in predstavnik distributerja toplote, ki sestavijo in podpišejo zapisnik o tlačni preizkušnji.

Odjemalec lahko opravi tlačni preizkus sekundarnega dela priključne postaje in internih toplotnih naprav brez navzočnosti predstavnika distributerja toplote, vendar mora pred polnitvijo instalacije z mehčano vodo predložiti pisno izjavo o uspeli tlačni preizkušnji.

30. člen

Tlačni preizkus in vsa dela, ki sledijo, se lahko opravijo šele, ko je objekt zaprt in ni nevarnosti, da bi instalacija zamrznila.

Ogrevanje objekta v času izvajanja zaključnih gradbenih del se lahko izvede le, če je objekt zaprt in instalacije ustrezno izolirane, tako da ne more priti do zamrznitve.

31. člen

Po uspeli tlačni preizkušnji je potrebno vso instalacijo izprati s čisto vodo, da se odstrani iz nje vsa nesnaga. Po izpiranju se primarni in sekundarni del instalacije napolni z vodo iz vročevodnega ali toplovodnega omrežja distributerja toplote.

Prva polnitev iz vročevodnega ali toplovodnega omrežja je brezplačna, vse naslednje pa se zaračunavajo.

Polnitev instalacije lahko opravi samo pooblaščen osebje distributerja toplote.

32. člen

Po napolnitvi instalacije z vodo iz vročevodnega ali toplovodnega omrežja distributerja toplote se prične poskusno obratovanje, ki traja najmanj 30 dni v ogrevalni sezoni. V tem času izvrši izvajalec del vso potrebno regulacijo na internih toplotnih napravah.

Distributer toplote si pridržuje pravico do kontrole nad pravilno regulacijo na internih toplotnih napravah.

33. člen

Po poskusnem obratovanju se investitor ali odjemalec in distributer toplote dogovorita za tehnični prevzem.

Tehnični prevzem toplotne postaje in internih toplotnih naprav se opravi istočasno z uspešno opravljenim tehničnim pregledom. V komisiji za tehnični pregled mora biti prisoten pooblaščen predstavnik distributerja toplote.

K dokumentaciji, ki jo je po Zakonu o graditvi objektov potrebno predložiti ob tehničnem pregledu, je obvezno priložiti in predati v trajno arhiviranje pri distributerju toplote:

- ateste, certifikate, tehnična soglasja ali druga dokazila o kvaliteti vgrajenih proizvodov, inštalacij in opreme,
- ateste varilcev instalacije v toplotni priključni postaji,
- pozitivni atest dovoljene višine hrupa naprav v toplotni postaji,
- zapisnik o tlačnem preizkusu,
- izjavo izvajalca, da so interne toplotne naprave odjemalca brezhibne,
- zapisnik o poskusnem obratovanju in izvršeni regulaciji na internih toplotnih napravah,
- en izvod projekta izvedenih del priključnega vročevoda ali toplovoda, toplotne postaje (projekte strojnih in elektro instalacij) in internih toplotnih naprav (radiatorsko ogrevanje, toplozračno ogrevanje, klimatizacijo, vodovodne instalacije – pripravo sanitarne tople vode in podobno),
- navodila za obratovanje in vzdrževanje toplotne postaje.

34. člen

Če pride med izvajanjem del do sprememb od projektne dokumentacije, mora investitor pridobiti od distributerja toplote ustrezno soglasje. Vsako spremembo se lahko izvede le v soglasju s temi Tehničnimi pogoji.

VI. VZDRŽEVANJE TOPLOTNIH POSTAJ

35. člen

Vstop v toplotno postajo ima samo pooblaščen osebje etažnih lastnikov ali upravnika in distributer toplote.

36. člen

V toplotni postaji mora distributer toplote voditi kontrolni list, razen v toplotnih postajah, ki se nadzirajo preko sistema daljinskega nadzora.

Za varno in zanesljivo obratovanje toplotne postaje po tehničnem prevzemu odgovarja pooblaščen vzdrževalec lastnika ali upravnika. Odgovornost pa imajo etažni lastniki.

37. člen

Odjemalec je dolžan vsako leto izvesti redni letni pregled internih toplotnih naprav v toplotni postaji.

Redni letni pregled ali po potrebi popravilo internih toplotnih naprav izvede odjemalcu strokovno usposobljeni izvajalec.

Distributer toplote izvede vsako leto redni letni pregled priključnega vročevoda ali toplovoda in priključne postaje. Redni letni pregled pomeni, da se po potrebi odprejo, očistijo in podmažejo vsi deli in naprave, ki so podvrženi obrabi, onesnaženju in izločanju vodnega kamna.

38. člen

Redni letni pregledi in popravila se morajo izvesti izven ogrevne sezone, vendar najkasneje do 1. septembra v tekočem letu.

Distributer toplote pisno obvesti odjemalca o času in trajanju izvajanja rednega letnega pregleda toplotne postaje.

39. člen

Odjemalec je dolžan dopustiti vgradnjo dodatnih senzorjev in avtomatike ter prenos potrebnih podatkov v nadzorni center distributerja toplote na njegovo zahtevo in stroške.

VII. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

40. člen

Te tehnične smernice začnejo veljati od navedenega datuma sprejetja.

41. člen

Priloga – sheme tipskih toplotnih postaj:

- Toplotna postaja – direktni sistem,
- Toplotna postaja – ogrevanje in STV (primarni del),
- Toplotna postaja – ogrevanje (primarni del).

Celje, januar 2014

Energetika Celje, J.P., d.o.o.

Direktor:

mag. Aleksander Mirt