

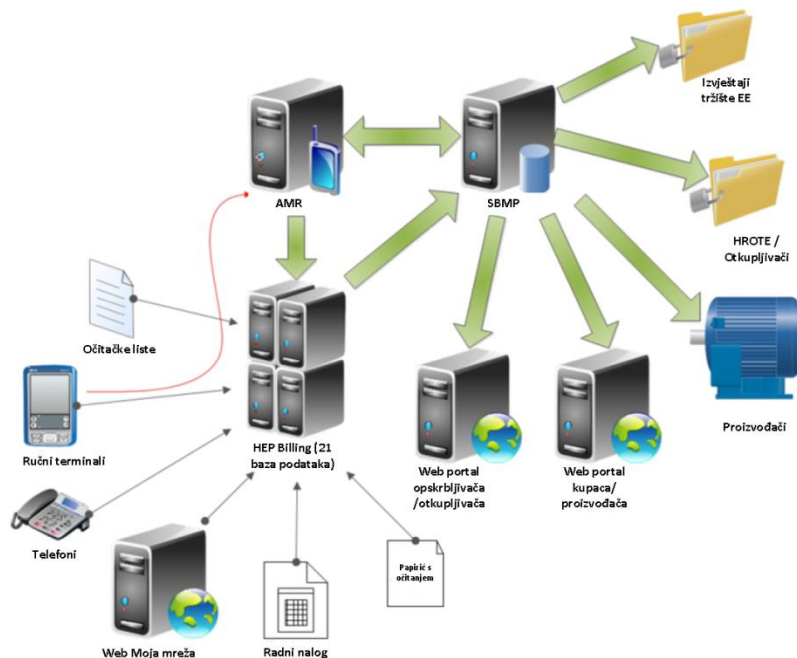
MJERNI PODACI

**Marin Bošković, dipl.ing.el.
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.**

Zagreb, 5. travnja 2018.

- 1. VRSTE MJERNIH PODATAKA**
- 2. STANDARDNI SKUP OBRAČUNSKIH MJERNIH PODATAKA**
- 3. UPRAVLJANJE MJERNIM PODACIMA**
- 4. TAJNOST I SIGURNOST PODATAKA**

- Razvojem tržišta električne energije, povećavaju se i novi zahtjevi prema vrsti mjernih podataka koje je potrebno prikupiti, prema načinima provjere i obrade, pohrane i potvrđivanja tih podataka, prema dinamici i količini podataka koje je potrebno dostavljati starim i novim korisnicima ili im omogućiti jednostavan i siguran pristup.



***mjerni podaci* - podaci o parametrima električne energije očitani iz brojila električne energije (u slučaju neizmjerenih i neispravnih podataka nadomještaju se s procijenjenim podacima)**

Vrste mjernih podataka

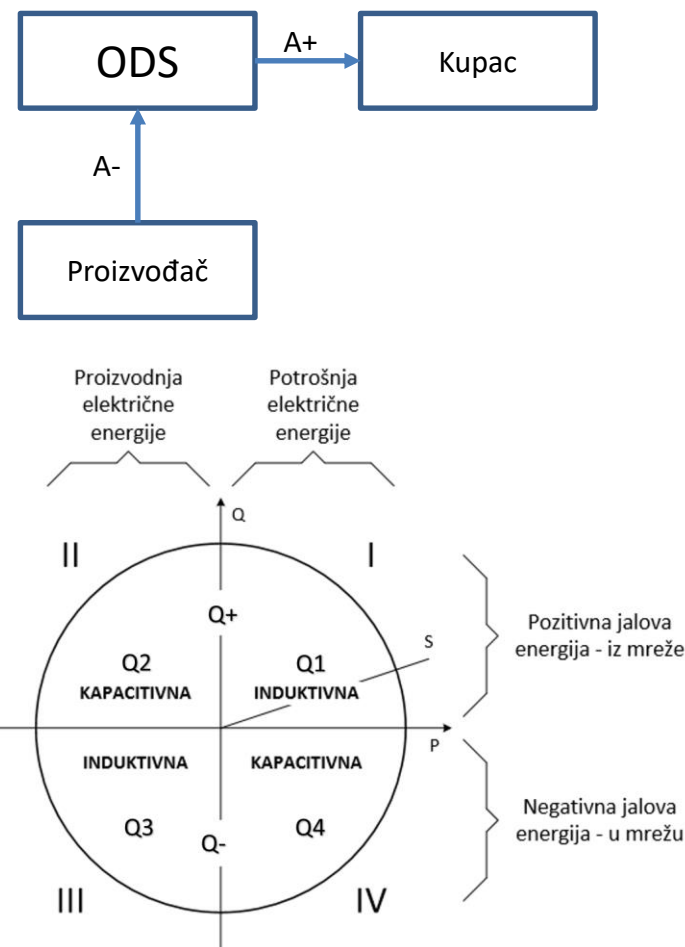
- Ovisno o tehničkim značajkama brojila, prikupljaju se sljedeći podaci:
 - mjerni podaci za potrebe obračuna,
 - ostali mjerni podaci te
 - ostali podaci (događaji).
- Mjerni podaci za potrebe obračuna prikupljaju se u svrhu obračuna potrošene ili proizvedene energije ili obračunske vršne radne snage, a sastoje se od mjerne veličine, datuma i vremena nastanka te statusa.
- Mjerni podaci za potrebe obračuna su radna energija i snaga, induktivna i kapacitivna jalova energija i obračunska vršna radna snaga.
- Ostali mjerni podaci i ostali podaci prikupljaju se radi provjere i potvrde mjernih podataka za potrebe obračuna, praćenja i kontrole rada obračunskog mjernog mjesta te praćenja određenih parametara kvalitete električne energije.

Smjerovi energije i snage

Radna energija i snaga isporučene iz mreže označavaju se pozitivnim smjerom (potrošnja), a radna energija i snaga preuzeta u mrežu označavaju se negativnim smjerom (proizvodnja).

Jalova energija i snaga koje pripadaju prvom i trećem kvadrantu imaju induktivni karakter, a drugom i četvrtom kvadrantu imaju kapacitivni karakter.

Zbroj jalovih energija prvog i drugog kvadranta označava se kao jalova energija u pozitivnom smjeru, a zbroj jalovih energija trećeg i četvrtog kvadranta označava se kao jalova energija u negativnom smjeru.



Identifikacijski kod mjernih podataka

Radi jednoznačnog prepoznavanja mjerene veličine i njezinog smjera, svim obračunskim mjernim podacima koji se koriste u procesu dostave mjernih podataka na tržištu električne energije, može se pridružiti odgovarajući kod.

Električna energija i snaga označavaju se sljedećim oznakama:

- Radna energija u pozitivnom smjeru (potrošnja)
- Radna energija u negativnom smjeru (proizvodnja)
- Radna snaga u pozitivnom smjeru (potrošnja)
- Radna snaga u negativnom smjeru (proizvodnja)
- Jalova energija u pozitivnom smjeru
- Jalova energija u negativnom smjeru
- Jalova energija po kvadrantima (I, II, III, IV)
- Jalova snaga u pozitivnom smjeru
- Jalova snaga u negativnom smjeru
- Jalova snaga po kvadrantima (I, II, III, IV)

A+

A-

P+

P-

R+

R-

R1, R2, R3, R4

Q+

Q-

Q1, Q2, Q3, Q4



- **Standardni skup obračunskih mjernih podataka** je minimalni skup mjernih podataka koji se prikupljaju s obračunskog mjernog mjesta ili izračunavaju.
- Operator distribucijskog sustava može obračunske mjerne podatke izravno očitati iz mjernih uređaja, izračunati iz podataka izravno očitanih iz mjernih uređaja, izračunati iz očitanih intervalnih obračunskih mjernih podataka jednog ili više brojila
- Vrste mjernih podataka koji se prikupljaju s pojedinih obračunskih mjernih mjesta utvrđuju se prema kategoriji korisnika mreže, tarifnom modelu i opremljenosti obračunskog mjernog mjesta.

Na obračunskim mjernim mjestima kupaca kategorije kućanstvo, priključne snage do uključivo 20 kW, mjerila moraju osigurati mjerenje i očitavanje ili izračunavanje najmanje sljedećih obračunskih mjernih podataka za:

- jednotarifno mjerenje
 - Radna energija A+ tarife T0,
- dvotarifno mjerenje
 - Radna energija A+ tarife T1 (VT – tarifa u doba više dnevne tarifne stavke) ,
 - Radna energija A+ tarife T2 (NT – tarifa u doba niže dnevne tarifne stavke),
- upravljanu potrošnju
 - Radna energija A+ tarife T0.

Na obračunskim mjernim mjestima kupaca električne energije kategorije poduzetništvo s priključkom na niskom naponu, priključne snage do uključivo 20 kW, mjerila moraju osigurati mjerenje i očitavanje ili izračunavanje najmanje sljedećih obračunskih mjernih podataka:

- jednotarifno mjerenje
 - Radna energija A+ tarife T0,
 - Induktivna jalova energija R1,
 - Kapacitivna jalova energija R4,
- dvotarifno mjerenje
 - Radna energija A+ tarife T1,
 - Radna energija A+ tarife T2,
 - Induktivna jalova energija R1,
 - Kapacitivna jalova energija R4.

Na obračunskim mjernim mjestima kupaca električne energije kategorija:

- kućanstvo priključne snage iznad 20 kW,
- poduzetništvo s priključkom na niskom naponu, priključne snage iznad 20 kW,
- poduzetništvo s priključkom na srednjem naponu,
- mjerila moraju osigurati mjerenje i očitavanje ili izračunavanje najmanje sljedećih obračunskih mjernih podataka:
 - Radna energija A+ tarife T1,
 - Radna energija A+ tarife T2,
 - Maksimalna radna snaga P+ tarife T1,
 - Maksimalna radna snaga P+ tarife T2,
 - Induktivna jalova energija R1,
 - Kapacitivna jalova energija R4,
 - 15-min vrijednosti srednje radne snage P+ ili kumulativa radne energije A+.

Na obračunskim mjernim mjestima kupaca električne energije kategorije poduzetništvo javna rasvjeta mjerila moraju osigurati mjerenje i očitavanje ili izračunavanje najmanje sljedeći obračunski mjerni podatak: Radna energija A+ tarife T0.

Na obračunskim mjernim mjestima proizvođača električne energije ili kupaca s vlastitom Proizvodnjom, mjerila moraju osigurati mjerenje i očitavanje ili izračunavanje najmanje skupa obračunskih mjernih podataka definiranog za smjer potrošnje električne energije, za određenu kategoriju korisnika mreže te dodatno najmanje sljedeće obračunske mjerne podatke:

- Radna energija A- tarife T1,
- Radna energija A- tarife T2,
- Maksimalna radna snaga P- tarife T1,
- Maksimalna radna snaga P- tarife T2,
- 15-min vrijednosti srednje radne snage P- ili kumulativa radne energije A-.

UPRAVLJANJE MJERNIM PODACIMA

Prikupljanje mjernih podataka

Obrada mjernih podataka

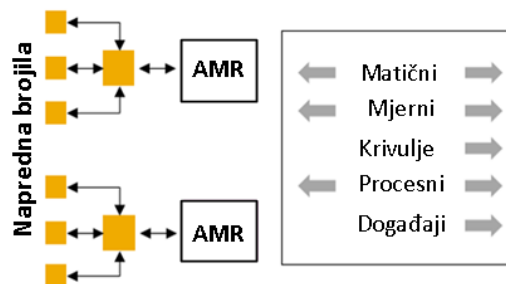
Pohrana i potvrđivanje mjernih podataka

Ispravak mjernih podataka

Način dostave mjernih podataka

Pristup mjernim podacima

Tajnost i sigurnost podataka



HEP
Billing



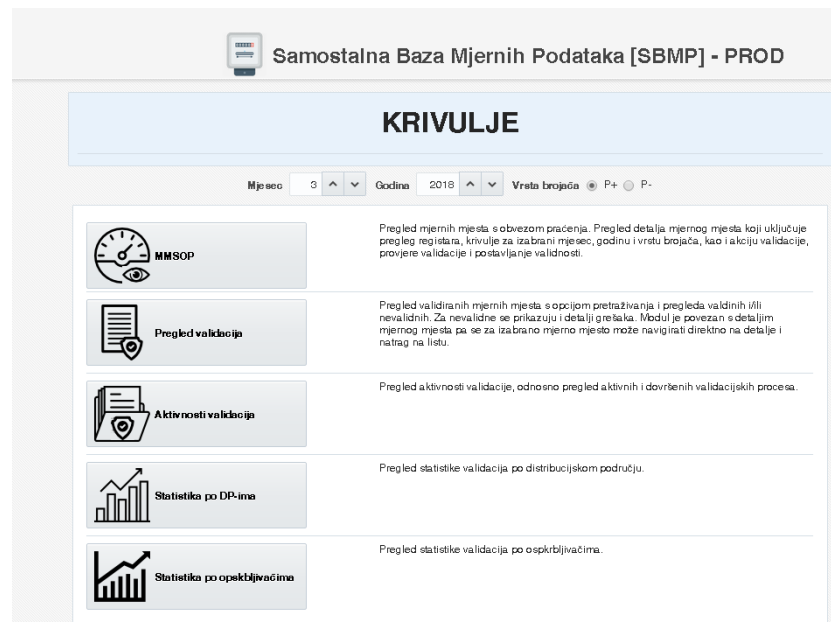


Obrada mjernih podataka

Obrada mjernih podataka obuhvaća provjeru i potvrdu valjanosti prikupljenih mjernih podataka, procjenu mjernih podataka koji nedostaju te izračun mjernih podataka za obračun i druge potrebe.

Provjera mjernih podataka za potrebe obračuna obuhvaća:

- provjeru identifikacije obračunskog mjernog mjesta,
- provjeru cjelovitosti prikupljenih mjernih podataka,
- usporedbu prikupljenih podataka s prethodno pohranjenim podacima, radi provjere prihvatljivosti te
- korištenje neobračunskih mjernih podataka i ostalih podataka prikupljenih iz naprednih brojala, radi provjere prihvatljivosti.



Pohrana i potvrđivanje mjernih podataka

Baze podataka sadrže podatke o korisnicima mreže, obračunskim mjernim mjestima, mjerne podatke te podatke o subjektima na tržištu električne energije i u vlasništvu su operatora distribucijskog sustava.

Računalni sustavi za baze podataka, razmjena podataka između baza podataka i drugih sustava te omogućavanje pristupa podacima o korisnicima mreže, obračunskim mjernim mjestima, mjernim podacima i poslovno osjetljivim podacima subjekata na tržištu električne energije **u vlasništvu su operatora distribucijskog sustava.**

Operator distribucijskog sustava nadležan je i odgovoran je za kreiranje, upravljanje, arhiviranje i brisanje baza podataka o korisnicima mreže, obračunskim mjernim mjestima, mjernim podacima i podacima o dozvolama pristupa korisnicima mjernim podataka.

Ispravak mjernih podataka

Zahtjev za provjeru ispravnosti mjernog podatka može podnijeti korisnik mreže i korisnik mjernih podataka.

Mjerni podaci se ispravljaju u slučaju utvrđene neispravnosti mjerne opreme ili greške u poslovnom procesu.

Ispravljeni mjerni podatak upisuje se u bazu mjernih podataka, i dostavlja korisnicima mjernih podataka.

Neispravan podatak se označava kao promijenjen i ostaje upisan u bazi mjernih podataka.

Način dostave mjernih podataka

Operator distribucijskog sustava dostavlja obračunske mjerne podatke i ostale mjerne podatke korisnicima mjernih podataka, u propisanim rokovima.

Mjerni podaci se dostavljaju u elektroničkom ili tiskanom obliku.

Obračunski mjerni podaci dostavljaju se elektroničkim putem, u standardnim formatima, uz primjereni stupanj zaštite podataka.

Obrasci standardnih formata za dostavu podataka javno se objavljuju.

Obračunski mjerni podaci dostavljaju se kupcima električne energije u računu za korištenje mreže, **odnosno u jedinstvenom računu.**



Tajnost i sigurnost podataka

Podaci o obračunskim mjernim mjestima i korisnicima mreže moraju biti prikupljeni, obrađeni, potvrđeni te čuvani na siguran i povjerljiv način.



Slanje ili omogućavanje pristupa mjernim podacima dopušteno je samo pod uvjetima i u svrhu navedenu u ovim Mrežnim pravilima ili drugim propisima kojima se uređuje zaštita tajnosti mjernih podataka ili prema odobrenju korisnika mreže.

Sustavi za umrežavanje brojila sastoje se od računalne i komunikacijske opreme, aplikacije za rad s brojlama električne energije i bazama mjernih podataka te podataka o obračunskim mjernim mjestima, a moraju biti zaštićeni od neovlaštenog pristupa i korištenja.

Procesna računala s aplikacijama za rad s mjernim uređajima i mjernim podacima, bazama mjernih podataka i podataka o korisnicima mreže, moraju biti smještena u prostoru koji je u nadležnosti operatora distribucijskog sustava, s odgovarajućim stupnjem zaštite od fizičkog pristupa.

Uređaj u kojem se nalaze klasificirani podaci u vlasništvu je operatora distribucijskog sustava i nalazi se u odgovarajućoj prostoriji s kontrolom pristupa, unutar objekta u nadležnosti operatora distribucijskog sustava.

MJERNI PODACI - NEKAD

Vaš broj računa:

114-00-004 1333 155172
Dr MATASOVIĆ Josip
Frankopanska 4/pr 13 posli i st
T.39 6945125
220V 10A

Obavijest o potrošku struje za IV. mjesечно razdoblje god. 1938.

Dana obilježja		Stanje brojila		Razlika	Potrošak kWh	Cij. iznos	Dok. troš. iz mreže	Dok. troš. odnosa	Plaćanje	Bilješka	Odob. iznos	Ukupni iznos
od	do	Zadnji	Prethodni									
7.3	19.4	5800	5600	200	280430	90	14-		1	2		107-

Na iz Tar. br. 34 takse tarife ovaj račun plaćena je u gotovom.
Revident: *Marin Bošković*

ELEKTRIČNA CENTRALA
OPĆINE ORADA ZAGREBA
ZAGREB, OUNDULICEVA UL. 52
MAČ. POŠT. ŠTEDIONICE ZAGREB BR. 54304

Event, uplate u sredu vrše se na oknu br. 7
Telef. informacije na br. 40-41 — okno br. 7

114-00-004 1333 155172
Dr MATASOVIĆ Josip
Frankopanska 4/pr 13 posli i st
T.39 6945125
220V 10A

Potvrda

na iznos od Din 107-
slovima: Sto sedam

koji smo upotreabili za podmirenje potroška struje za IV. mjesечно razdoblje 1938.

ELEKTRIČNA CENTRALA
OPĆINE ORADA ZAGREBA

Vrhunac praktičnosti i prava blagodat za domaćicu

Bes trake i napora, bez trljanja i bučnog rublje je za čas oprano i sa par minuta ostane u čistom potrošku električne energije. Nagađa sa vrućom gripuće vode (električni boiler) u pramici do-
domaćice! Tražite da vam se u kući uredi električna pramica.

Novi telefonski broj za sva odjeljenja Gradske električne centrale je 46-41

na koji je priključena kućna centrala.

Noćna inspekcija. Od 8 sati na večer do 8 sati u jutro imaju se smetnje na mreži, kratki spoj i nestanak struje javiti na broj telefona 76-21

Preseljenje ima se pod osobnom odgovornošću za predmete, koji su vlasništvo Gr. Električne Centrale, prijaviti barem tri dana prije ispražnjenja prostorija.

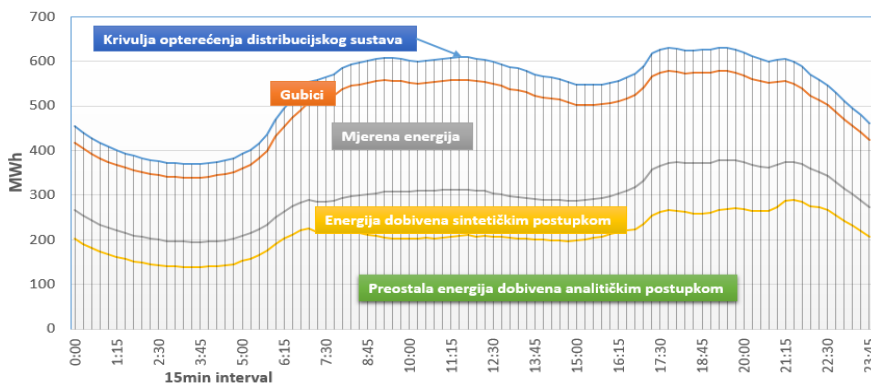
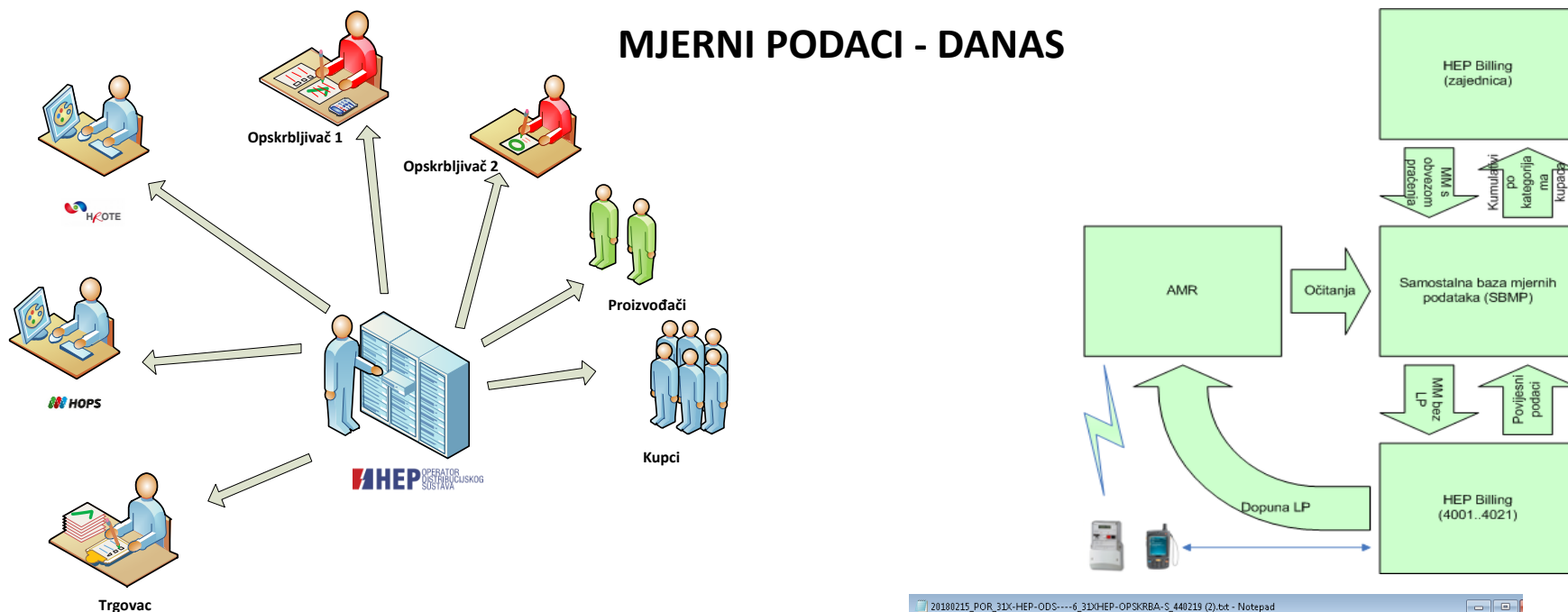
Svaka šteta, prouzročena loše izvedenom instalacijom, ili nehalnim baratanjem električnim uređajima, pada na teret stranke.

Sve radnje na električnim instalacijama smija osim Gr. Električne Centrale obavljati samo koncesionirani instalateri.

Strogo je zabranjeno bez dozvole priključivati na gradsku mrežu bilo šaržice, bilo motore ili aparate. Za svaki neopravljivi priključak ima se platiti desetostotka priključna pristojba.

Priključenjem na gradsku mrežu preuzima stranka dužnost, da našim organima u svako doba dozvoli pristup u svoje prostorije u svrhu održavanja brojila i pregleda instalacije.

MJERNI PODACI - DANAS



20180215_POR_31X-HEP-ODS-6_31X-HEP-OPSKRBA-S_440219 (2).txt - Notepad

File Edit Format View Help

440201#15.02.2018 12:00#GREZAH#187791#0704232500#GREZAH32#OMM se već nalazi kod opskrbljivača
zahtjev: 0-14-2019 od 01.09.2014#2
440202#15.02.2018 12:00#ODOBRENO#187791#0704232500#2
440203#15.02.2018 12:00#GREZAH#187792#0705054328#GREZAH32#OMM se već nalazi kod opskrbljivača
zahtjev: 67533 od 01.09.2016#2
440204#15.02.2018 12:00#ODOBRENO#187792#0705054328#2
440205#15.02.2018 12:00#GREZAH#187793#1302508583#GREZAH32#OMM se
zahtjev: 45936 od 01.05.2016#2
440206#15.02.2018 12:00#ODOBRENO#187793#1302508583#2
440207#15.02.2018 12:02#IZVR_RAD#0205016189#13.02.2018 11:18#Zam
MU#68750803#1468#92#14.21#14.15#0#0#13.02.2018 11:17#04160930#66
440208#15.02.2018 12:02#IZVR_RAD#0603270519#14.02.2018 12:40#Red
ovjere#96263216#151.525#858.687#0#0#0#E#14.02.2018
12:39#96840309#1506.302#419.011#0.1942#0.0737#0#0#2
440209#15.02.2018 12:03#IZVR_RAD#100833669#14.02.2018 11:40#Ugr
MU#67994256#0#0#0#0#E#14.02.2018 11:39#10272525#3074.81#560.67#
ovjere#00022820#93206.5#20408.8#0#0#0#E#14.02.2018 13:57#2672596#1
440210#15.02.2018 12:04#IZVR_RAD#060629774#14.02.2018 12:35#Red
ovjere#10685635#3.37#0.05#0#0#0#E#14.02.2018 12:34#1000071080#227
440212#15.02.2018 12:07#IZVR_RAD#166010690#14.02.2018 12:10#Zam
MU#67993137#0#0#0#0#E#14.02.2018 12:09#17010896#33233#0#0#E#2
440213#15.02.2018 12:08#IZVR_RAD#166010695#14.02.2018 11:30#Zam
MU#67993233#0#0#0#0#E#14.02.2018 11:29#10207644#66432#72540#E#
440214#15.02.2018 12:08#IZVR_RAD#166010634#14.02.2018 08:20#Zam
MU#67993198#0#0#0#0#E#14.02.2018 08:19#1023683#2795#0#0#15#E#
440215#15.02.2018 12:09#IZVR_RAD#0702035812#08.02.2018 07:51#Pre
MM#10757826#1#0#0#0#E#08.02.2018 07:50#00257470#35314#0#0#E#2
440216#15.02.2018 12:10#IZVR_RAD#0900177466#14.02.2018 09:55#Red
ovjere#01715640#64612#68416#0#0#E#14.02.2018 09:54#0436541#141030
440217#15.02.2018 12:11#IZVR_RAD#166024618#14.02.2018 09:10#Zam
MU#68749232#0#0#0#0#E#14.02.2018 09:09#00057465#134308#0#0#E#
440218#15.02.2018 12:14#IZVR_RAD#166020477#14.02.2018 13:11#Zam
MU#68749898#0#0#0#0#E#14.02.2018 13:09#7778168#8536#0#0#E#2
440219#15.02.2018 12:15#IZVR_RAD#1104166318#14.02.2018 08:30#Zam
MU#67993230#0#0#0#0#E#14.02.2018 08:29#00412492#7805#1.8#0#0#E#

Korisnički priručnik

za razmjenu podataka sa opskrbljivačima

Hvala na pažnji...

MJERNI PODACI

Marin Bošković, dipl.ing.el.
HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
marin.boskovic@hep.hr

Zagreb, 5. travnja 2018.