



Београдске електране

ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ

Ваш знак		Ваш број	
Наш знак	ИО	Наш број	IX-4516/2

03 JUL 2018

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА
И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Немањина 22-26

11 000 БЕОГРАД

Датум: 29.06.2018. год.

Предмет: *Услови за пројектовање и прикључење стамбено-пословног комплекса „K- Distrikt“ на комуналну инфраструктуру ЈКП “Београдске електране”, који се налази на кат. парцелама бр. 54/2, 54/17 и 54/18 КО Стари град*

Поводом захтева за издавање услова за пројектовање и прикључење на комуналну инфраструктуру ЈКП “Београдске електране”, стамбено-пословног комплекса, фаза А (ламеле Л1-Л5), фаза Б (ламеле Л6-Л13), фаза Ц (нови пословни објекат) и фаза Д (реконструкција и доградња постојећег пословног објекта), који се налазе на катастарским парцелама број 54/2, 54/17 и 54/18, КО Стари град, Ваш број ROP-MSGI-15343-LOCH-2/2018 од 21.06.2018. године (наш број IX-4516 од 27.06.2018. године), а на захтев за издавање локацијских услова подносиоца „Kalemegdan development“ доо из Београда, Улица Жоржа Клемансоа бр. 19, обавештавамо Вас следеће:

Укупна површина катастарских парцела: 38.194 m²

Класа и намена објекта: В

Укупна БРГП надземно : 112.976,32 m²

Захтевани капацитет стамбено-пословног комплекса: 8.550 kW , за спољну пројектну температуру за град Београд -12,1°C

Комплекс припада грејном подручју ТО “ДУНАВ”.

Прикључење комплекса извести преко једанаест индиректних предајних станица са квалитативно-квантитативном регулацијом на примару.

Предвидети одвојене предајне станице за стамбене и пословне просторе и то:

Фаза А:

-једна предајна станица за стамбени део ламела Л1 и Л2 лоцирана на нивоу -1 ламеле Л1 и једна предајна станица за пословни простор ламела Л1 и Л2, лоцирана у истој просторији у којој је планирана предајна станица за стамбени део ламела Л1 и Л2;

-једна предајна станица за стамбени део ламела Л4 и Л5 лоцирана на нивоу -1 ламеле Л3 и једна предајна станица за пословну ламелу Л3 и пословни део ламела Л4 и Л5, лоцирана у истој просторији у којој је планирана предајна станица за стамбени део ламела Л4 и Л5;

Фаза Б:

- једна предајна станица за стамбени део ламела Л6, Л7 и Л8 лоцирана на нивоу -1 ламеле

Л7 и једна предајна станица за пословни простор ламела Л6, Л7 и Л8, лоцирана у истој просторији у којој је планирана предајна станица за стамбени део ламела Л6, Л7 и Л8;

- једна предајна станица за стамбени део ламела Л9 и Л10 лоцирана на нивоу -1 ламеле Л10 и једна предајна станица за пословни простор ламела Л9 и Л10, лоцирана у истој просторији у којој је планирана предајна станица за стамбени део ламела Л9 и Л10;

-једна предајна станица за стамбени део ламела Л11, Л12 и Л13 лоцирана на нивоу -1 ламеле Л13 и једна предајна станица за пословни простор ламела Л11, Л12 и Л13, лоцирана у истој просторији у којој је планирана предајна станица за стамбени део ламела Л11, Л12 и Л13;

Фаза Ц:

- једна предајна станица за пословни објект лоцирана на нивоу -1 објекта ;

Фаза Д:

објект се не прикључује на даљински систем грејања ЈКП „Београдске електране“

Температурски режим рада топловодне мреже је 120/55°C, притисак NP 25 bar. Температурски режим рада секундарне мреже је 70/50°C, притисак NP 6 bar. Спољна пројектна температура за град Београд је -12,1°C .

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, са прекидом у ложењу за период узгревања од 2h.

ФАЗЕ А И Б:

За све топлотне подстанице које снабдевају топлотном енергијом стамбене делове ламела Л1 и Л2, Л4 и Л5, Л6, Л7 и Л8, Л9 и Л10 и Л11, Л12 и Л13, критеријум за избор измењивача топлоте за инсталацију радијаторског грејања су следећи параметри:

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

За све топлотне подстанице које снабдевају топлотном енергијом пословне делове ламела, Л1 и Л2, Л6, Л7 и Л8, Л9 и Л10 и Л11, Л12 и Л13, критеријум за избор измењивача топлоте за инсталацију радијаторског грејања и вентилацију су следећи параметри:

$$\Delta t' = 100/47^{\circ}\text{C}, \Delta t'' = 60/44^{\circ}\text{C}, \text{резерва у капацитету због запрљања } f=30\% \\ \max \Delta P'' = 25 \text{ kPa}$$

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

За топлотну подстаницу која снабдева топлотном енергијом пословну ламелу Л3 и пословне просторе ламела Л4 и Л5, критеријум за избор измењивача топлоте за инсталацију радијаторског грејања , вентилације и грејања fan-coil уређајима су следећи параметри:

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

ФАЗА Ц

За топлотну подстаницу која снабдева топлотном енергијом пословни објект, критеријум за избор измењивача топлоте за инсталацију радијаторског грејања и вентилацију су следећи параметри:

$$\Delta t' = 100/47^{\circ}\text{C}, \Delta t'' = 60/44^{\circ}\text{C}, \text{резерва у капацитету због запрљања } f=30\% \\ \max \Delta P'' = 25 \text{ kPa}$$

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

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

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: планирани топловод у делу Улице Дунавска у коридору планираног топловода DN1000, а са пречницима топловода усклађеним са потребама предметне локације.

Рок прикључења објекта: : ГС 2019/2020

С'обзиром да се планирани комплекс гради на катастарским парцелама унутар чијих граница се налази постојећи топловод Ø 108.0/3.6 (између објеката погонске зграде и Ваздухопловне академије са прелазом Булевара војводе Бојовића према Зоолошком врту) који је у функцији, потребно је поменути топловод оставити у функцији све до евентуалног превезивања на будући топловод DN250 дуж Улице Булевара војводе Бојовића.

Инвеститор је у обавези да прибави техничке услове за заштиту поменутог топловода од стране Сектора пројектовања, ЈКП "Београдске електране", Савски насип 11.

На основу захтеваног топлотног капацитета комплекса, предвиђа се изградња топловодних прикључака до топлотних подстаница DN125 (у дужини процењене трасе 2*15m) и DN100 (у дужини процењене трасе 4*15m) и 11 предајних станица (једна DN125, четири DN100, једна DN80, две DN65, једна DN50, једна DN40 и једна DN32)

Услов за прикључење комплекса је изградња топловода и топловодних 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 комплекс.

Обавеза Инвеститора је да обезбеди коридоре за пролаз топловодних прикључака за предметни комплекс до просторија намењених за предајне станице. Примарни топловод не сме да пролази кроз просторије у којима трајно бораве људи (стамбени простор, канцеларије, просторије које су у функцији комуникације између канцеларија...).

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.

Услов за добијање Грађевинске дозволе за предметни комплекс је закључење Уговора о недостајућој инфраструктури.

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, Службени лист Града Београда бр.64 од 25.07.2014. године, након доставе пројектне документације и издавања Извештаја о прегледу инвестиционо-техничке документације.

Смернице:

Пре подношења пријаве радова надлежном органу, неопходно је доставити два примерка машинског пројекта за извођење и два примерка електропројекта топлотних подстаница надлежној служби у ЈКП "Београдске електране".

У циљу израде пројеката топловодних прикључака, након добијања грађевинске дозволе потребно доставити у електронској форми:

- 1) скупни приказ прикључних инсталација (комуналне инфраструктуре) у границама регулационе линије комплекса са уцртаним предлогом коридора за пролаз топловодних прикључака до просторија предајних станица у државном координатном систему (DWG формат). **Коридор топловодног прикључка обезбедити у складу са Техничким условима за пројектовање топловода, а у складу са Правилима о раду дистрибутивног система топлотне енергије.**
- 2) из архитектонског пројекта: ситуациони план, основе свих етажа са уписаним мерама и релативним висинским котама, основу крова, два карактеристична, међусобно управна пресека и друге карактеристичне пресеке, изгледе објекта (1:200 - 1:100) са уцртаним 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).

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.

ЈКП "Београдске електране" ће пре прикључења предметног комплекса 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

Доставити:

- Сл. за издавање тех. услова
- Архиви

ГОРАН
СМИЉАНИЋ
0207968710102

Digitally signed by ГОРАН
СМИЉАНИЋ 0207968710102
DN: c=RS, cn=ГОРАН
СМИЉАНИЋ 0207968710102
Date: 2018.07.04 07:35:25
+02'00'

МАРКЕТИНГ И ПРОДАЈА

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 niklovan
- 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.
- na dijagramima za predpozicioniranje obavezno mora da bude ucrtana kriva buke nivoa 30 dB u zavisnosti od protoka i pada pritiska.
- ventili za jednocevnne sisteme grejanja moraju biti tako konstruisani da je 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, bez obzira na raspoloživi pritisak ispred ventila.
- Na priključcima krugova sa promenljivim protokom (priključci stanova i lokala kod dvocevnog pauk-sistema, priključci usponskih vertikal radijatorskog grejanja) predvideti automatski balansni i regulacioni ventil (AB-RV) kao regulator diferencijalnog pritiska sa ograničenjem maksimalnog zadatog protoka iza ventila i ograničenjem maksimalnog zadatog pada pritiska iza ventila, 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.
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 radijatora a u skladu sa normom EN 834.

Napomena:

1. **Delitelji troškova toplote se ne mogu primeniti u sistemima KGI:**
 - sa skriveno vođenom 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 rasodelu 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