



Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d.

10000 Zagreb, Kupska 4

Podatci o kvaliteti opskrbe električnom energijom za 2023. godinu

ožujak 2024. godine

SADRŽAJ

| | |
|---|---|
| 1. Uvod..... | 1 |
| 1.1. Obveze HOPS-a prema Uvjetima kvalitete opskrbe | 1 |
| 2. Kvaliteta usluga..... | 2 |
| 2.1. Priklučenje na prijenosnu mrežu | 2 |
| 2.2. Prigovori na kvalitetu usluga | 3 |
| 3. Pouzdanost napajanja | 3 |
| 3.1. Podaci o prekidima napajanja..... | 4 |
| 4. Popis poveznica | 5 |
| 5. Popis priloga..... | 6 |

1. Uvod

Hrvatski operator prijenosnog sustava d.d. (u daljnjem tekstu: HOPS) je odgovoran za pouzdanost i raspoloživost sustava opskrbe električnom energijom te ispravnu koordinaciju sustava proizvodnje, prijenosa i distribucije uz odgovornost za vođenje elektroenergetskog sustava na način kojim se postiže sigurnost isporuke električne energije (članak 86. Zakona o tržištu električne energije) [1].

1.1. Obveze HOPS-a prema Uvjetima kvalitete opskrbe

Hrvatski elektroenergetski sustav (u daljnjem tekstu: EES) čine proizvodni objekti i postrojenja, prijenosna i distribucijska mreža i potrošači električne energije na području Republike Hrvatske. Radi sigurne i kvalitetne opskrbe kupaca električnom energijom i razmjene električne energije, hrvatski EES povezan je s EES-ima susjednih država i ostalim sustavima članica ENTSO-E koji zajedno tvore sinkronu mrežu kontinentalne Europe. Kupci u Hrvatskoj opskrbljuju se električnom energijom iz elektrana na području Hrvatske te nabavom električne energije iz inozemstva. Svojom veličinom hrvatski EES spada u manje sustave u Europi.

Hrvatska energetska regulatorna agencija (u daljnjem tekstu: HERA) donijela je Pravilnik o uvjetima kvalitete opskrbe električnom energijom („Narodne novine“, br. 88/2022; u daljnjem tekstu Pravilnik) [2].

Pravilnikom su određeni standardi u područjima kvalitete usluga, pouzdanosti napajanja i kvalitete napona, te je definiran:

- način mjerenja, prikupljanja i objavljivanja pokazatelja kvalitete opskrbe električnom energijom,
- viša sila i iznimni događaji u pogledu kvalitete opskrbe električnom energijom,
- način regulacije kvalitete opskrbe električnom energijom u ovisnosti o odabranoj metodi regulacije tarifa,
- minimalni, opći i zajamčeni standardi kvalitete opskrbe električnom energijom,
- novčana naknada na temelju zajamčenih standarda kvalitete opskrbe električnom energijom,
- sadržaj podataka o kvaliteti opskrbe električnom energijom operatora prijenosnog sustava,

način, dinamika i opseg dostavljanja podataka HERA-i o kvaliteti opskrbe električnom energijom.

Uvjetima kvalitete je propisana obveza operatoru prijenosnog sustava da vodi elektroničke evidencije u koje se upisuju i pohranjuju svi podaci i dokumenti o kvaliteti usluga, pouzdanosti napajanja i kvaliteti napona potrebni za izračun i provjeru pokazatelja kvalitete. Operator prijenosnog sustava je obavezan dostavljati podatke o kvaliteti usluga i prigovorima na kvalitetu opskrbe električnom energijom HERA-i. Pokazatelji kvalitete računaju se na temelju podataka iz elektroničke evidencije.

Temeljem članka 66. Pravilnika HOPS je dužan jednom godišnje, do 30. travnja tekuće kalendarske godine, na svojim internetskim stranicama objaviti podatke o kvaliteti opskrbe električnom energijom za prethodnu kalendarsku godinu. Opseg podataka je utvrđen člankom 67. Pravilnika.

2. Kvaliteta usluga

2.1. Priklučenje na prijenosnu mrežu

Postupak priključenja korisnika na prijenosnu mrežu te pripadajući obrasci za priključenje javno su objavljeni na internetskim stranicama HOPS-a, od kojih posebice izdvajamo:

- Obrazac 1: HOPS – EMP1 Zahtjev za dostavom podataka o stanju prijenosne mreže za izradu elaborata mogućnosti priključenja na prijenosnu mrežu [3],
- Obrazac 2: HOPS – EMP2 Zahtjev za izdavanjem preliminarnog mišljenja operatora sustava [4],
- Obrazac 3: HOPS – EOTRP1 Zahtjev za dostavom podataka o stanju prijenosne mreže za izradu elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) na prijenosnu mrežu [5],
- Obrazac 4: HOPS – EOTRP2 Zahtjev za izdavanjem odluke o prihvatljivosti EOTRP-a [6],
- Obrazac 5: HOPS – EES Zahtjev za izdavanjem elektroenergetske suglasnosti (EES) [7].

Na internetskim stranicama HOPS-a, kategorija - Kvaliteta opskrbe električnom energijom sadrži obrazac:

- HOPS-KO1 Zahtjev za isplatu novčane naknade (priključenje krajnjeg kupca na prijenosnu mrežu) [8].

Svi zaprimljeni zahtjevi čuvaju se u elektroničkom obliku, te je moguća naknadna provjera svih podataka vezano za kvalitetu usluga sukladno Pravilniku.

Tijekom 2023. godine zaprimljena su dva potpuna uredna zahtjeva za izdavanjem odluka o prihvatljivosti Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) što prikazuje Tablica 1.

Tablica 1. Opći pokazatelj p₁₁

| Broj svih riješenih zahtjeva za izdavanje odluka o prihvatljivosti EOTRP-ova | Broj pravovremeno riješenih zahtjeva za izdavanje odluka o prihvatljivosti EOTRP-ova | Opći pokazatelj kvalitete usluge [%] |
|--|--|--------------------------------------|
| 2 | 2 | 100 |

Tijekom 2023. godine zaprimljeno je 2 zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti (EES).

Tablica 2. Opći pokazatelj p₁₂

| Broj svih riješenih EES-ova | Broj pravovremeno otpremljenih EES-ova | Opći pokazatelj kvalitete usluge [%] |
|-----------------------------|--|--------------------------------------|
| 2 | 2 | 100 |

Tijekom 2023. godine izdano je 64 preliminarna mišljenja o mogućnosti priključenja na prienosnu mrežu.

Tablica 3. Opći pokazatelj p₁₄

| Broj svih izdanih preliminarnih mišljenja o mogućnosti priključenja | Broj pravovremeno izdanih preliminarnih mišljenja o mogućnosti priključenja | Opći pokazatelj kvalitete usluge [%] |
|---|---|--------------------------------------|
| 64 | 64 | 100 |

2.2. Prigovori na kvalitetu usluga

Na internetskim stranicama HOPS-a, kategorija - Kvaliteta opskrbe električnom energijom sadrži obrazac:

- HOPS-KO2 Zahtjev za isplatu novčane naknade (tehničke usluge) [9].

Tijekom 2023. godine nije bilo prigovora na kvalitetu usluga sukladno Pravilniku.

3. Pouzdanost napajanja

HOPS procjenjuje neisporučenu električnu energiju na prienosnoj mreži sukladno Uvjetima. Prikupljanje i obrada podataka je kontinuirana na razini prienosnih područja, odnosno mrežnih centara. Pokazatelje pouzdanosti napajanja po prienosnim područjima i HOPS u cjelini prikazuje Tablica 4.

Tablica 4. Pokazatelji pouzdanosti napajanja za 2023. godinu

| Prijenosno područje | Ukupni godišnji prienos [GWh] | ENS [MWh] | AIT [min] |
|---------------------|-------------------------------|---------------|--------------|
| PrP Zagreb | 11.283,69 | 90,80 | 4,23 |
| PrP Split | 8.435,06 | 390,53 | 24,33 |
| PrP Rijeka | 7.547,52 | 51,72 | 3,60 |
| PrP Osijek | 4.534,85 | 17,46 | 2,02 |
| HOPS | 24.599,78 | 550,51 | 11,76 |

3.1. Podaci o prekidima napajanja

Podatci o svim prekidima napajanja u promatranoj godini na razini prijenosnih područja, prema tipu dugotrajnih prekida napajanja (planirani/neplanirani) te uzroku i uzročniku su prikazani u Prilogu 3.

4. Popis poveznica

- [1] Zakon o tržištu električne energije, Narodne Novine br. 111/21, 83/23
<https://www.zakon.hr/z/377/Zakon>
- [2] Pravilnik o uvjetima kvalitete opskrbe električnom energijom, Narodne Novine br. 84/2022 https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_07_84_1280.html
- [3] Obrazac 1: HOPS – EMP1 Zahtjev za dostavom podataka o stanju prienosne mreže za izradu elaborata mogućnosti priključenja, dostupno na poveznici <https://www.hops.hr/pravila-o-prikljucenju-2023>
- [4] Obrazac 2: HOPS – EMP2 Zahtjev za izdavanjem preliminarnog mišljenja operatora sustava, dostupno na poveznici <https://www.hops.hr/pravila-o-prikljucenju-2023>
- [5] Obrazac 3: HOPS – EOTRP1 Zahtjev za dostavom podataka o stanju prienosne mreže za izradu elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) na prienosnu mrežu, dostupno na poveznici <https://www.hops.hr/pravila-o-prikljucenju-2023>
- [6] Obrazac 4: HOPS – EOTRP2 Zahtjev za izdavanjem odluke o prihvatljivosti EOTRP-a, dostupno na poveznici <https://www.hops.hr/pravila-o-prikljucenju-2023>
- [7] Obrazac 5: HOPS – EES Zahtjev za izdavanjem elektroenergetske suglasnosti (EES), dostupno na poveznici <https://www.hops.hr/pravila-o-prikljucenju-2023>
- [8] HOPS-KO1 Zahtjev za isplatu novčane naknade (tehničke usluge), dostupno na poveznici <http://www.hops.hr/kvaliteta-opskrbe-elektricnom-energijom>
- [9] HOPS-KO2 Zahtjev za isplatu novčane naknade (tehničke usluge), dostupno na poveznici <http://www.hops.hr/kvaliteta-opskrbe-elektricnom-energijom>
- [10] HOPS-KO3 Zahtjev za isplatu novčane naknade (pouzdanost napajanja), dostupno na poveznici <http://www.hops.hr/kvaliteta-opskrbe-elektricnom-energijom>
- [11] HOPS-KO4 Zahtjev za dostavu izvješća o kvaliteti napona na mjestu preuzimanja i/ili predaje električne energije, dostupno na poveznici <http://www.hops.hr/kvaliteta-opskrbe-elektricnom-energijom>

5. Popis priloga

- Prilog 1** ***Tablica P1.*** Opći standardi kvalitete usluga
- Prilog 2** ***Tablica P2.*** Opći standardi pouzdanosti napajanja
- Prilog 3** ***Tablica P3.*** Podatci o prekidima napajanja na razini prijenosnih područja

Prilog 1.

Tablica P1. Opći pokazatelj kvalitete usluga

| Skupina | Opći pokazatelj kvalitete usluga | Opći standard kvalitete usluga |
|---------------------------|---|--------------------------------|
| Priključenje na mrežu | Udio pravovremeno riješenih odluka o prihvatljivosti EOTRP-a u promatranj godini, <i>p₁₁</i> | 100% |
| | Udio pravovremeno riješenih zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti u promatranj godini, <i>p₁₂</i> | 100% |
| | Udio pravovremeno izdanih preliminarnih mišljenja o mogućnosti priključenja u promatranj godini, <i>p₁₄</i> | 100% |
| | Udio pravovremenih dostava potvrda o početku korištenja mreže, odnosno promjeni statusa u promatranj godini, <i>p₁₆</i> | 100% |
| Briga o korisnicima mreže | Udio pravovremeno riješenih pisanih prigovora i pravovremenih odgovora na pisane upite u promatranj godini, <i>p₂₁</i> | % |
| | Udio pravovremeno obrađenih/riješanih pisanih žalbi u promatranj godini, <i>p₂₂</i> | % |
| Tehničke usluge | Udio pravovremeno otpremljenih izvješća o kvaliteti napona na mjestu preuzimanja i/ili predaje električne energije u promatranj godini, <i>p₃₁</i> | 100 % |
| | Udio pravovremeno provedenih postupaka provjere brojila i pripadajuće mjerne opreme u promatranj godini, <i>p₃₂</i> | % |
| | Udio pravovremeno otklonjenih neispravnosti priključka i/ili obračunskog mjernog mjesta koja za posljedicu ima prekid napajanja ili ugrožava sigurnost ljudi i imovine u promatranj godini, <i>p₃₃</i> | % |
| | Udio pravovremeno podnesanih zahtjeva opskrbljivača za ponovnu uspostavu isporuke električne energije krajnjem kupcu nakon prestanka razloga za privremenu obustavu isporuke električne energije u promatranj godini, <i>p₃₄</i> | % |
| | Udio pravovremenih ponovnih uspostava isporuke električne energije u promatranj godini, <i>p₃₅</i> | % |
| Promjena opskrbljivača | Udio pravovremeno izdanih potvrda o usklađenosti podataka novom opskrbljivaču ili agregatoru u postupku promjene opskrbljivača ili agregatora, <i>p₅₁</i> | % |

Prilog 2.**Tablica P2. Opći standardi pouzdanosti napajanja**

| Skupina | Opći pokazatelj pouzdanosti napajanja | Opći standard pouzdanosti napajanja |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Prijenosna mreža | ENS | 550,51 MWh < 700 MWh |
| | AIT | 11,76 min < 17 min |

Prilog 3

Tablica P3. Podatci o prekidima napajanja na razini prijenosnih područja

Prijenosno područje Zagreb

| Rb. | Tip prekida | Trajanje [min] | Neis. energija | Uzrok | Uzročnik | Ukupni broj |
|----------------------------|--|----------------|----------------|-----------|---------------------------|-------------|
| Planirani prekidi | | | | | | |
| 1. | Planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | | | | | |
| | | | | | | |
| | Ukupno planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| 2. | Planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | | | | | |
| | | | | | | |
| | Ukupno planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| | Sveukupno planirani prekidi zbog unutarnjeg i vanjskog uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| Neplanirani prekidi | | | | | | |
| 3. | Neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | | | | | |
| 3.1. | Neplanirani | 50 | 2,3 | Unutarnji | Greške | 1 |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | 50 | 2,30 | | | 1 |
| 4. | Neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | | | | | |
| 4.1. | Neplanirani | 16 | 2,9 | Viša sila | Atmosfersko izbijanje | 1 |
| 4.2. | Neplanirani | 68 | 21,6 | Unutarnji | Greške | 1 |
| 4.3. | Neplanirani | 11 | 1 | Viša sila | Snijeg s dodatnim teretom | 1 |
| 4.4. | Neplanirani | 18 | 1,1 | Viša sila | Vjetar | 2 |
| 4.5. | Neplanirani | 411 | 52,3 | Viša sila | Oluja | 9 |
| 4.6. | Neplanirani | 248 | 9,6 | Vanjski | Oslalo | 3 |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | 772 | 88,50 | | | 17 |
| | Planirani prekidi | 0 | 0,00 | | | 0 |
| | Neplanirani prekidi | 822 | 90,80 | | | 18 |
| | Planirani i neplanirani prekidi - ukupno | 822 | 90,80 | | | 18 |

Prijenosno područje Split

| Rb. | Tip prekida | Trajanje [min] | Neis. energija | Uzrok | Uzročnik | Ukupni broj |
|----------------------------|--|----------------|----------------|-----------|-----------------------------|-------------|
| Planirani prekidi | | | | | | |
| 1. | Planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | | | | | |
| | | | | | | |
| | Ukupno planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| 2. | Planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | | | | | |
| 2.1. | Planirani | 237 | 32,2 | Viša sila | Posolica | 2 |
| | Ukupno planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | 237 | 32,20 | | | 2 |
| | Sveukupno planirani prekidi zbog unutarnjeg i vanjskog uzroka | 237 | 32,20 | | | 269,2 |
| Neplanirani prekidi | | | | | | |
| 3. | Neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | | | | | |
| 3.1. | Neplanirani | 240 | 97,1 | Unutarnji | Greške | 5 |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | 240 | 97,10 | | | 5 |
| 4. | Neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | | | | | |
| 4.1. | Neplanirani | 16 | 2,56 | Vanjski | Drugi operator sustava | 3 |
| 4.2. | Neplanirani | 248 | 112,9 | Vanjski | Postrojenje korisnika mreže | 2 |
| 4.3. | Neplanirani | 1347 | 73,34 | Viša sila | Posolica | 5 |
| 4.4. | Neplanirani | 351 | 67,8 | Unutarnji | Greške | 5 |
| 4.5. | Neplanirani | 52 | 4,63 | Viša sila | Atmosfersko izbijanje | 2 |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | 2014 | 261,23 | | | 17 |
| | Planirani prekidi | 237 | 32,20 | | | 2 |
| | Neplanirani prekidi | 2254 | 358,33 | | | 22 |
| | Planirani i neplanirani prekidi - ukupno | 2491 | 390,53 | | | 24 |

Prijenosno područje Rijeka

| Rb. | Tip prekida | Trajanje [min] | Neis. energija | Uzrok | Uzročnik | Ukupni broj |
|--|--|----------------|----------------|-----------|------------------------|-------------|
| Planirani prekidi | | | | | | |
| 1. Planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | | | | | | |
| | | | | | | |
| | Ukupno planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| 2. Planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | | | | | | |
| 2.1. | Planirani | 398 | 15,49 | Vanjski | Drugi operator sustava | 2 |
| 2.2. | Planirani | 314 | 31,07 | Viša sila | Posolica | 3 |
| 2.3. | Planirani | 3 | 0,02 | Unutarnji | Radovi | 1 |
| | Ukupno planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | 715 | 46,58 | | | 6 |
| | Sveukupno planirani prekidi zbog unutarnjeg i vanjskog uzroka | 715 | 46,58 | | | 6 |
| Neplanirani prekidi | | | | | | |
| 3. Neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | | | | | | |
| 3.1. | Neplanirani | 10 | 0,68 | Unutarnji | Greške | 2 |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | 10 | 0,68 | | | 2 |
| 4. Neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | | | | | | |
| 4.1. | Neplanirani | 108 | 3,51 | Vanjski | Drugi operator sustava | 2 |
| 4.2. | Neplanirani | 29 | 0,95 | Viša sila | Atmosfersko izbijanje | 3 |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | 137 | 4,46 | | | 5 |
| | Planirani prekidi | 715 | 46,58 | | | 6 |
| | Neplanirani prekidi | 147 | 5,14 | | | 7 |
| | Planirani i neplanirani prekidi - ukupno | 862 | 51,72 | | | 13 |

Prijenosno područje Osijek

| Rb. | Tip prekida | Trajanje [min] | Neis. energija | Uzrok | Uzročnik | Ukupni broj |
|--|--|----------------|----------------|-----------|-----------------------------|-------------|
| Planirani prekidi | | | | | | |
| 1. | Planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | Ukupno planirani prekidi >480 min zbog unutarnjeg uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| 2. | Planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | Ukupno planirani prekidi ≤480 min zbog unutarnjeg uzroka ili >3 min zbog vanjskog uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| | Sveukupno planirani prekidi zbog unutarnjeg i vanjskog uzroka | 0 | 0,00 | | | 0 |
| Neplanirani prekidi | | | | | | |
| 3. | Neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | | | | | |
| 3.1. | Neplanirani | 200 | 1 | Unutarnji | Greške | 1 |
| | | | | | | |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog unutarnjeg uzroka | 200 | 1,00 | | | 1 |
| 4. | Neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | | | | | |
| 4.1. | Neplanirani | 84 | 5,00 | Viša sila | Oluja | 2 |
| 4.2. | Neplanirani | 343 | 2,65 | Vanjski | Postrojenja korisnika mreže | 4 |
| 4.3. | Neplanirani | 56 | 8,81 | Viša sila | Ostalo | 6 |
| | Ukupno neplanirani prekidi zbog vanjskog uzroka te zbog više sile/iznimnog događaja | 483 | 16,46 | | | 12 |
| Planirani prekidi | | 0 | 0,00 | | | 0 |
| Neplanirani prekidi | | 683 | 17,46 | | | 13 |
| Planirani i neplanirani prekidi - ukupno | | 683 | 17,46 | | | 13 |