



# Београдске електране

## ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ

|          |    |          |              |
|----------|----|----------|--------------|
| Ваш знак |    | Ваш број |              |
| Наш знак | ИО | Наш број | СТЕ-81802/23 |

28 NOV 2023

Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,  
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ  
НЕМАЊИНА 22-26  
11000 БЕОГРАД

Датум: 21.11.2023. год.

Предмет: Услови за пројектовање и прикључење стамбено-пословног објекта „Кула М2“ који се налази на кп 6836 КО Нови Београд

Поводом Вашег захтева за издавање услова за пројектовање и прикључење на комуналну инфраструктуру ЈКП “Београдске електране”, стамбено-пословног објекта, на кп 6836 КО Нови Београд, Ваш број ROP-MSGI-31444-LOCH-2/2023 од 08.11.2023. године (наш број СТЕ-77409/23 од 08.11.2023. године), а на захтев за издавање локацијских услова које је поднело предузеће GUPIX NBG d.o.o., Ул. Орачка бр. 4, из Београда-Земун, обавештавамо Вас следеће:

Површина катастарске парцеле: 7.831,00 m<sup>2</sup>

Класа и намена објекта: В, стамбено-пословни

Укупна бруто површина објекта надземно: 66.090,55 m<sup>2</sup>

Захтевани капацитет објекта: **2.2075,00 kW** (за Ламелу 1 - радијаторско грејање 1.100,00 kW, за Ламелу 2- радијаторско грејање 1.100,00 kW и за Депаданс предшколске установе-75,00 kW од чега је радијаторско грејање 40,00 kW и вентилација 35,00 kW)

Објекат припада грејном подручју ТО “НОВИ БЕОГРАД”.

Температурски режим рада топлводне мреже је 120/55°C, притисак NP 16 bar. Температурски режим рада секундарне мреже је 70/50°C, притисак NP 6 bar. Спољна пројектна температура за град Београд је -12,1°C.

Прикључење објекта извести преко више индиректних предајних станица са квалитативно-квантитативном регулацијом на примару, лоцираних у подземним етажама објекта, и то:

- предвидети једну предајну станицу за нижу зону за радијаторско грејање стамбеног дела Ламеле 1 и једну предајну станицу за вишу зону за радијаторско грејање стамбеног дела Ламеле 1, лоциране у истој просторији на нивоу -1 Ламеле 1 ;
- предвидети једну предајну станицу за нижу зону за радијаторско грејање стамбеног дела Ламеле 2 и једну предајну станицу за вишу зону за радијаторско грејање стамбеног дела Ламеле 2, лоциране у истој просторији на нивоу -1 Ламеле 2 ;
- предвидети једну предајну станицу за Депаданс предшколске установе у приземљу и на првом спрату објекта, за радијаторско грејање и вентилацију, лоцирану у истој просторији као и за стамбени део Ламеле 1, на нивоу -1 Ламеле 1;

Идејним решењем, приложеним уз Захтев, није предвиђено прикључење комерцијалног и пословног дела објекта, као ни стамбеног простора на 28., 29. и повученом спрату у објекту (Ламелама 1 и 2), на даљински систем грејања ЈКП „Београдске електране“.

Препорука ЈКП „Београдске електране“ је да се за израду пројектне документације примени стандард SRPS EN 12831: 2003-Системи грејања у зградама - Метод за прорачун пројектних губитака топлоте, за период узгревања од 2h.

Инсталацију радијаторског грејања стамбеног простора прикључити преко измењивача топлоте који треба изабрати по следећем критеријуму:

$$\Delta t' = 120/53^{\circ}\text{C}, \Delta t'' = 70/50^{\circ}\text{C}, \text{резерва у капацитету због запрљања } f=30\% \\ \text{и } Q_{RT} = Q_{\text{NOM.OBJ.}}, \max \Delta P'' = 25 \text{ kPa}$$

Инсталацију радијаторског грејања и вентилације Депаданса предшколске установе прикључити преко измењивача топлоте који треба изабрати по следећем критеријуму:

$$\Delta t' = 102/56^{\circ}\text{C}, \Delta t'' = 70/53^{\circ}\text{C}, \text{резерва у капацитету због запрљања } f=30\% \\ \max \Delta P'' = 25 \text{ kPa}$$

Димензионисање грејача клима комора вршити за температурски режим 60/40°C.

**За инсталације чија статичка висина прелази 20m или чији измењивач топлоте премашује капацитет од 300 kW предвидети искључиво отворени експанзиони суд или експанзиони суд са одржавањем "страног притиска" помоћу пумпе (диктир систем).**

Радијатори израђени од алуминијума могу се користити само ако имају одговарајући атест произвођача којим се гарантује њихова отпорност на корозију при pH вредности воде која се креће у интервалу  $10 \geq \text{pH} \geq 8,5$ .

Обавеза Инвеститора је да на кућним грејним инсталацијама угради термостатске вентиле и уређаје за регистровање сопствене појединачне потрошње топлотне енергије тарифних купаца (Одлука о снабдевању топлотном енергијом у Граду Београду - "Сл.лист града Београда", бр. 43/2007, Члан 93).

У прилогу ових Техничких услова дати су Технички услови за испоруку и уградњу термостатских вентила и термостата и Технички услови за испоруку, уградњу и читавање уређаја за регистровање сопствене, појединачне потрошње енергије.

Место прикључења: са планираног дистрибутивног топловода од постојећег предизолираног топловода у Улици Антифашистичке борбе.

Рок прикључења објекта: ГС 2025/2026.

**Услов за прикључење предметног објекта је изградња планираних топловода и топоводних прикључака од места прикључења до топлотних подстаница, као и прибављање дозвола на пројектну документацију и извођење радова.**

Обавеза Инвеститора је да обезбеди просторије за смештај предајних станица и кућног разводног постројења за предметни објекат.

**Обавеза Инвеститора је да обезбеди коридор за пролаз топоводних прикључака за предметни објекат од места прикључења до просторија намењених за смештај топлотних подстаница. При вођењу кроз објекат топоводни прикључак сме пролазити само кроз просторије које су предвиђене за краткотрајан боравак људи, а то су гараже, станарске оставе и сл. Топловодни прикључак се не сме водити кроз просторије у којима је предвиђен дужи боравак људи и/или смештај робе.**

**У складу са наведеним, коридор топоводног прикључка прецизирати у сарадњи са Сектором пројектовања ЈКП „Београдске електране“, Савски насип бр. 11, Нови Београд.**

Обавеза Инвеститора је пројектовање кућног разводног постројења и унутрашњих инсталација, а у свему према важећим Правилима о раду дистрибутивног система топлотне енергије и извођење истих према овереној пројектној документацији. У пројекат је потребно укоричити правоснажно Решење о грађевинској дозволи.

Износ накнаде за прикључење: Утврдиће се на основу Методологије за утврђивање трошкова прикључка на систем даљинског грејања III-05 број 312-233/14 од 7.4.2014. године, а сагласно Решењу о давању сагласности на Одлуку о висини трошкова прикључка на систем даљинског грејања, бр. I-10826/3 (Службени лист Града Београда бр.98 од 29.10.2021. године), након доставе пројектне документације и издавања Извештаја о прегледу инвестиционо-техничке документације.

**Услов за добијање Грађевинске дозволе за предметни објект је закључење Уговора о недостајућој инфраструктури са ЈКП „Београдске електране“ .**

Смернице:

Инвеститор је у обавези да достави пројектну документацију у два примерка (један примерак машински+електро у папирној форми, а други – машински+електро, електронски на CD- у, CD-R/RW, DVD-R/RW или на USB-у). Потребно је доставити и Елаборат енергетске ефикасности у папирној и електронској форми на CD- у, CD-R/RW, DVD-R/RW или на USB-у.

Уколико до краја марта 2025. год. не доставите тражену пројектну документацију, а с обзиром на дефинисан рок прикључења, ЈКП „Београдске електране“ вам не могу гарантовати прикључење у предвиђеном року.

**Такође, у року од 15 дана од дана издавања ових услова, Инвеститор је у обавези да Сектору пројектовања ЈКП“Београдске електране“ на e-mail: [projektni.biro@bgdel.rs](mailto:projektni.biro@bgdel.rs) у електронској форми достави:**

- 1) скупни приказ прикључних инсталација (комуналне инфраструктуре) у границама регулационе линије предметног објекта са учртаним предлогом коридора за пролаз топоводних прикључака до просторија предајних станица у државном координатном систему (DWG формат). **Коридор топоводног прикључка обезбедити у складу са Техничким условима за пројектовање топовода, а у складу са Правилима о раду дистрибутивног система топлотне енергије.**
- 2) из архитектонског пројекта: ситуациони план, основе подземних етажа и приземља са уписаним мерама и релативним висинским котама, два карактеристична међусобно управна пресека и друге карактеристичне пресеке, изгледе објеката (1:200 - 1:100) са учртаним локацијама предајних станица са апсолутном котом пода подстанице (DWG формат),
- 3) из пројекта спољног уређења: ситуационо нивелациони план (1:500 – 1:200), основу уређења земљишта и два карактеристична, међусобно управна пресека, када је терен у нагибу (DWG формат).
- 4) Оверену сагласност за локацију топлотне подстанице (топлотних подстаница) и на коридор топоводног прикључка (топоводних прикључака) за предметни део објекта, прибављену од имаоца права коришћења парцеле (парцела) који су уписани у листовима непокретности. За физичка лица, сагласност је потребно оверити код јавног бележника.

Након издавања Извештаја о прегледу инвестиционо-техничке документације од стране ЈКП“Београдске електране“, Инвеститору ће бити издато Решење о одобрењу за прикључење и са њим бити закључен Уговор о остваривању услова за прикључење на даљински систем грејања.

Решење о одобрењу за прикључење и Уговор о остваривању услова за прикључење се издају на захтев Инвеститора.

JKП "Београдске електране" ће пре прикључења предметног објекта извршити преглед изведених радова кућног разводног постројења и унутрашњих инсталација и утврдити да ли су исти изведени у складу са одобреном пројектном документацијом.

Преглед изведених радова кућног разводног постројења и унутрашњих инсталација се врши на основу захтева за прикључење поднетог од стране надлежног органа.

Пре подношења захтева за прикључење Инвеститор је у обавези да изврши своје обавезе у целости, дефинисане Уговором о остваривању услова за прикључење на даљински систем грејања.

Прилог:

- Технички услови за испоруку и уградњу термостатских вентила и термостата
- Технички услови за испоруку, уградњу и читавање уређаја за регистровање сопствене, појединачне потрошње енергије
- Бланко сагласност за изградњу топловода и примарних топлотних подстанца

ДИРЕКЦИЈА ЗА СНАБДЕВАЊЕ  
ТОПЛОТНОМ ЕНЕРГИЈОМ



## TEHNIČKI USLOVI ZA ISPORUKU I UGRADNJU TERMOSTATSKIH VENTILA I TERMOSTATA

- predstavljaju proporcionalni regulator temperature koji radi bez pomoćne energije
- regulišu temperaturu u prostoriji tako što menjaju protok grejne vode
- moraju da zadovoljavaju evropsku direktivu o uštedi energije (Energy Saving Directive)
- termostatski ventili treba da su sa predregulacijom i sa proporcionalnim regulacionim opsegom temperature od 1 ili 2 K
- termostati treba da imaju tačni ili gasni senzorski element i mogućnost limitiranja temperaturnog opsega, kao i zaključavanja upotrebom elemenata za ograničavanje opsega regulacije
- potrebno je da imaju jasne oznake položaja regulacije i poziciju u kome je grejno telo zaštićeno od smrzavanja, a to je obično pahuljica "\*" , kao i položaj "0" u kome je ventil zatvoren.
- termostatski ventili moraju da zadovoljavaju evropski standard EN 215
- potrebno je da termostat i ventil imaju CEN sertifikat koji je punovažan do početka 2012. godine kada treba da dobiju KEYMARK sertifikat,
- potrebno je da su proizvedeni za maksimalnu temperaturu vode od 90°C i maksimalni radni pritisak 10 bar, maksimalni diferencijalni pritisak 1 bar
- u slučajevima kada je grejno telo zamaskirano obavezna je upotreba termostata sa udaljenim senzorom ili kontrolom (termostati sa kapilarnom cevi)
- materijali tela ventila treba da su bronza ili mesing po EN215 i da budu niklovani
- termostatskim ventili moraju biti takvi da može da se izvrši zamena uloška ventila ili obrada sedišta ventila u radnim uslovima bez pražnjenja grejnog sistema
- izbor termostatskih ventila vršiti prema maksimalnom diferencijalnom pritisku od 100 mbar.
- Ventili za jednocevnne sisteme grejanja moraju biti tako konstruisani da je protok kroz obilazni vod moguće podestiti u granicama od 50 do 80%.
- Na priključcima krugova sa konstantnim protokom (priključci stanova i lokala kod jednocevnog sistema, priključci usponskih cevnih registara bez radijatorskih ventila kod dvocevnih sistema grajanja) predvideti automatski balansni i regulacioni ventil (AB-RV) kao regulator protoka, sa ograničenjem maksimalnog zadatog protoka iza ventila i mogućnošću merenja, a bez obzira na raspoloživi pritisak ispred ventila.
- Na priključcima krugova sa promenljivim protokom (priključci stanova i lokala kod dvocevnog pauk-sistema, priključci usponskih vertikalna radijatorskog grejanja) predvideti automatski balansni i regulacioni ventil (AB-RV) kao regulator diferencijalnog pritiska, sa ograničenjem maksimalnog zadatog pada pritiska iza ventila i mogućnost merenja, a bez obzira na raspoloživi pritisak ispred ventila.

## TEHNIČKI USLOVI ZA ISPORUKU, UGRADNJU I OČITAVANJE UREĐAJA ZA REGISTROVANJE SOPSTVENE, POJEDINAČNE POTROŠNJE ENERGIJE

**Pod uređajima za evidentiranje individualne-sopstvene potrošnje toplotne energije smatraju se:**

- delitelji troškova toplotne energije koji rade na principu indirektnog merenja odavanja energije grejnog tela zračenjem u daljem tekstu **delitelji**,
- merila troškova toplotne energije koji vrše direktno merenje energije toplotnog medijuma (grejne vode) u daljem tekstu **kalorimetri**.

1. Uređaji moraju da poseduju dokaz o ispunjenju tehničkih i zakonskih zahteva u skladu sa EN a po zakonima Republike Srbije i to za:
  - delitelje EN834,
  - kalorimetri EN1434 i MID sertifikat, kao i Rešenje o odobrenju tipa i dokaz o prvom overavanju.
2. Kalorimetri moraju biti ultrazvučni ili sa fluidnim oscilatorom i sa ugrađenim integrisanim modulom za daljinsko očitavanje, i ugradnju u povratni vod.
3. Uređaji moraju biti snabdeveni baterijskim napajanjem, koje omogućava radni vek od najmanje 6 god. za kalorimetre, odnosno 10 god. za delitelje.
4. Uređaji moraju podržavati daljinsko očitavanje podataka pomoću radio signala, M-bus komunikacije ili puls/radio komunikacije, omogućavajući očitavanje bez ulaska u prostorije korisnika.  
Ukoliko uređaj za očitavanje ne podržava prihvatanje radio signala direktno sa uređaja za sopstvenu potrošnju ili se koristi M-bus/puls komunikacijom ugraditi kompletnu infrastrukturu potrebnu radi daljinskog očitavanja (spratni kolektori podataka i druga neophodna oprema).
5. Uređaji moraju podržavati opciju programiranja datuma preseka i prikazivati minimalno sledeće podatke na LCD ekranu: trenutnu vrednost, akumuliranu vrednost, info kod o stanju greške, zapamćeno vrednost za presečni datum.
6. Uređaji moraju posedovati softversku podršku za prepoznavanje manipulacije i pokušaja skidanja uređaja. Enkripcija radio signala mora biti omogućena.
7. Uređaji moraju da zadovolje standarde za klasu zaštite to: za delitelje IP31 i kalorimetre IP54.
8. Uređaji moraju biti ugrađeni na osnovu projektne dokumentacije sačinjene u skladu sa tehničkom dokumentacijom proizvođača.
9. Delitelji moraju podržavati programiranje snage i koeficijenta vrednovanja različitih tipova radiatora a u skladu sa normom EN 834.

**Napomena:**

1. **Delitelji troškova toplote se ne mogu primeniti u sistemima KGI:**
  - sa skriveno vodenom cevnom mrežom (sistemi jednocevnog, dvocevnog-pauk, podnog i zidnog grejanja)
  - sa grejnim telima bez ventila,
  - sa ventilatorsko konvektorskim grejanjem.
2. **Kalorimetri se ne mogu ugraditi u slučaju kada se grejna tela u prostorijama korisnika napajaju sa različitih usponskih vodova.**
10. U okviru projektne dokumentacije za potrebe izrade elaborata, izvršiti proračun snage zajedničke instalacije, proračunom cevne vodove tretirati kao cilindrične površine. Zajednička instalacija predstavlja cevne vodove i opremu, počevši od primarnog merila toplote, koje se nalazi u podstanici, do uređaja za rapodelu sopstvene, pojedinačne potrošnje.

## POSEBNI USLOVI ZA ISPORUKU, UGRADNJU I OČITAVANJE UREĐAJA ZA EVIDENTIRANJE INDIVIDUALNE-SOPSTVENE POTROŠNJE ENERGIJE

1. Ukoliko se nudi oprema firme koja ima registrovanu firmu u Srbiji, potreban je Dokaz o registraciji privrednog društva, odnosno izvod iz osnivačkog akta za delatnost evidencije i obračuna toplotne energije, isporuke, montaže i očitavanje uređaja za obračun individualne potrošnje energije.
2. Ukoliko se nudi oprema firme koja nema registrovanu firmu u Srbiji, potreban je Dokaz da je Društvo osnovano u Srbiji, zastupnik inostrane firme koja se bavi poslom evidencije i

obračuna toplotne energije ili da takva firma ima sa Društvom Ugovor o ekskluzivnom pravu zastupanja.

3. Izjava isporučioaca da nudi kompletnu isporuku (delitelji, kalorimetri i ter. ventili) i uslugu (montaža uređaja, očitavanje i pojedinačni obračun potrošnje toplotne energije). Zaključen Ugovor sa preduzećem za isporuku, ugradnju, aktiviranje, očitavanje i raspodelu potrošnje za vreme garantnog perioda u trajanju od dve godine od dana uvođenja u režim redovnog grejanja. Zaključen Ugovor sa preduzećem koje za račun isporučioaca vrši usluge montaže, samogućnošću očitavanja uređaja. Prenos obaveza iz Ugovora potrebno je preneti na stanara odnosno skupštinu stanara.
4. Dokaz o do sada isporučenim količinama uređaja sa posebnim prikazom o količinama isporučenim u Srbiji u poslednje tri godine.
5. Referenc lista

# САГЛАСНОСТ

За изградњу топловода и примарних топлотних подстаница

Даје се сагласност ЈКП „Београдске електране“ за изградњу топловода и уградњу примарних топлотних подстаница у оквиру катастарских парцела број \_\_\_\_\_ КО \_\_\_\_\_, за потребе прикључења објекта/комплекса у Улици \_\_\_\_\_, а на основу достављеног ситуационог приказа топловода и топлотних подстаница.

Ова сагласност се издаје за потребе израде техничке документације, а односи се на право изградње, коришћења и одржавања будућег топловода и примарних топлотних подстаница у границама предметних парцела, те не може бити употребљена у друге сврхе.

Динамика извођења радова на изградњи топловодне инфраструктуре биће накнадно усаглашена, за шта је потребно да нам се ЈКП “Београдске електране” обрате са захтевом пре почетка извођења радова.

У Београду,

дана \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_