Okvir javne dražbe za dodjelu prava uporabe radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskim pojasevima 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz

Informacijski memorandum

Sadržaj

[1 Uvod 5](#_Toc68107799)

[2 Opis predmeta javne dražbe 7](#_Toc68107800)

[2.1 Frekvencijski pojasevi 7](#_Toc68107801)

[2.1.1 Frekvencijski pojas 700 MHz 7](#_Toc68107802)

[2.1.2 Frekvencijski pojas 3600 MHz 9](#_Toc68107803)

[2.1.3 Frekvencijski pojas 26 GHz 10](#_Toc68107804)

[3 Postupak javne dražbe 12](#_Toc68107805)

[3.1 Faze javne dražbe 12](#_Toc68107806)

[3.1.1 Faza 1: Podnošenje zahtjeva za sudjelovanjem u postupku javne dražbe 12](#_Toc68107807)

[3.1.2 Faza 2: Utvrđivanje ispunjavanja uvjeta iz Odluke o raspisivanju javne dražbe 17](#_Toc68107808)

[3.1.3 Faza 3: Provođenje postupka nadmetanja propisanog Odlukom o raspisivanju javne dražbe 18](#_Toc68107809)

[3.1.4 Faza 4: Donošenje odluke o odabiru jednog ili više ponuđača 21](#_Toc68107810)

[3.2 Datum i trajanje javne dražbe 21](#_Toc68107811)

[4 Format nadmetanja 22](#_Toc68107812)

[4.1 Simultano nadmetanje u više krugova – Simultaneous Multi-Round Auction (SMRA) 22](#_Toc68107813)

[5 Ostali elementi javne dražbe 23](#_Toc68107814)

[5.1 Kategorije i veličine frekvencijskih blokova 23](#_Toc68107815)

[5.1.1 Generički frekvencijski blokovi 23](#_Toc68107816)

[5.2 Rangiranje vodećih ponuda 23](#_Toc68107817)

[5.3 Početne cijene 24](#_Toc68107818)

[5.4 Ograničenje broja frekvencijskih blokova po pojedinom ponuđaču 25](#_Toc68107819)

[5.5 Pravila nadmetanja 25](#_Toc68107820)

[5.5.1 Bodovi za nadmetanje 25](#_Toc68107821)

[5.5.2 Pravo preskakanja krugova 26](#_Toc68107822)

[5.5.3 Minimalni iznos porasta cijena 26](#_Toc68107823)

[5.5.4 Određivanje pobjednika 27](#_Toc68107824)

[5.5.5 Određivanje cijene 27](#_Toc68107825)

[5.5.6 Ostala pravila nadmetanja 28](#_Toc68107826)

[6 Elektronički sustav nadmetanja (EAS) 29](#_Toc68107827)

[6.1 Opis programske platformeza provedbu nadmetanja 29](#_Toc68107828)

[6.2 Pristupanje elektroničkom sustavu nadmetanja i tehnička podrška 29](#_Toc68107829)

[6.3 Edukacija korisnika 30](#_Toc68107830)

[7 Uvjeti i obveze 32](#_Toc68107831)

[7.1 Uvjeti pokrivanja i brzina implementacije 32](#_Toc68107832)

[7.1.1 Pokrivenost urbanih i ruralnih područja 5G mrežom 33](#_Toc68107833)

[7.1.2 Pokrivenost transportnih pravaca 5G mrežom 34](#_Toc68107834)

[7.1.3 Pokrivenost područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala 35](#_Toc68107835)

[7.1.4 Pokrivenost područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala 36](#_Toc68107836)

[7.1.5 Grupiranje obveza za ispunjenje uvjeta pokrivanja nepokrivenih područja i područja od posebnog interesa 37](#_Toc68107837)

[7.1.6 Uvjet izgradnje i puštanja u rad baznih postaja 37](#_Toc68107838)

[7.2 Kvaliteta signala 38](#_Toc68107839)

[7.3 Obveza dijeljenja mreže i infrastrukture 38](#_Toc68107840)

[7.3.1 Dijeljenje pasivne infrastrukture 39](#_Toc68107841)

[7.3.2 Obveza aktivnog dijeljenja infrastrukture i nacionalnog roaminga na području od posebnog interesa 39](#_Toc68107842)

[7.3.3 Veleprodajni pristup mobilnim virtualnim mrežnim operatorima 39](#_Toc68107843)

[7.4 Provjera ispunjavanja uvjeta i obveza 41](#_Toc68107844)

[7.5 Prijenos i davanje u najam prava uporabe RF spektra 41](#_Toc68107845)

[8 Dozvole 42](#_Toc68107846)

[8.1 Vrijeme trajanja dozvole 42](#_Toc68107847)

[8.2 Područje uporabe 43](#_Toc68107848)

[8.3 Ukupna plativa vrijednost dozvole 43](#_Toc68107849)

[8.3.1 Plaćanje cjelokupnog iznosa odjednom (jednokratno) 43](#_Toc68107850)

[8.3.2 Plaćanje iznosa kroz najviše 10 jednakih godišnjih obroka 43](#_Toc68107851)

[8.3.3 Plaćanje iznosa naknada nakon isteka prvotnog trajanja prava za uporabu RF spektra 44](#_Toc68107852)

[9 Ostala pitanja 45](#_Toc68107853)

[9.1 Buduće dodjele spektra za 5G 45](#_Toc68107854)

[Prilozi 46](#_Toc68107855)

[Prilog A: Ostali elementi javne dražbe 46](#_Toc68107856)

[Početne cijene: *Benchmarking* metoda 46](#_Toc68107857)

[Određivanje pobjednika 48](#_Toc68107858)

[Određivanje cijena 48](#_Toc68107859)

[Prilog B: Uvjeti pokrivanja 51](#_Toc68107860)

[Pokrivenost urbanih i ruralnih područja 5G mrežom 51](#_Toc68107861)

[Pokrivenost transportnih pravaca 66](#_Toc68107862)

[Pokrivenost područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala 68](#_Toc68107863)

[Pokrivenost područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala 71](#_Toc68107864)

[Grupiranje obveza za ispunjenje uvjeta pokrivanja 74](#_Toc68107865)

[Pojmovnik 80](#_Toc68107866)

# Uvod

Uvođenje mreža pete generacije (dalje: 5G) jedan je od ključnih čimbenika za omogućavanje dostupnosti širokopojasnog pristupa svim kućanstvima, pouzdanu komunikaciju s malim kašnjenjem (latencijom) i povezivanje velikog broja uređaja. Očekuje se također da će 5G stvoriti preduvjete, ne samo za nove usluge u pokretnim komunikacijama, nego i nove usluge i primjene u drugim industrijama kao što su automobilska industrija, zdravstvo, poljoprivreda, turizam, edukacija, mediji i dr. Te mreže konceptualno predstavljaju potpuno novi ekosustav koji ne uključuje samo dionike tržišta elektroničkih komunikacija nego i drugih tržišta.

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti (dalje: HAKOM) upravlja i obavlja nadzor nad uporabom radiofrekvencijskog (dalje: RF) spektra te adresnog i brojevnog prostora kao prirodno ograničenih općih dobara od interesa za Republiku Hrvatsku (dalje: RH). Temeljem istoga, HAKOM će raspisati javnu dražbu za izdavanje dozvola za uporabu RF spektra za mreže pokretnih komunikacija pete generacije, 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz, na području RH.

Odlukom Europskog parlamenta i Vijeća od 17 svibnja 2017. o uporabi frekvencijskog pojasa 470 – 790 MHz u Uniji (dalje: UHF odluka), u svrhu osiguranja koordiniranog pristupa uporabi radiofrekvencijskom spektru i u skladu sa zajedničkim ciljevima Europske unije, propisuje se da države članice trebaju dopustiti od 30. lipnja 2020. uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 694 – 790 MHz (700 MHz) za mreže bežičnih širokopojasnih komunikacija.

Slijedom navedenog, u svrhu ispunjenja obveza iz UHF Odluke, Nacionalnim planom djelovanja za uporabu frekvencijskog pojasa 470-790 MHz (NN br. 55/20) određene su mjere i aktivnosti za dopuštanje uporabe frekvencijskog pojasa 700 MHz za bežične širokopojasne usluge elektroničkih komunikacija te za osiguranje raspoloživosti frekvencijskog pojasa 470-694 MHz za zemaljsko pružanje radiodifuzijskih usluga i za uporabu od strane bežičnog audio sustava za proizvodnju programa i posebne događaje. HAKOM ističe kako oslobađanje frekvencijskog pojasa 700 MHz za pružanje bežičnih širokopojasnih usluga elektroničkih komunikacija od 30. lipnja 2020. godine nije bilo moguće osigurati te će stoga Republika Hrvatska, u skladu s obrazloženjima iz Nacionalnog plana djelovanja, a na temelju članka 1. i Priloga UHF Odluke, odgoditi dopuštanje uporabe frekvencijskog pojasa 700 MHz, za zemaljske sustave koji mogu pružati bežične širokopojasne usluge elektroničkih komunikacija, do najviše dvije godine.

Značenje 5G tehnologije prepoznato je i istaknuto kroz donošenje *Direktive (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija (dalje: Direktiva)* koja je dio novog europskog regulatornog okvira za elektroničke komunikacije, čije je donošenje motivirano upravo omogućavanjem brže i usklađenije dodjele RF spektra za elektroničke komunikacijske usluge, sve kako bi se osigurao pravni okvir koji će olakšati uvođenje 5G usluga.

Dodjela RF spektra za 5G je u skladu s ciljevima Europske unije, jer *Strategija jedinstvenog digitalnog tržišta za Europu*, kao dio *Digitalne agende za Europu* te *5G za Europu – Akcijski plan* imaju za cilj uspostavu jedinstvene, visokokvalitetne širokopojasne povezanosti.

Pravni temelj za provođenje postupka javne dražbe je članak 90. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK) te Pravilnik o uvjetima dodjele i uporabe radiofrekvencijskog spektra (NN br. 45/12, 50/12, 97/14, 116/17 i 129/19; dalje: Pravilnik).

Međutim, kako Direktiva nije transponirana u hrvatsko zakonodavstvo do 21. prosinca 2020., odredbe ZEK-a i njegovih provedbenih propisa nisu u potpunosti usklađene sa odredbama Direktive. Unatoč takvoj pravnoj neusklađenosti, Direktiva proizvodi izravan učinak ukoliko su njome predviđena prava za pravne/fizičke osobe koja su odredbama dovoljno jasno i precizno utvrđena. Slijedom navedenoga, HAKOM se rukovodio činjenicom da se protekom roka za trasnponiranje moraju primijeniti odredbe Direktive i izuzeti iz primjene norma nacionalnog prava koja je u suprotnosti s njome.

Također, HAKOM je u obzir uzeo i ciljeve Nacionalnog plana razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021. do 2027. godine (NN br. 26/21), koji je usklađen s Nacionalnom razvojnom strategijom Republike Hrvatske do 2030. godine (NN br. 13/21). Za očekivati je naime, da će širokopojasni pristup putem mreža pokretnih komunikacija, i to ponajprije temeljen na 5G tehnologiji, uskoro biti glavni pokretač rasta nacionalnih tržišta te da će operatori imati veliki interes za daljnji razvoj mreže.

5G, prije svega, donosi veći kapacitet i/ili veće brzine, brži odziv, mogućnost priključenja većeg broja uređaja na mrežu te njihovo izravno „komuniciranje“ čime će RH poboljšati digitalne mogućnosti i ojačati konkurentnost u industriji, poljoprivredi, obrazovanju, zdravstvu i sl.

HAKOM je do sada proveo dvije javne rasprave o uporabi RF spektra za 5G tehnologiju te je na temelju zaključaka odlučio provesti javnu dražbu za dodjelu prava uporabe temeljnih frekvencijskih pojaseva 694-790 MHz (700 MHz), 3400-3800 GHz (3600 MHz) i 26 GHz.

Frekvencijski pojasevi 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz su raspoloživi za uporabu za mreže pokretnih komunikacija na području cijele RH.

U RH su operatori mreža pokretnih komunikacija već implementirali 5G tehnologiju upotrebom dinamičkog dijeljenja spektra (eng. *Dynamic Spectrum Sharing*, dalje: DSS), što omogućava uporabu istog RF spektra za pružanje 5G i 4G (LTE) usluga. Kako bi se mogla ostvariti puna funkcionalnost 5G tehnologije (znatno veće brzine, puno manje kašnjenje (latencija), veliki broj spojenih uređaja), potrebno je dodijeliti i temeljne 5G frekvencijske pojaseve.

Također, trenutno se provode testiranja 5G tehnologije na lokacijama koje su dostupne na [poveznici](https://www.hakom.hr/hr/testiranja-u-rh/394).

Zajednički EU vremenski plan uvođenja 5G tehnologije uključuje, između ostalog, identifikaciju i pokrivanje barem jednog većeg grada do kraja 2020. Vlada je početkom 2020. za hrvatski 5G grad odabrala Grad Osijek, kojeg su operatori mreža pokretnih komunikacija pokrili 5G signalom te je time spomenuti cilj ostvaren.

HAKOM smatra omogućavanje što kvalitetnije usluge što većem udjelu stanovništva jednim od osnovnih ciljeva koji bi se, između ostalih, trebao ostvariti dodjelom RF spektra koji će se upotrebljavati za 5G tehnologiju. U tom smislu operatorima kojima će biti dodijeljene dozvole za uporabu predmetnog RF spektra će se nametnuti određene obaveze koje obuhvaćaju pokrivanje određenih područja (prvenstveno ruralnih područja, otoka, prometnica) u određenim vremenskim periodima.

Sukladno navedenom, HAKOM pokreće ovu javnu raspravu kako bi izvijestio dionike tržišta i javnost o načinu provedbe planiranog postupka javne dražbe te njegovim temeljnim uvjetima.

# Opis predmeta javne dražbe

## Frekvencijski pojasevi

HAKOM planira provesti postupak javne dražbe s elektroničkim oblikom nadmetanja za dodjelu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskim pojasevima 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz, kako je prikazano niže u Tablici 1.

*Tablica 1: Frekvencijski pojasevi u postupku javne dražbe*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Frekvencijski pojas** | **Donji pojas (FDD) [MHz]** | **Gornji pojas (FDD) [MHz]** | **Neupareni pojas (TDD) [MHz]** |
| 700 MHz | 703-733 | 758-788 |  |
| 3600 MHz |  |  | 3400-3800 |
| 26 GHz |  |  | 26500-27500 |

Temeljni frekvencijski pojasevi za implementaciju 5G tehnologije su 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz. Frekvencijski pojas 700 MHz je zbog svojih propagacijskih karakteristika pogodan za pokrivanje većih područja, dok su više frekvencije namijenjene za pokrivanje manjih područja, prvenstveno u svrhu povećanja kapaciteta. Frekvencijski pojas 26 GHz može omogućiti implementaciju višestruko širih kontinuiranih frekvencijskih blokova, a time i pružanje usluge vrlo visokog kapaciteta i vrlo niskog kašnjenja. Zajedničkom dodjelom navedenih pojaseva zadovoljavaju se potrebe za odgovarajućim pokrivanjem područja te potrebnim kapacitetom i omogućuje se učinkovita implementacija širokopojasnih usluga.

### Frekvencijski pojas 700 MHz

Frekvencijski pojas 700 MHz jedan je od temeljnih frekvencijskih pojaseva u kojem će se uvoditi 5G tehnologija.

U frekvencijskom pojasu 700 MHz predviđena je dodjela 3 uparena frekvencijska bloka ukupne širine 20 MHz (2 x 10 MHz) na nacionalnoj razini.

Grafički prikaz 1: Raspored za frekvencijski pojas 694-791 MHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 694-703 | 703-713 | | 713-723 | | 723-733 | | 733-758 | | | | | 758-768 | | 768-778 | | 778-788 | | 788-791 |
| Zaštitni pojas | Uzlazna veza | | | | | | Rascjep | | | | | Silazna veza | | | | | | Zaštitni pojas |
| 9 MHz | 30 MHz (3 x 10 MHz) | | | | | | 25 MHz | | | | | 30 MHz (3 x 10 MHz) | | | | | | 3 MHz |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Značajke RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz omogućuju:

* veće pokrivanje, što operatorima omogućuje izgradnju manjeg broja osnovnih (baznih) postaja, čime se ujedno smanjuju troškovi ulaganja u izgradnju mreže,
* poboljšanje propusnosti mreže s većom mogućnosti pokrivanja ruralnih područja, što će se najviše odraziti na korisnike koji se nalaze na rubnom području pokrivanja te,
* stvaranje preduvjeta za pružanje novih usluga i tehnologija u tom radiofrekvencijskom spektru zbog harmonizirane uporabe na međunarodnoj razini.

#### Tehnički uvjeti rada FDD mreža u frekvencijskom pojasu 700 MHz

Opći i tehnički uvjeti za bazne i krajnje postaje u frekvencijskom pojasu 700 MHz propisani su Planom dodjele čiji je prijedlog dostupan na [poveznici](https://e-rasprave.hakom.hr/erasprava/public/discussions/606) u sklopu javne rasprave koja traje do 23. travnja 2021.

#### Potencijalne smetnje u frekvencijskom pojasu 700 MHz

UHF odlukom propisana je obveza država članica EU da od 30. lipnja 2020. dopuste uporabu frekvencijskog pojasa 700 MHz za mreže bežičnih širokopojasnih komunikacija. Međutim, država članica može odgoditi dopuštanje uporabe navedenog pojasa do najviše dvije godine temeljem valjano opravdanih razloga propisanih UHF odlukom pri čemu o tome mora izvijestiti Europsku komisiju i države članice te mora surađivati s pogođenom državom članicom radi oslobađanja frekvencijskog pojasa 700 MHz.

Od susjednih zemalja, EU država članica, jedino Italija u frekvencijskom pojasu 700 MHz još uvijek ima u radu digitalnu zemaljsku televiziju koja može stvarati određene smetnje 5G mrežama u Republici Hrvatskoj i to prvenstveno u uzlaznoj vezi na kanalima 50 – 53, odnosno u pojasu 703-733 MHz. Naime, Italija prema svom planu djelovanja namjerava navedene TV kanale zadržati u radu do kraja 2021. godine na sjevernom dijelu Italije, odnosno do travnja 2022. u središnjoj i južnoj Italiji uz Jadransko more.

Međutim, s ulaskom Republike Hrvatske u EU, HAKOM od 2013. godine aktivno sudjeluje u radu Skupine za politiku radiofrekvencijskog spektra (RSPG), odnosno Podskupine za prekograničnu koordinaciju „*Good Offices*“ čiji je jedan od ciljeva rješavanje prekograničnih štetnih smetnji. U sklopu navedenih aktivnosti, HAKOM sve ove godine nastoji riješiti pitanje smetnji u UHF-u, te je nedavno iskoristio i mogućnost pokretanja procedure iz članka 28. Direktive kako bi se uklonile smetnje i omogućila uporaba RF spektra sukladno UHF odluci. Paralelno s time Italija je izvijestila o pokrenutom postupku prikupljanja interesa o prijevremenom isključivanju TV kanala koje je u tijeku (više informacija na sljedećoj poveznici: <https://www.mise.gov.it/index.php/it/198-notizie-stampa/2038544-dm-19-agosto-2019-nuovo-alendario-rilascio-banda-700mhz>), te bi isto trebalo pridonijeti uklanjanju prijavljenih TV smetnji pa tako i uklanjanju mogućih smetnji 5G mrežama u priobalnom području RH.

Vezano uz rad TV mreža u ostalim susjednim zemljama u frekvencijskom pojasu 700 MHz, u državama nečlanicama EU, u Bosni i Hercegovini se u radu još uvijek nalazi analogna TV mreža, koja ne uživa pravo zaštite niti smije raditi smetnje u drugim državama sukladno ITU Regionalnom sporazumu za frekvencijske pojaseve 174-230 MHz i 470 – 862 MHz iz Ženeve 2006. Stoga će HAKOM, temeljem navedenog sporazuma, zatražiti isključivanje svih TV odašiljača koji mogu stvarati smetnju budućoj 5G mreži u RH.

Dodatno, od država nečlanica EU, Albanija u frekvencijskom pojasu 700 MHz ima još uvijek u radu digitalnu televiziju te je namjerava migrirati iz navedenog pojasa najkasnije do lipnja 2022. Međutim, s obzirom na udaljenost i geografsku konfiguraciju, ne očekuju se smetnje 5G mrežama na području južne Dalmacije.

### Frekvencijski pojas 3600 MHz

Frekvencijski pojas 3600 MHz je frekvencijski pojas s nepovoljnijim propagacijskim karakteristikama u odnosu na frekvencijske pojaseve koje operatori pokretnih komunikacija trenutno koriste u RH (800 MHz do 2600 MHz). S druge strane, ovaj frekvencijski pojas može osigurati operatorima dovoljnu količinu RF spektra koja omogućuje veliku propusnost i kapacitet potreban za podršku velikog broja povezanih uređaja, a time i osigurati i najbržu implementaciju 5G tehnologije.

U ovom frekvencijskom pojasu dozvoljena je uporaba vremenskog dupleksa (TDD), a predviđena je dodjela radiofrekvencijskog spektra u višekratnicima bloka frekvencija širine 10 MHz poravnatih od donjeg ruba pojasa na 3400 MHz do gornjeg ruba pojasa na 3800 MHz.

HAKOM za frekvencijski pojas 3600 MHz planira provesti dva odvojena nadmetanja, jedno za frekvencijske blokove na nacionalnoj razini, a drugo za frekvencijske blokove na regionalnoj (županijskoj) razini.

Na regionalnoj (županijskoj) razini nadmetanje će biti provedeno za sedam frekvencijskih blokova u pojasu od 3410 do 3480 MHz, a blok 3400-3410 MHz će se nakon faze dodjele dodijeliti odabranom ponuđaču za frekvencijski blok 3410-3420 MHz bez dodatne naknade. Uporaba frekvencijskog bloka 3400-3410 MHz dozvoljena je uz dodatna ograničenja propisana Planom dodjele za frekvencijski pojas 3400-3800 MHz.

Na nacionalnoj razini nadmetanje će biti provedeno za 32 frekvencijska bloka u pojasu od 3480 do 3800 MHz.

Grafički prikaz 2: Raspored za frekvencijski pojas 3400-3800 MHz



Sukladno važećim dozvolama, u RH su trenutno u uporabi dijelovi frekvencijskog pojasa 3400-3800 MHz. O TELEKOMUNIKACIJE d.o.o. koriste frekvencijski pojas 3400-3470 MHz na području Međimurske i Varaždinske županije temeljem dozvole za uporabu RF spektra koja vrijedi do 4. studenog 2023.

#### Tehnički uvjeti rada TDD mreža u frekvencijskom pojasu 3400-3800 MHz

Opći i tehnički uvjeti za bazne i krajnje postaje u frekvencijskom pojasu 3400 – 3800 MHz propisani su Planom dodjele čiji je prijedlog dostupan na [poveznici](https://e-rasprave.hakom.hr/erasprava/public/discussions/605) u sklopu javne rasprave koja traje do 23. travnja 2021.

Nositelji dozvola u frekvencijskom pojasu 3400-3800 MHz dužni su osigurati nesmetan rad bez štetnih smetnji između TDD mreža. U tu svrhu, nositelji dozvola moraju se pridržavati propisanih uvjeta sinkronizacije, a u slučaju odstupanja od istih moraju primijeniti odgovarajuća tehnička rješenja.

Uvjeti za sinkronizirani način rada TDD mreža određeni su:

* Uporabom strukture okvira propisanog ECC Preporukom (20)03 - Okvir A (DDDSU DDDSU DDDSU DDDSU) trajanja 10 ms ili ekvivalente strukture okvira s poravnatim vremenskim okvirima za uzlaznu (UL prijenos) i silaznu vezu (DL prijenos).
* Uporabom zajedničkog referentnog sata (eng. *common phase clock reference*) na temelju GNSS sustava

U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta sinkronizacije pojedini nositelj dozvole mora zadovoljiti uvjete propisane za restriktivnu masku ruba kanala sukladno predloženom Planu dodjele za frekvencijski pojas 3400-3800 MHz kako ne bi uzrokovao štetnu smetnju nositelju dozvole koji primjenjuje propisane uvjete sinkronizacije. Isto može zadovoljiti primjenom zaštitnog frekvencijskog pojasa unutar svog dodijeljenog bloka ili smanjenjem izračene snage u susjednim frekvencijskim blokovima u odnosu na drugog nositelja dozvole.

Nositelji dozvola mogu se zajednički dogovoriti oko primjene druge strukture okvira i drugačijeg načina vremenskog usklađivanja zajedničkog referentnog sata te o istom izvijestiti HAKOM. U ovisnosti o stupnju implementacije 5G tehnologije i situaciji u pograničnim područjima, HAKOM može izmijeniti uvjete za sinkronizirani način rada TDD mreža radi osiguranja djelotvorne uporabe RF spektra uz prethodno provedenu javnu raspravu.

### Frekvencijski pojas 26 GHz

Frekvencijski pojas 26 GHz može omogućiti implementaciju višestruko širih kontinuiranih frekvencijskih blokova, a time i pružanje usluge vrlo visokog kapaciteta i vrlo niskog kašnjenja (latencije) za razliku od frekvencijskih pojaseva ispod 6 GHz. S druge strane, s obzirom na propagacijsko slabljenje signala u ovom frekvencijskom pojasu, izgradnja mreže rezultirat će s implementacijom pristupnih točaka kratkog dometa i njihovim postavljanjem na uličnu infrastrukturu i bočne zidove zgrada.

U ovom frekvencijskom pojasu dozvoljena je uporaba vremenskog dupleksa (TDD), a predviđena je dodjela radiofrekvencijskog spektra na nacionalnoj razini u višekratnicima bloka frekvencija širine 200 MHz poravnatih od donjeg ruba pojasa na 26500 MHz do gornjeg ruba pojasa na 27500 MHz.

Nadmetanje će biti provedeno za 5 frekvencijskih blokova širine 200 MHz.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 26500-26700 | 26700-26900 | 26900-27100 | 27100-27300 | 27300-27500 |
| 1000 MHz (5 x 200 MHz) | | | | |
| 26500 MHz | |  | 27500 MHz | |

Grafički prikaz 3: Raspored za frekvencijski pojas 26 GHz

U frekvencijskom pojasu 26 GHz HAKOM planira dozvoliti dinamičko dijeljenje RF spektra na način da će nositelju dozvole za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz biti omogućena uporaba dvostruke količine RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz od one koja mu je dodijeljena dozvolom u slučaju da ostali nositelji dozvola na određenom području ne koriste dodijeljen im RF spektar.

#### Tehnički uvjeti rada TDD mreža u frekvencijskom pojasu 26 GHz

Opći i tehnički uvjeti za bazne i krajnje postaje u frekvencijskom pojasu 26,5 – 27,5 GHz propisani su Planom dodjele čiji je prijedlog dostupan na [poveznici](https://e-rasprave.hakom.hr/erasprava/public/discussions/604) u sklopu javne rasprave koja traje do 23. travnja 2021.

U frekvencijskom pojasu 26 GHz nositelji dozvola trebaju surađivati kako bi se izbjegla pojava štetnih smetnji između TDD mreža.

Nositelji dozvola mogu se zajednički dogovoriti oko primjene odgovarajuće strukture okvira i načina vremenskog usklađivanja zajedničkog referentnog sata te o istom izvijestiti HAKOM. U ovisnosti o stupnju implementacije 5G tehnologije i situaciju u pograničnim područjima, HAKOM može izmijeniti uvjete za sinkronizirani način rada TDD mreža radi osiguranja djelotvorne uporabe RF spektra uz prethodno provedenu javnu raspravu.

Ukoliko se nositelji dozvola ne mogu dogovoriti o rješavanju štetnih smetnji kod polusinkroniziranog i nesinkroniziranog načina rada TDD mreža, HAKOM će odrediti odgovarajuće tehničke uvjete kako bi se osigurao nesmetan rad svim nositeljima dozvole.

# Postupak javne dražbe

Opći postupak i načela provedbe javne dražbe propisani su Pravilnikom. Postupak javne dražbe obuhvaća sljedeće faze:

* Faza 1: Podnošenje zahtjeva za sudjelovanjem u postupku javne dražbe
* Faza 2: Utvrđivanje ispunjavanja uvjeta iz Odluke o raspisivanju javne dražbe
* Faza 3: Provođenje postupka nadmetanja propisanog Odlukom o raspisivanju javne dražbe
* Faza 4: Donošenje odluke o odabiru jednog ili više ponuđača

Nakon što HAKOM donese Odluku o raspisivanju javne dražbe, zainteresirane strane mogu podnijeti zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe za dodjelu dozvola za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskim pojasevima kako je navedeno u Tablici 1 u poglavlju 2.1 *Frekvencijski pojasevi*.

Podnositelji zahtjeva moraju se kvalificirati za sudjelovanje u postupku nadmetanja za pravo dodjele dozvola prema propisanim kriterijima. Podnositelj će biti diskvalificiran ako HAKOM utvrdi da podnositelj zahtjeva ne udovoljava propisanim uvjetima za pristupanje javnoj dražbi. Podnositelji zahtjeva koji ispunjavaju sve uvjete iz Odluke o raspisivanju javne dražbe postaju ponuđači u postupku nadmetanja.

Postupak nadmetanja provodi se u dva dijela. U prvom dijelu (tzv. glavnoj fazi nadmetanja) prolazi se kroz jedan ili više krugova podnošenja ponuda, ovisno o potražnji za ponuđene frekvencijske blokove. U trenutku kada nije podnesena niti jedna nova ponuda te je potražnja jednaka ili manja od ponude, zaključuje se prvi dio pri čemu je poznata količina frekvencijskih blokova koja će pripasti svakom ponuđaču, no nije poznat njihov točan raspored unutar određenog frekvencijskog pojasa. Kako bi se to odredilo, slijedi drugi dio nadmetanja u kojem se određuje točna pozicija frekvencijskih blokova koji su tijekom prvog dijela nadmetanja pripali određenom ponuđaču (tzv. faza dodjele frekvencijskih blokova). U svrhu određivanja rasporeda frekvencijskih blokova HAKOM planira dodatan krug nadmetanja sa zapečaćenim ponudama u kojem će ponuđači imati priliku ponuditi dodatan iznos za određenu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova. U fazi dodjele uzet će se u obzir samo one kombinacije koje osiguravaju da se svakom ponuđaču dodijeli kontinuiran niz frekvencijskih blokova. Nakon faze dodjele poznata je točna raspodjela frekvencijskih blokova unutar pojedinog frekvencijskog pojasa te konačni iznosi koje pobjednici nadmetanja trebaju platiti.

Posljednja faza postupka javne dražbe predstavlja korak u kojem HAKOM na temelju rezultata nadmetanja donosi odluku o odabiru jednog ili više ponuđača kojima će izdati dozvolu/e za uporabu radiofrekvencijskog spektra.

## Faze javne dražbe

Postupak javne dražbe odvijat će se kroz četiri faze kako je niže opisano.

### Faza 1: Podnošenje zahtjeva za sudjelovanjem u postupku javne dražbe

Sve zainteresirane strane, uključujući postojeće operatore i nove sudionike na tržištu, mogu podnijeti zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe.

#### Sadržaj zahtjeva

Zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe mora sadržavati sljedeće:

1. puni naziv i sjedište podnositelja zahtjeva,
2. odgovornu osobu podnositelja zahtjeva,
3. kontaktne podatke u svrhu službene korespondencije s HAKOM-om,
4. izvadak iz odgovarajućeg registra pravne ili fizičke osobe,
5. jasno i nedvosmisleno naznačen frekvencijski pojas i najveća količina RF spektra za koji se podnositelj zahtjeva planira nadmetati te razinu područja za koju će se nadmetati,
6. potvrdu Porezne uprave ili drugog nadležnog tijela u državi poslovnog nastana gospodarskog subjekta, kojom se dokazuje da je ispunjena obveza plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje,
7. odgovarajuće jamstvo za ozbiljnost i valjanost sudjelovanja u postupku javne dražbe,
8. izjavu podnositelja zahtjeva da ima, odnosno da će u slučaju dobivanja dozvole osigurati odgovarajuće tehničke, tehnološke, prostorne i kadrovske uvjete koji su nužni za ispunjavanje uvjeta pokrivanja iz poglavlja 7 ovog Informacijskog memoranduma.

#### Jamstvo za ozbiljnost i valjanost sudjelovanja u postupku javne dražbe

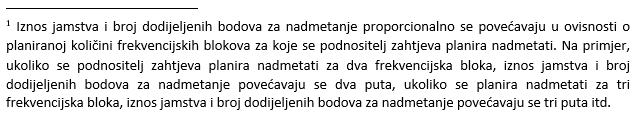
Kao uvjet kvalifikacije, podnositelj zahtjeva je uz zahtjev dužan dostaviti jamstvo za ozbiljnost i valjanost sudjelovanja u postupku javne dražbe. Jamstvo mora biti u iznosu koji je proporcionalan najvećoj količini RF spektra za koji se pojedini podnositelj zahtjeva planira nadmetati, sukladno Tablici 2.

Iznos jamstva određen je kao 10% definirane početne cijene frekvencijskog bloka.

HAKOM će uzeti u obzir iznos jamstva koji je dostavio pojedini podnositelj zahtjeva pri određivanju broja bodova za nadmetanje koji će se dodijeliti svakom ponuđaču u postupku nadmetanja.

Tablica 2: Iznos jamstva i broj dodijeljenih bodova za nadmetanje podnositelju zahtjeva

| **Frekvencijski pojas** | **Veličina frekvencijskog bloka** | **Područje dodjele** | **Iznos jamstva po frekvencijskom bloku1 (HRK)** | **Broj dodijeljenih bodova za nadmetanje po frekvencijskom bloku** | **Najveći broj bodova za nadmetanje po ponuđaču** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 700 MHz | 20 MHz  (2x10 MHz) | Nacionalna razina | 4.500.000,00 | 1 | 1 |
| 3600 MHz | 10 MHz | Nacionalna razina | 525.000,00 | 1 | 12 |
| 26 GHz | 200 MHz | Nacionalna razina | 750.000,00 | 1 | 2 |
| 3600 MHz | 10 MHz | Bjelovarsko-bilogorska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Brodsko-posavska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Dubrovačko-neretvanska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Istarska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Karlovačka županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Koprivničko-križevačka županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Krapinsko-zagorska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Ličko-senjska županija | 1.400,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Međimurska županija | 7.000,00\*\* | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Osječko-baranjska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Požeško-slavonska županija | 2.800,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Primorsko-goranska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Šibensko-kninska županija | 2.800,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Sisačko-moslavačka županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Splitsko-dalmatinska županija | 14.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Varaždinska županija | 7.000,00\*\* | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Virovitičko-podravska županija | 2.800,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Vukovarsko-srijemska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Zadarska županija | 7.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Zagrebačka županija | 14.000,00 | 1 | 7\* |
| 3600 MHz | 10 MHz | Grad Zagreb | 28.000,00 | 1 | 7\* |
| *\* u fazi nadmetanja uključeno je sedam frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 3410-3480 MHz, dok se blok 3400-3410 MHz dodjeljuje odabranom ponuđaču za frekvencijski blok 3410-3420 MHz)* | | | | | |
| *\*\* RF spektar u Međimurskoj i Varaždinskoj županiji moći će se koristiti od 5.11.2023.* | | | | | |



Ukupan iznos jamstva kojeg podnositelj zahtjeva treba predati obuhvaća sve frekvencijske blokove u svim frekvencijskim pojasevima za koje se planira nadmetati.

Jamstvo za ozbiljnost i valjanost sudjelovanja u postupku javne dražbe predaje se u obliku bankovne garancije koju izdaje bankarska institucija registrirana u odgovarajućem registru nadležnih institucija Republike Hrvatske ili uplatom novčanog pologa na račun HAKOM-a.

Ako podnositelj zahtjeva kao jamstvo za ozbiljnost i valjanost sudjelovanja dostavlja bankovnu garanciju, ista mora sadržavati:

* naziv korisnika garancije (HAKOM, Zagreb, Roberta Frangeša Mihanovića 9, OIB 87950783661);
* naznaku predmeta javne dražbe;
* naznaku da se ista daje za slučajeve nabrojane ovom točkom dokumenta;
* izričiti navod da je bankovna garancija: „neopoziva, bezuvjetna i na prvi poziv“;
* u bankovnoj garanciji nije dopušteno uvjetovanje isplate putem treće osobe (npr. poslovne banke korisnika ili sl.) kao niti zahtjev za dostavom dokaza o ostvarenju uvjeta za naplatu garancije.

U slučaju dostave bankovne garancije, ista se dostavlja u izvorniku u papirnatom obliku.

Izvornik u papirnatom obliku se traži u svrhu ispravnog postupanja u slučaju postavljanja zahtjeva za isplatu iznosa iz garancije, odnosno sigurne naplate istoga od banke.

Podnositelj zahtjeva kao jamstvo za ozbiljnost i valjanost ponude može umjesto dostavljanja bankovne garancije uplatiti novčani polog u odgovarajućem iznosu. Polog se uplaćuje u korist HAKOM-a, Roberta Frangeša Mihanovića 9, OIB 87950783661, IBAN: HR7423900011100320173, BIC/SWIFT: HPB ZHR2X, Hrvatska poštanska banka d.d. Zagreb, Model: HR00 Poziv na broj: 20-001, opis plaćanja: "polog za ozbiljnost i valjanost ponude u postupku javne dražbe – naziv podnositelja zahtjeva".

Podnositelj zahtjeva je dokaz o uplati novčanog pologa obvezan priložiti uz zahtjev.

Jamstvo mora biti naplativo do roka od 6 mjeseci od dana donošenja Odluke o raspisivanju javne dražbe.

Bankovna garancija ili polog će biti naplaćen u slučaju da:

1. podnositelj zahtjeva odustane od podnesenog zahtjeva nakon isteka roka za dostavu zahtjeva
2. podnositelj zahtjeva koji je odabran odlukom o odabiru do roka dospijeća naznačenom na računu ne uplati u jednokratnom iznosu naknadu za pravo uporabe radiofrekvencijskog spektra po ispostavljenom računu HAKOM-a. Ukoliko jedan od odabranih ponuđača ne uplati cijenu postignutu u postupku javne dražbe, naplaćuje mu se jamstvo te se frekvencijski blok/blokovi dodjeljuje/-u sljedećem ponuđaču s liste ponuđača koji nisu odabrani za dodjelu frekvencijskog bloka/blokova u istom frekvencijskom pojasu.

Bankovna garancija ili novčani polog se vraća nakon što odabrani ponuđač u postupku javne dražbe do roka dospijeća naznačenog na računu HAKOM-a, jednokratno uplati naknadu za dozvolu za uporabu radiofrekvencijskog spektra. Ponuđačima koji su sudjelovali u postupku, ali nisu izabrani, bankovna garancija ili novčani polog će se vratiti nakon preuzimanja dozvola od odabranih ponuđača ili u slučaju poništenja postupka javne dražbe.

#### Dostava zahtjeva

Zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe potrebno je dostaviti HAKOM-u u zatvorenoj omotnici s nazivom, adresom i oznakom kako slijedi:

**HAKOM**

**Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9**

**10 110 Zagreb**

**„NE OTVARAJ“**

**700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz – JAVNA DRAŽBA**

Ako omotnica nije podnesena u skladu s uvjetima iz Odluke o raspisivanju javne dražbe i odgovarajuće dražbovne dokumentacije, zahtjev se odbacuje.

Dokazi se prilažu u izvorniku ili ovjerenoj preslici.

Dokaz o urednom ispunjenju dospjelih poreznih obveza i o plaćenim doprinosima za mirovinsko i zdravstveno osiguranje ne smiju biti stariji od 30 dana, a ostali dokazi ne smiju biti stariji od šest mjeseci od dana donošenja Odluke o raspisivanju javne dražbe.

Zahtjev se može podnijeti od dana donošenja Odluke o raspisivanju dražbe, a mora biti zaprimljen u pisarnici u sjedištu HAKOM-a, najkasnije do roka koji će biti određen dražbovnom dokumentacijom, neovisno o načinu dostave zahtjeva.

Zahtjev se podnosi na hrvatskom jeziku u jednom izvorniku u zatvorenoj omotnici s označenim punim nazivom i sjedištem podnositelja zahtjeva. Svi prilozi koji su sastavni dio zahtjeva moraju biti uvezani tako da ne postoji mogućnost izuzimanja ili dodavanja listova, osim u slučaju izmjene i dopune ponude.

Jamstvo ne smije biti oštećeno te se stavlja u PVC perforirani omot, a na otvorenoj strani PVC omota zatvara se klamanjem ili naljepnicom sa žigom podnositelja zahtjeva.

Podnositelj zahtjeva može, najkasnije do isteka roka za dostavu zahtjeva, isti povući podnošenjem pisanog zahtjeva.

Povlačenjem zahtjeva ne gubi se pravo na podnošenje novog zahtjeva unutar roka za dostavu.

### Faza 2: Utvrđivanje ispunjavanja uvjeta iz Odluke o raspisivanju javne dražbe

U primjerenom roku nakon isteka roka iz točke 3.1.1.3., HAKOM će utvrditi ispunjavanje svih uvjeta propisanih Odlukom o raspisivanju javne dražbe i dražbovnom dokumentacijom, odnosno mogu li se podnositelji zahtjeva uspješno kvalificirati za sudjelovanje u postupku nadmetanja. U svrhu utvrđivanja gore navedenoga HAKOM će imenovati interno povjerenstvo.

#### Uvjeti koje mora ispunjavati zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe

Zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe mora sadržavati svu dokumentaciju iz točke 3.1.1.1 te mora biti podnesen u skladu s načinom opisanim u točkama 3.1.1.2 i 3.1.1.3 Informacijskog memoranduma.

Nepotpuni zahtjevi i zahtjevi u odnosu na koje je potrebno dodatno razjašnjenje šalju se na dopunu. Rok za dostavu dopune/razjašnjenja je pet dana od dana zaprimanja zahtjeva za dopunom.

Nepravovremeni zahtjevi se odbacuju.

HAKOM će odbiti zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe u sljedećim slučajevima:

1. ako je protiv podnositelja zahtjeva otvoren predstečajni ili stečajni postupak, osim u slučaju postojanja pravomoćnog rješenja kojim se potvrđuje predstečajni sporazum, odnosno sklopljene predstečajne nagodbe ili pravomoćnog rješenja o potvrdi stečajnog plana,
2. ako je podnositelj zahtjeva u postupku likvidacije ili je prestao poslovati,
3. ako podnositelj zahtjeva nije ispunio obvezu plaćanja svih dospjelih poreznih obveza i doprinosa za mirovinsko i zdravstveno osiguranje,
4. ako podnositelj zahtjeva nije podmirio sve dospjele i nesporne financijske obveze sukladno ZEK-u, u vezi s obavljanjem djelatnosti elektroničkih komunikacija,
5. ako je podnositelj zahtjeva dao netočne podatke ili izjave, ili je prikrio podatke u vezi s dokazima o ispunjavanju uvjeta iz točke 3.1.1.1 Informacijskog memoranduma,
6. ako podnositelj zahtjeva ne zadovoljava uvjete utvrđene Odlukom o raspisivanju javne dražbe i dražbovnom dokumentacijom.

#### Zajedničko podnošenje zahtjeva i povezana društva

Tijekom cijelog postupka podnositelji zahtjeva i ponuđači ne smiju sklapati sporazume niti se upuštati u bilo koje drugo ponašanje koje bi moglo imati za posljedicu ugrožavanje cjelovitosti dražbovnog postupka.

Podnositeljima zahtjeva zabranjeno je međusobno uspostavljanje izravnog ili neizravnog kontakta i razmjena informacija s ciljem utjecaja na ishod dražbovnog postupka.

HAKOM dopušta zajedničko podnošenje zahtjeva za dodjelu RF spektra. Ponude tako mogu podnositi konzorciji, udruženja tvrtki ili druge vrste partnerstava. U takvim slučajevima podnositelj zahtjeva morat će dostaviti podatke o odnosu između članova. Zajednica može predati samo jedan zahtjev za sudjelovanjem u postupku javne dražbe.

HAKOM će odrediti rok do kojega ga podnositelji zahtjeva moraju obavijestiti u slučaju zajedničkog podnošenja zahtjeva, odnosno datum do kojeg podnositelji zahtjeva moraju dostaviti potpisanu izjavu iz koje je razvidno da nisu u odnosu povezanih društva s bilo kojim drugim podnositeljem zahtjeva.

Podnositelj zahtjeva ne može biti povezan s drugim podnositeljem zahtjeva vlasništvom, svi podnositelji zahtjeva moraju djelovati kao neovisni subjekti.

Ukoliko HAKOM utvrdi da su dva ili više podnositelja zahtjeva povezana društva, HAKOM će objaviti njihov identitet i odrediti rok do kojeg moraju poduzeti sve potrebne mjere kako bi zadovoljili zahtjev HAKOM-a da prestaju biti povezana društva. Povezani podnositelji zahtjeva moraju zajednički dostaviti HAKOM-u obavijest s dokazima o prestanku važenja statusa povezanih društava. Svaki podnositelj zahtjeva za kojega se ne može utvrditi da nije u povezanom trgovačkom odnosu u odnosu na drugog podnositelja zahtjeva, neće biti kvalificiran za sudjelovanje u postupku javne dražbe.

#### Obavijest sudionicima o ispunjavanju uvjeta iz Odluke o raspisivanju javne dražbe

HAKOM će u primjerenom roku nakon isteka roka za podnošenje zahtjeva za sudjelovanjem u postupku javne dražbe svakog podnositelja zahtjeva obavijestiti ispunjava li sve potrebne uvjete iz Odluke o raspisivanju javne dražbe, uz navođenje datuma i vremena početka sljedeće faze postupka, te će popis kvalificiranih podnositelja zahtjeva biti objavljen na HAKOM-ovoj službenoj internetskoj stranici.

### Faza 3: Provođenje postupka nadmetanja propisanog Odlukom o raspisivanju javne dražbe

Samo kvalificiranim podnositeljima zahtjeva omogućeno je sudjelovanje u postupku nadmetanja propisanom u Odluci o raspisivanju javne dražbe i oni postaju ponuđači u postupku nadmetanja.

#### Priprema postupka nadmetanja

HAKOM će svakom ponuđaču u postupku nadmetanja poslati obavijest o datumu i vremenu početka nadmetanja sukladno točki 3.1.2.3.

HAKOM će svakom ponuđaču dostaviti sigurnosne podatke za pristup elektroničkom sustavu nadmetanja, uključujući digitalne certifikate.

Od ponuđača se očekuje da osiguraju e-mail adresu i telefon kao alternativni oblik komunikacije te da podatke o istima dostave HAKOM-u. Također, ponuđači trebaju osigurati računala koja zadovoljavaju minimalno određenu konfiguraciju i stabilnu internetsku vezu s do deset fiksnih IP adresa.

Prije početka faze nadmetanja, planirane u prvoj polovici srpnja, HAKOM će provesti edukaciju na kojoj će ponuđače upoznati s elektroničkim sustavom nadmetanja. Edukacija će biti održana na engleskom jeziku putem video-linka ili uživo, ovisno o razvoju situacije s pandemijom COVID-19. U sklopu edukacije održat će se probni postupak nadmetanja.

Detaljniji opis elektroničkog sustava nadmetanja dan je u poglavlju 6.

#### Glavna faza nadmetanja

U glavnoj fazi nadmetanja, kroz jedan ili više krugova, ponuđači istodobno podnose ponude za pravo uporabe jednog ili više frekvencijskih blokova. Svakom podnesenom ponudom za određeni frekvencijski blok iskorištava se ranije definirani broj bodova za nadmetanje. Ponuđači ne mogu koristiti više bodova za nadmetanje od onoga koji im je dodijeljen na temelju iskazane najveće količine potražnje za frekvencijskim blokovima tijekom podnošenja zahtjeva za sudjelovanjem u postupku javne dražbe.

Financijska izloženost ponuđača određena je potražnjom ostalih ponuđača koji sudjeluju u postupku nadmetanja te početnim cijenama koje HAKOM određuje na početku svakog kruga nadmetanja. Svaki frekvencijski blok ima svoju cijenu u svakom krugu nadmetanja i ta cijena ne ovisi o cijenama preostalih frekvencijskih blokova. U prvom krugu nadmetanja cijena svakog frekvencijskog bloka određena je prema unaprijed definiranim početnim cijenama.

Ponuđači podnose ponude za generičke frekvencijske blokove koji su od njihovog interesa. Na kraju svakog kruga, HAKOM će analizirati zaprimljene ponude i odrediti najviše ponuđene cijene za svaki generički frekvencijski blok, odnosno vodeće ponude. Ukoliko za pojedine generičke frekvencijske blokove pristigne više ponuda s identičnim iznosima, vodeća ponuda odredit će se prema pravilu slučajnog odabira. U slučaju da se tijekom određenog kruga nadmetanja za pojedini generički frekvencijski blok ne podnese niti jedna ponuda, cijena tog frekvencijskog bloka ostaje nepromijenjena.

Nakon svakog kruga nadmetanja objavljuju se podaci o zaprimljenim ponudama. Navedeno uključuje:

* Informacije koje se generiraju na razini pojedinog ponuđača:
* Broj ponuda koje je ponuđač predao u upravo završenom krugu nadmetanja;
* Broj vodećih ponuda koje trenutno ima ponuđač i odgovarajuće postignute cijene frekvencijskih blokova;
* Preostala neiskorištena prava preskakanja krugova za tog ponuđača za pojedini frekvencijski blok;
* Stanje bodova za nadmetanje ponuđača za sljedeći krug glavne faze nadmetanja;
* Financijska izloženost ponuđača (zbroj vodećih ponuda koje je podnio ponuđač) nakon završetka svakog kruga nadmetanja;
* Informacije koje se generiraju na razini svih ponuđača (generalne informacije):
* Nakon svakog kruga nadmetanja objavit će se informacija o prekomjernoj potražnji i iznosu vodeće ponude za svaku kategoriju frekvencijskih blokova.

Ponuđači koji su podnijeli vodeće ponude ne mogu povući svoju ponudu (ponude su obvezujuće) niti odustati od nje sve dok neki drugi ponuđač ne podnese višu ponudu za taj generički frekvencijski blok. Ponuđači koji nisu podnijeli vodeću ponudu za određeni frekvencijski blok tijekom prethodnog kruga, u idućem krugu mogu ostati pri svojoj postojećoj ponudi, podnijeti višu ponudu za isti frekvencijski blok ili podnijeti ponudu za neki drugi frekvencijski blok. U slučaju da ponuđač nije iskoristio sve raspoložive bodove za nadmetanje tijekom određenog kruga, a pritom nije koristio opciju preskakanja kruga, neiskorišteni bodovi mu se brišu i ne može ih više koristiti za podnošenje ponuda tijekom narednih krugova.

Krug u kojem nema podnesenih novih ponuda ili iskorištenih opcija za preskakanje krugova predstavlja završni krug glavne faze nadmetanja.

##### Organizacija glavne faze nadmetanja

Glavna faza nadmetanja može se provoditi u periodu od 09:00 do 12:00 i od 13:00 do 17:00 sati tijekom radnog dana (od ponedjeljka do petka).

Ne postoji ograničenje broja krugova koji se mogu održati radnim danom.

Trajanje kruga nadmetanja ne može biti kraće od 15 minuta i duže od 60 minuta.

Između svakog kruga nadmetanja, određena je pauza u trajanju 15-30 minuta kako bi se ponuđači i HAKOM pripremili za sljedeći krug nadmetanja. Svakog dana trajanja glavne faze predviđena je pauza za ručak između 12:00 i 13:00 sati.

Za svaki pojedini frekvencijski pojas provodi se odvojeni postupak nadmetanja. Ukoliko nadmetanje završi do 12 sati za određeni frekvencijski pojas, nadmetanje za sljedeći frekvencijski pojas počinje u 9 sati sljedeći radni dan. U slučaju da nadmetanje završi nakon 13 sati za određeni frekvencijski pojas, nadmetanje za sljedeći frekvencijski pojas počinje u 13 sati sljedeći radni dan.

Svi kvalificirani ponuđači bit će obaviješteni o početku nadmetanja za frekvencijski pojas u kojem planiraju sudjelovati, najkasnije do kraja radnog dana u kojem je završio postupak nadmetanja za prethodni frekvencijski pojas.

HAKOM zadržava pravo odgode početka kruga nadmetanja u slučaju kada zbog tehničkih poteškoća ili drugih prepreka nije u mogućnosti započeti krug prema planiranom rasporedu. Ponuđač ne može zatražiti odgodu početka kruga nadmetanja, izuzev u slučaju više sile u kojem slučaju će doći do odgode početka kruga nadmetanja.

#### Faza dodjele frekvencijskih blokova

Po završetku glavne faze nadmetanja, kojom je određena količina RF spektra koja će se dodijeliti svakom ponuđaču, održat će se faza dodjele koja će odrediti konačan raspored radiofrekvencijskog spektra među ponuđačima, odnosno točan položaj frekvencijskih blokova svakog ponuđača unutar određenog frekvencijskog pojasa. U ovoj fazi ponuđači imaju mogućnost izabrati položaj frekvencijskih blokova s obzirom da su tijekom prethodne faze podnosili ponude samo za broj frekvencijskih blokova (tj. za generičke blokove).

Ova faza treba osigurati da se ponuđačima dodijeli kontinuirani RF spektar.

U fazi dodjele održat će se dodatan krug nadmetanja u sklopu elektroničkog sustava nadmetanja tijekom kojeg će svi ponuđači koji su ostvarili pravo na dodjelu određenog broja frekvencijskih blokova imati mogućnost podnijeti dodatne ponude u kojima će naznačiti koji dodatan iznos su spremni platiti za točno određen raspored frekvencijskih blokova unutar određenog frekvencijskog pojasa. Format nadmetanja će biti nadmetanje sa zapečaćenim ponudama s pravilom druge cijene, a način određivanja pobjednika nadmetanja i cijene koju pobjednici nadmetanja trebaju platiti detaljnije je opisan u poglavljima 5.5.4 i 5.5.5.

### Faza 4: Donošenje odluke o odabiru jednog ili više ponuđača

Ishod faze dodjele HAKOM će utvrditi u skladu s pravilima postupka nadmetanja konačno definiranima u dražbovnoj dokumentaciji u skladu s ovim Informacijskim memorandumom i rezultatima javne rasprave te će obavijestiti ponuđače o istome.

Ukupan iznos koji plaća svaki pobjednički ponuđač zbroj je konačnih cijena za svaki frekvencijski blok za koji je ostvario pravo uporabe RF spektra tijekom glavne faze nadmetanja, uz mogući dodatni iznos utvrđen tijekom faze dodjele.

Dozvole za pravo uporabe radiofrekvencijskog spektra će se izdati nakon podmirenja svih dospjelih dugovanja na temelju računa izdanih od strane HAKOM-a.

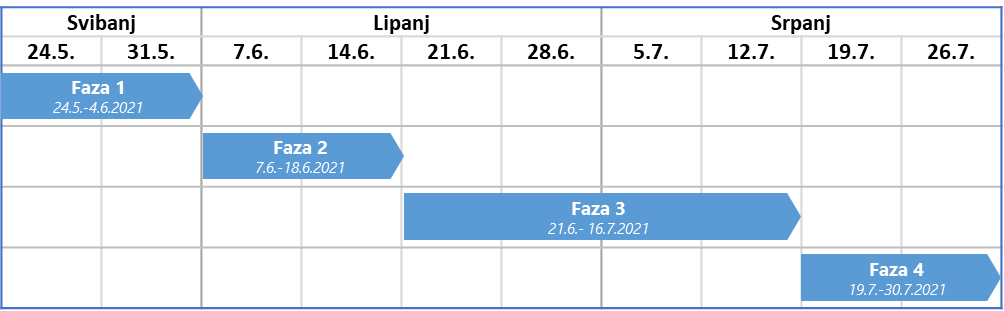
## Datum i trajanje javne dražbe

HAKOM planira pokretanje postupka javne dražbe u drugoj polovici svibnja 2021. godine, a elektronički postupak nadmetanja planira se provesti u prvoj polovici srpnja 2021. godine.

Izdavanje dozvola za uporabu radiofrekvencijskog spektra, prema rezultatima nadmetanja, predviđeno je krajem srpnja 2021. godine.

Prijedlog HAKOM-a za vremensko trajanje pojedinih faza javne dražbe prikazan je u nastavku:

Grafički prikaz 4: Vremensko trajanje faza javne dražbe



Rok provedbe cjelokupnog postupka javne dražbe ne može biti dulji od 6 mjeseci od dana objave Odluke o raspisivanju javne dražbe.

# Format nadmetanja

Odabirom prikladnog formata nadmetanja, uz odgovarajuće parametre, moguće je postići željenu korist za tržište i korisnike elektroničkih komunikacija u Republici Hrvatskoj, u vidu odnosa obaveza operatora (pokrivanje određenih područja države određenom razinom signala, investiranje u infrastrukturu) i cijene koja će biti postignuta u postupku nadmetanja. Ovime se osiguravaju pretpostavke za pravedno vrednovanje prirodnog resursa koji se daje na uporabu onom operatoru koji ponudi najviši iznos uz obvezu ispunjenja ostalih postavljenih uvjeta za dodjelu RF spektra.

Izbor formata nadmetanja za dodjelu RF spektra ovisio je o nizu čimbenika, poput karakteristika RF spektra uključenog u postupak javne dražbe i očekivane potražnje za RF spektrom.

HAKOM se u ovom postupku javne dražbe odlučio za simultano nadmetanje u više krugova – *Simultaneous Multi-Round Auction (SMRA)*.

## Simultano nadmetanje u više krugova – Simultaneous Multi-Round Auction (SMRA)

Simultano nadmetanje u više krugova (SMRA) jednostavan je i raširen format nadmetanja za dodjelu prava uporabe većeg broja frekvencijskih blokova iz različitih frekvencijskih pojaseva. SMRA format nadmetanja omogućuje ponuđačima da istovremeno podnose ponude za više pojedinačnih frekvencijskih blokova.

Nadmetanje se odvija u nizu krugova s ograničenim vremenom za podnošenje ponuda. Ponuđačima je u svakom krugu podnošenja ponuda omogućeno podnijeti ponude za jedan ili više frekvencijskih blokova.

Ukoliko je postojala barem jedna ponuda za određeni frekvencijski blok u prethodnom krugu, u sljedećem krugu će se cijena za taj blok povećati. Za blokove bez podnesene ponude, cijena u sljedećem krugu ostaje ista. Nadmetanje završava kada se utvrdi da nije podnesena nova ponuda niti za jedan ponuđeni frekvencijski blok.

# Ostali elementi javne dražbe

## Kategorije i veličine frekvencijskih blokova

Predložene količine RF spektra pojedinih frekvencijskih pojaseva koje će biti uključene u postupak javne dražbe navedene su u nastavku:

* 3 frekvencijska bloka po 20 MHz (2x10 MHz) u frekvencijskom pojasu 700 MHz na nacionalnoj razini
* 32 frekvencijska bloka po 10 MHz u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na nacionalnoj razini
* 8 frekvencijskih blokova po 10 MHz u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini (u fazi nadmetanja uključeno je sedam frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 3410-3480 MHz, dok se blok 3400-3410 MHz dodjeljuje odabranom ponuđaču za frekvencijski blok 3410-3420 MHz)
* 5 frekvencijskih blokova po 200 MHz u frekvencijskom pojasu 26 GHz na nacionalnoj razini

*Napomena:*

*U frekvencijskom pojasu 26 GHz ne planira se u sklopu ovog postupka javne dražbe dodjeljivati cjelokupno raspoloživa količina RF spektra, već se 800 MHz zadržava za moguće potrebe lokalne primjene (luke, zračne luke, za potrebe određenih tvrtki ili znanstvenih ustanova i sl.), dok će se o primjeni i dodjeli dodatnih 1400 MHz odlučiti kasnije.*

### Generički frekvencijski blokovi

Generički frekvencijski blokovi su dijelovi određenog frekvencijskog pojasa iste širine i kvalitete bez točno određenog položaja. Ponude u glavnoj fazi nadmetanja ne podnose se za konkretne blokove s točno određenim položajem u frekvencijskom pojasu.

RF spektar koji je predmet nadmetanja podijeljen je u niz kategorija generičkih blokova kako bi se izbjegao rizik da ponuđači u konačnici ostvare pravo na uporabu manje količine RF spektra u odnosu na njihov plan i/ili potrebu, te rizik da se ponuđačima ne dodijele kontinuirani frekvencijski blokovi.

## Rangiranje vodećih ponuda

Na kraju svakog kruga glavne faze nadmetanja određuju se ponuđači s vodećim ponudama za određene frekvencijske blokove, kako bi ponuđači znali za koje će frekvencijske blokove ostvariti pravo uporabe i koliko će platiti ukoliko se nadmetanje završi u tom krugu. Vodeće ponude utvrđuju se na temelju zaprimljenih ponuda za svaku kategoriju frekvencijskih blokova na kraju svakog kruga glavne faze nadmetanja.

U slučaju da više ponuđača ponudi identičnu cijenu za isti frekvencijski blok, ponuđač s vodećom ponudom za taj frekvencijski blok će biti nasumično određen.

## Početne cijene

Početna cijena jest najmanji iznos naknade za uporabu RF spektra za koju HAKOM može izdati dozvole za uporabu RF spektra.

Početne cijene definirane su na temelju *benchmarking* metode te su dodatno prilagođene izračunima povrata na investiciju za 5G mrežu. Više informacija o korištenoj *benchmarking* metodi i elementima koji su uzeti u obzir pri izračunu početnih cijena dostupno je u Prilogu A.

Početna cijena svakog frekvencijskog bloka dana je u nastavku:

* 700 MHz – 45.000.000,00 HRK po frekvencijskom bloku od 20 MHz (2 x 10 MHz) na nacionalnoj razini.
* 3600 MHz – 5.250.000,00 HRK po frekvencijskom bloku od 10 MHz na nacionalnoj razini;
* 3600 MHz – individualno određeni iznos po frekvencijskom bloku od 10 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini za svaku županiju RH i Grad Zagreb kao što je prikazano niže u Tablici 3;
* 26 GHz – 7.500.000,00 HRK po frekvencijskom bloku od 200 MHz na nacionalnoj razini.

Tablica 3: Početne cijene frekvencijskih blokova širine 10 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini

|  |  |
| --- | --- |
| **Županija** | **Početna cijena po frekvencijskom bloku (HRK/10 MHz)** |
| Bjelovarsko-bilogorska županija | 70.000,00 |
| Brodsko-posavska županija | 70.000,00 |
| Dubrovačko-neretvanska županija | 70.000,00 |
| Istarska županija | 70.000,00 |
| Karlovačka županija | 70.000,00 |
| Koprivničko-križevačka županija | 70.000,00 |
| Krapinsko-zagorska županija | 70.000,00 |
| Ličko-senjska županija | 14.000,00 |
| Međimurska županija | 70.000,00\* |
| Osječko-baranjska županija | 70.000,00 |
| Požeško-slavonska županija | 28.000,00 |
| Primorsko-goranska županija | 70.000,00 |
| Šibensko-kninska županija | 28.000,00 |
| Sisačko-moslavačka županija | 70.000,00 |
| Splitsko-dalmatinska županija | 140.000,00 |
| Varaždinska županija | 70.000,00\* |
| Virovitičko-podravska županija | 28.000,00 |
| Vukovarsko-srijemska županija | 70.000,00 |
| Zadarska županija | 70.000,00 |
| Zagrebačka županija | 140.000,00 |
| Grad Zagreb | 280.000,00 |
| \* RF spektar u Međimurskoj i Varaždinskoj županiji moći će se koristiti od 5.11.2023. | |

## Ograničenje broja frekvencijskih blokova po pojedinom ponuđaču

U ovom postupku javne dražbe postavljeno je ograničenje broja frekvencijskih blokova (količine RF spektra) za koje pojedini ponuđač može ostvariti pravo uporabe. Ograničenje se postavlja za frekvencijske pojaseve 700 MHz, 3600 MHz i 26 GHz.

Ograničenja količine RF spektra po pojedinom ponuđaču dana su u nastavku:

* 700 MHz – jedan frekvencijski blok od 2x10 MHz po ponuđaču;
* 3600 MHz (nacionalna razina) – 120 MHz po ponuđaču na nacionalnoj razini,
* 3600 MHz (regionalna (županijska) razina) – 80 MHz po ponuđaču u svakoj od najviše četiri županije na regionalnoj (županijskoj) razini,
* 26 GHz – 400 MHz po ponuđaču na nacionalnoj razini.

## Pravila nadmetanja

SMRA format koristi jednostavna pravila koja potiču ponuđače da budu aktivni od samog početka nadmetanja.

### Bodovi za nadmetanje

Bodovi za nadmetanje izražavaju ukupnu potražnju ponuđača i predstavljaju ograničenje maksimalnog broja ponuda koje ponuđač može podnijeti u pojedinom krugu glavne faze nadmetanja. Ponuđač mora imati dovoljan broj bodova za nadmetanje kako bi mogao podnijeti ponudu za željeni broj frekvencijskih blokova.

Svaki će ponuđač imati određeni broj bodova za nadmetanje na početku faze nadmetanja, a isti su određeni visinom uplaćenog jamstva za ozbiljnost i valjanost sudjelovanja na javnoj dražbi kako je opisano u poglavlju 3.1.1.2. Bodovi za nadmetanje u svakom sljedećem krugu jednaki su aktivnosti ponuđača iz prethodnog kruga, izuzev ukoliko ponuđač koristi pravo preskakanja kruga. U tom slučaju, bodovi za nadmetanje jednaki su aktivnosti iz kruga koji je prethodio krugu u kojem je ponuđač koristio pravo preskakanja.

Aktivnost ponuđača u jednom krugu predstavlja zbroj bodova za nadmetanje iskorištenih za podnošenje svih njegovih ponuda tijekom kruga. Ponuđač koji smanji svoju aktivnost u krugu, imat će manje bodova za nadmetanje u sljedećem krugu i krugovima nakon toga.

Aktivnost ponuđača u trenutnom krugu određuje kvalificiranost ponuđača za podnošenje istog broja ponuda u idućem krugu. Aktivnost ponuđača u krugu ne smije premašiti broj bodova za nadmetanje dodijeljenih tom ponuđaču za taj krug.

Bodovi za nadmetanje nisu međusobno zamjenjivi te se za svaki frekvencijski pojas definiraju različiti bodovi za nadmetanje.

#### Bodovi za nadmetanje dodijeljeni pojedinom frekvencijskom bloku

Bodovi za nadmetanje koji će biti dodijeljeni pojedinom frekvencijskom bloku navedeni su u nastavku:

* 700 MHz – 1 bod po frekvencijskom bloku od 2x10 MHz na nacionalnoj razini
* 3600 MHz (nacionalna razina) – 1 bod po frekvencijskom bloku od 10 MHz na nacionalnoj razini
* 3600 MHz (regionalna (županijska) razina) – 1 bod po frekvencijskom bloku od 10 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini
* 26 GHz – 1 bod po frekvencijskom bloku od 200 MHz na nacionalnoj razini

Najveći mogući broj bodova za nadmetanje koji se može dodijeliti pojedinom ponuđaču u određenom frekvencijskom pojasu navedeni su u nastavku:

* 700 MHz – 1 bod
* 3600 MHz (nacionalna razina) – 12 bodova
* 3600 MHz (regionalna (županijska) razina) – 28 bodova
* 26 GHz – 2 boda

### Pravo preskakanja krugova

Ponuđač se može odreći prava na podnošenje ponude u određenom krugu pomoću prava preskakanja krugova.

Ponuđačima će biti dopušteno do dva prava na preskakanje krugova, koje mogu koristiti od drugog kruga nadalje u sklopu svakog nadmetanja. Ponuđaču koji iskoristi pravo preskakanja kruga neće biti smanjen broj bodova za nadmetanje u sljedećem krugu.

Bitno je razlikovati aktivno i pasivno preskakanje krugova. Programska platforma za provedbu dražbe automatski pokreće pravo preskakanja kruga za svakog ponuđača koji nije podnio nikakvu ponudu u trenutnom krugu (pasivno preskakanje kruga). Za razliku od pasivnog, preskakanje kruga koje ponuđač iskoristi prema svojoj vlastitoj procjeni u bilo kojem krugu nadmetanja, osim prvog, je aktivno preskakanje kruga. Ponuđači imaju mogućnost onemogućiti opciju pasivnog preskakanja krugova.

*Napomena:*

*U slučaju da ponuđač ne podnese ponudu u prvom krugu nadmetanja, njegov broj bodova za nadmetanje bit će sveden na nulu (0) te će ponuđač biti isključen iz daljnjeg postupka nadmetanja.*

### Minimalni iznos porasta cijena

Kako bi se izbjegao dugotrajni postupak nadmetanja uslijed vrlo malenog povećanja cijena između pojedinih krugova, određen je najmanji iznos za koji ponuđač može podići vrijednost svoje ponude.

HAKOM će odrediti minimalni iznos porasta cijena za svaki krug nadmetanja kao postotak (1-10%) početne cijene za određeni frekvencijski blok. Minimalni iznos porasta cijena bit će definiran u ovisnosti o razini natjecanja između ponuđača za vrijeme nadmetanja kako bi se omogućila fleksibilnost samog postupka.

### Određivanje pobjednika

Pobjednik u glavnoj fazi nadmetanja jest ponuđač koji je u posljednjem krugu nadmetanja nositelj vodeće (najviše) ponude za određeni frekvencijski blok.

U fazi dodjele frekvencijskih blokova će se za pobjednike iz glavne faze nadmetanja odrediti raspored frekvencijskih blokova na temelju dodatnog kruga nadmetanja prema pravilima nadmetanja sa zapečaćenim ponudama.

U nadmetanju sa zapečaćenim ponudama ponuđači se pozivaju da podnesu međusobno isključive ponude za sve različite kombinacije frekvencijskih blokova.

Pobjednička kombinacija podnesenih ponuda se određuje na temelju izračuna najviše ukupne ponuđene cijene za sve moguće kombinacije rasporeda frekvencijskih blokova. Drugim riječima, promatraju se sve kombinacije dodatnih ponuda koje su ponuđači podnijeli za određeni raspored frekvencijskih blokova. HAKOM će zatim definirati kombinaciju koja ostvaruje najveću financijsku korist, a koja može biti zadovoljena kroz raspoloživu ponudu RF spektra. U jednoj kombinaciji uzima se najviše po jedna ponuda od svakog ponuđača. Tako definirana pobjednička kombinacija odredit će raspored frekvencijskih blokova ponuđača u promatranom frekvencijskom pojasu.

U slučaju da nije moguće odrediti kombinaciju s najvećom financijskom koristi, tj. postoje dvije ili više kombinacija s istom najvećom financijskom koristi ili u slučaju da niti jedan ponuđač nije ponudio dodatan iznos za neku od mogućih kombinacija rasporeda frekvencijskih blokova, elektronički sustav nadmetanja će odrediti pobjedničku kombinaciju slučajnim odabirom.

U slučaju da u fazi dodjele sudjeluje samo jedan ponuđač iz glavne faze nadmetanja, HAKOM će odlučiti o konačnom rasporedu frekvencijskih blokova.

Detaljnije objašnjenje načina određivanja pobjedničke kombinacije rasporeda frekvencijskih blokova u fazi dodjele dano je u Prilogu A.

### Određivanje cijene

Na kraju glavne faze nadmetanja, ponuđači s vodećim ponudama postaju pobjednici koji plaćaju cijenu određenu u glavnoj fazi nadmetanja te mogući dodatan iznos određen u fazi dodjele.

U fazi dodjele se u dodatnom krugu nadmetanja preko podnošenja zapečaćenih ponuda za moguće kombinacije rasporeda frekvencijskih blokova dodatne cijene računaju prema pravilu druge cijene. Prema pravilu druge cijene, svaki ponuđač neće platiti iznos koji je iskazao u podnesenoj dodatnoj ponudi koja je dio pobjedničke kombinacije rasporeda frekvencijskih blokova, već plaća drugi po redu najveći iznos koji je podnio neki drugi ponuđač iz pobjedničke kombinacije. Ovime je osigurano da ponuđači neće preplatiti osvojenu kombinaciju frekvencijskih blokova, dok istovremeno niti jedan drugi ponuđač nije bio spreman platiti više za tu istu kombinaciju frekvencijskih blokova.

Detaljnije objašnjenje načina određivanja cijene u fazi dodjele dano je u Prilogu A.

### Ostala pravila nadmetanja

Povlačenje podnesenih vodećih ponuda neće biti dopušteno.

Pobjednici iz nadmetanja u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na nacionalnoj razini ne mogu sudjelovati u postupku nadmetanja za frekvencijske blokove u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini. Zbog toga će se nadmetanje u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na nacionalnoj razini održati prije nadmetanja u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini.

U slučaju da neki od blokova ostanu nedodijeljeni u postupku nadmetanja, njihova će dodjela biti moguća u nekom drugom postupku dodjele.

# Elektronički sustav nadmetanja (EAS)

## Opis programske platformeza provedbu nadmetanja

Ponude se moraju podnijeti elektroničkim putem koristeći Elektronički sustav nadmetanja.

Elektronički sustav nadmetanja (EAS) predstavlja platformu na kojoj ponuđači mogu podnijeti svoje ponude i pratiti napredak postupka nadmetanja. Ponuđačima se pružaju informacije u stvarnom vremenu o ključnim aspektima postupka nadmetanja, uključujući:

* Oznaka trenutnog kruga;
* Vrijeme početka sljedećeg kruga;
* Planirano trajanje sljedećeg kruga;
* Predviđeno vrijeme završetka sljedećeg kruga;
* Odbrojavanje do završetka kruga ili početka novog kruga, ovisno o tome je li krug trenutno u tijeku; te
* Sat sinkroniziran s aplikacijskim poslužiteljem na kojem je smješten Elektronički sustav nadmetanja kako bi se pružila pomoć ponuđačima u određivanju vremena podnošenja njihovih ponuda.

## Pristupanje elektroničkom sustavu nadmetanja i tehnička podrška

Elektronički sustav nadmetanja (EAS) bit će dostupan putem standardnog internetskog preglednika u prostorijama ponuđača i putem njihovog vlastitog hardvera. Za pristupanje EAS-u dovoljno je uobičajeno računalo s Windows operativnim sustavom ili Apple Mac računalo s omogućenim povezivanjem na internetski preglednik.

HAKOM preporučuje korištenje zadnjih dostupnih verzija *Chrome* ili *Firefox* internetskih preglednika radi optimalnog prikaza sadržaja.

Također, potrebna je pouzdana internetska veza – preferira se internetska veza s fiksnim priključkom. Ponuđači su dužni unaprijed dostaviti svoje IP adrese kako bi im se omogućio pristup EAS-u. Svaki ponuđač može dostaviti do 10 različitih IP adresa.

Ponuđačima će biti dostavljeni kontaktni podaci za pružanje tehničke podrške u vezi s radom na EAS-u, kao i internetska stranica putem koje će biti omogućen pristup Elektroničkom sustavu nadmetanja.

Veza između internetskog preglednika ponuđača i sistemskog poslužitelja je sigurna te je zaštićena HTTPS kodiranim mrežnim protokolom.

Ponuđači moraju konfigurirati digitalni certifikat na računalima koja će se koristiti u postupku nadmetanja. HAKOM će na siguran način dostaviti digitalni certifikat svakom ponuđaču pojedinačno. Uz digitalni certifikat, svaki će ponuđač dobiti popis korisničkih imena i lozinki (sigurnosne podatke) za pristup Elektroničkom sustavu nadmetanja.

Svim ponuđačima bit će dodijeljena virtualna imena. Svaki ponuđač imat će svoje vlastite elektroničke sigurnosne podatke za pristup Elektroničkom sustavu nadmetanja te će morati samostalno osigurati da se ti podaci ne otkriju trećim stranama. U slučaju kršenja sigurnosti ili sumnje na isto, ponuđači se trebaju obratiti HAKOM-u u što kraćem roku.

Ponuđači su odgovorni za ispravnost i funkcioniranje svoje opreme te stabilnost internetske veze putem kojih će pristupiti EAS-u. HAKOM preporučuje da ponuđači imaju najmanje jedno dodatno računalo i alternativnu internetsku vezu tijekom trajanja postupka nadmetanja. Bitno je napomenuti kako EAS dopušta da se ponuđač istovremeno prijavi samo s jednog računala.

Od ponuđača se također traži da osiguraju e-mail adresu i telefon kao alternativni oblik komunikacije. Alternativni oblici komunikacije koriste se u slučaju nepredviđenih okolnosti. U slučaju nepredviđenih okolnosti koji onemogućavaju provođenje faze nadmetanja, dražba se prekida dok se ne steknu uvjeti za nastavak iste.

EAS nudi dvosmjerni sustav razmjene poruka koji omogućuje razmjenu obavijesti između HAKOM-a i ponuđača. U slučaju da ponuđači trebaju kontaktirati HAKOM, a to ne mogu učiniti putem sustava za razmjenu poruka, ponuđači bi trebali pokušati s alternativnim oblicima komunikacije, kao što su telefon i e-mail.

U slučaju tehničkih problema sa strane HAKOM-a ili ukoliko nije moguće nastaviti postupak nadmetanja putem EAS-a, postupak će biti obustavljen sve dok se tehnički problemi ne riješe.

U slučaju tehničkih problema na strani ponuđača koji ga mogu spriječiti da koristi EAS, ponuđač je odgovoran riješiti problem kao i poduzeti potrebne preventivne mjere. U ovom slučaju, postupak neće biti obustavljen.

U Tablici 4 dan je pregled osnovnih tehničkih zahtjeva za pristupanje Elektroničkom sustavu nadmetanja.

Tablica 4: Pregled tehničkih zahtjeva

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalni zahtjevi za opremom** | **Zahtjevi za stabilnost internetske veze** |
| * Windows 8 / 10 | Mac OS X | Linux (sa zadnjim dostupnim sigurnosnim zakrpama) * 8 GB RAM * Intel i3 procesor * Jedan USB 2.0 / 3.x port * Minimalna preporučena rezolucija: 1920 x 1080 * *Chrome* ili *Firefox* internetski preglednik (zadnje dostupne verzije) | * Brzina prijenosa podataka u silaznoj vezi:  1 Mbit/s * Latencija < 100ms * Internetska veza s fiksnim priključkom * Pričuvna linija (po mogućnosti mobilni pristup) * Fiksna IPv4 adresa * Pristup internetu preko 443 porta (https) |

## Edukacija korisnika

Prije početka nadmetanja, HAKOM će osigurati da su ponuđači obučeni za korištenje EAS-a. Ponuđači će proći edukaciju, a sam postupak sastojat će se od instalacije programske platforme za nadmetanje, pokretanja programske platforme, provjere veze, korištenja korisničkog sučelja, podnošenja ponuda, pregledavanja zaslona rezultata, slanja poruka, rješavanja uobičajenih problema te simuliranja tipičnih situacija tijekom postupka nadmetanja.

Ponuđači će također imati priliku sudjelovati na barem jednom probnom nadmetanju. Postavke probnog nadmetanja bit će slične stvarnom nadmetanju.

# Uvjeti i obveze

Kako bi se ostvarili strateški ciljevi RH pokrivanja određenog postotka zemljopisnog područja ili stanovništva, a osobito određenih područja za koje ne postoji komercijalni interes, HAKOM će propisati obveze pokrivanja tih područja uslugom određene kvalitete (QoS). Obveze će se nakon dodjele propisati pojedinom dozvolom za uporabu radiofrekvencijskog spektra. Drugi razlog propisivanja određenih uvjeta pokrivanja je osiguravanje učinkovite uporabe radiofrekvencijskog spektra, odnosno sprečavanje moguće zlouporabe RF spektra u smislu pretjeranog zauzimanja RF spektra od strane jednog operatora bez namjere korištenja istog.

Prilikom propisivanja navedenih uvjeta HAKOM je osobito vodio računa o propisivanju obveza pokrivanja u područjima bez komercijalnog interesa slijedom čega će za pojedine dijelove RF spektra biti propisani različiti uvjeti dodjele i uporabe.

Uvjeti i obveze bit će sastavni dio izdanih dozvola za uporabu RF spektra.

## Uvjeti pokrivanja i brzina implementacije

U postupku dodjele radiofrekvencijskog spektra HAKOM je utvrdio kriterije kvalitete usluge kao i uvjete pokrivenosti i raspoloživosti mreža pokretnih komunikacija. Niže opisane obveze i kriteriji kvalitete usluge bit će nakon postupka dodjele uključeni u uvjete dozvole za uporabu RF spektra. U slučaju da se operator ne pridržava uvjeta utvrđenim dozvolama, opisanim postupanjem čini prekršaj i kažnjava se novčanom kaznom, a dozvola za uporabu RF spektra bit će oduzeta.

Za dodjelu dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz definirani su sljedeći uvjeti pokrivanja:

* Udio teritorija i/ili stanovništva RH mora biti pokriven 5G signalom određene razine kako bi se osigurala usluga zadovoljavajuće kvalitete na otvorenom prostoru. Ovaj uvjet pokrivanja bit će osiguran kroz određivanje obveze operatorima opisane u poglavlju *7.1.1 Pokrivenost područja*.
* Obveza pokrivanja pojedinih transportnih pravaca određenom razinom 5G signala. Ovaj uvjet pokrivanja bit će osiguran kroz određivanje obveze operatorima opisane u poglavlju *7.1.2 Pokrivenost transportnih pravaca*.
* Udio teritorija i/ili stanovništva RH na zemljopisnom području za koje u trenutku dodjele dozvola ne postoji pokrivanje odgovarajućom razinom signala. Ovaj uvjet pokrivanja bit će osiguran kroz određivanje obveze operatorima opisane u poglavlju *7.1.3 Pokrivenost područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala*.
* Udio teritorija RH na zemljopisnom područjima od posebnog interesa za koje u trenutku dodjele dozvola ne postoji pokrivanje odgovarajućom razinom signala. Ovaj uvjet pokrivanja bit će osiguran kroz određivanje obveze operatorima opisane u poglavlju *7.1.4 Pokrivenost područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala*.

Za svaki od navedenih uvjeta pokrivanja, HAKOM je definirao i odgovarajuće razine signala. Zadovoljavanje propisanih uvjeta može se osigurati i uporabom drugih frekvencijskih pojaseva uz propisivanje uvjeta uporabe koji odgovaraju pojedinom frekvencijskom pojasu.

Za dodjelu dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 3600 MHz definiran je sljedeći uvjet pokrivanja:

* Broj postavljenih baznih postaja u uporabi u određenom vremenskom roku i na određenom zemljopisnom području. Ovaj uvjet pokrivanja bit će osiguran kroz određivanje obveze operatorima opisane u poglavlju *7.1.6 Uvjet izgradnje i puštanja u rad baznih postaja*.

Za dodjelu dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz nisu definirane obveze pokrivanja.

### Pokrivenost urbanih i ruralnih područja 5G mrežom

HAKOM će propisati obvezu pokrivanja urbanih i ruralnih područja 5G mrežom u određenom vremenskom roku u skladu s Nacionalnim planom razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021. do 2027. godine:

* Do 31.12.2025. 90%\* stanovništva svake pojedine jedinice lokalne samouprave u urbanom području Republike Hrvatske mora biti pokriveno s 5G mrežom;
* Do 31.12.2025. 25% ukupne površine ruralnih područja Republike Hrvatske mora biti pokriveno s 5G mrežom;
* Do 31.12.2027. 50% ukupne površine ruralnih područja Republike Hrvatske mora biti pokriveno s 5G mrežom.

\* Postotni udio pokrivenosti 5G mrežom stanovništva u urbanim područjima određen je uzimajući u obzir geografske specifičnosti navedenih područja i stvarnu tehničku mogućnost implementacije mreže.

Popis i klasifikacija urbanih i ruralnih područja dani su u Prilogu B, u skladu sa Zakonom o regionalnom razvoju.

Operatori mogu samostalno odlučiti koja područja će pokriti kako bi zadovoljili propisane uvjete pokrivanja ruralnih područja.

Ova obveza primjenjuje se na sve postojeće operatore kojima je izdana dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz.

Operatori koji će nakon ovog postupka javne dražbe u frekvencijskim pojasevima ispod 1 GHz imati ukupno dodijeljeno manje od 35 MHz, navedeni uvjet pokrivenosti urbanih i ruralnih područja mogu ispuniti jednu godinu kasnije od ostalih operatora s većim dodijeljenim količinama RF spektra. S obzirom na povoljna propagacijska svojstva frekvencijskih pojaseva ispod 1 GHz koji su važni za planiranje mreže i pokrivanje stanovništva i područja signalom, operatorima s pravom uporabe manje od 35 MHz u tim frekvencijskim pojasevima predstavlja ograničenje u ispunjavanju obveza pokrivanja u odnosu na druge operatore s većim dodijeljenim količinama RF spektra. Na ovaj se način omogućuje operatorima s ograničenim resursima u frekvencijskim pojasevim ispod 1 GHz da u razumnom roku ispune obveze pokrivanja urbanih i ruralnih područja 5G mrežom.

Zadovoljavanje propisanih uvjeta može se osigurati i uporabom drugih frekvencijskih pojaseva na način da se osigura ekvivalentna razina pokrivanja uporabom svih ostalih frekvencijskih pojaseva dodijeljenih pojedinom nositelju dozvole.

Ispunjavanje navedenih obveza pokrivanja nositelj dozvole mora osigurati vlastitom mrežom.

### Pokrivenost transportnih pravaca 5G mrežom

HAKOM će definirati obvezu pokrivanja pojedinih transportnih pravaca za određene razine 5G signala u skladu s Nacionalnim planom razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021. do 2027. godine.

Neovisno o uporabi pojedinog frekvencijskog pojasa, autoceste i željeznice u Republici Hrvatskoj uključene u transeuropsku prometnu mrežu (TEN-T) moraju biti pokrivene 5G mrežom. Dodatno se obveza pokrivanja 5G mrežom odnosi na sve ostale dionice autocesta u RH i određene međunarodne željezničke pravce koji nisu uključeni u TEN-T mrežu.

Obveza pokrivanja autocesta definirana je ostvarivanjem pokrivanja 99% ukupne duljine prometnica do 31.12.2025., a obveza pokrivanja željeznica definirana je ostvarivanjem pokrivanja 95% ukupne duljine do 31.12.2025. Postotni udjeli pokrivenosti 5G mrežom transportnih pravaca određeni su uzimajući u obzir geografske specifičnosti navedenih pravaca, trenutno stanje postojeće infrastrukture i stvarnu tehničku mogućnost implementacije mreže.

Popis autocesta i željeznica u RH koje su obuhvaćene ovim obvezama dan je u Prilogu B.

Za novootvorene TEN-T dionice cestovnih i željezničkih koridora, nositelj dozvole dužan je naknadno osigurati potrebnu razinu pokrivenosti mrežom, u roku od 3 godine od otvaranja dionica za redovni promet.

Ova obveza primjenjuje se na sve operatore kojima je izdana dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz.

Operatori koji će nakon ovog postupka javne dražbe u frekvencijskim pojasevima ispod 1 GHz imati ukupno dodijeljeno manje od 35 MHz, navedeni uvjet pokrivenosti transportnih pravaca mogu ispuniti jednu godinu kasnije od ostalih operatora s većim dodijeljenim količinama RF spektra. S obzirom na povoljna propagacijska svojstva frekvencijskih pojaseva ispod 1 GHz koji su važni za planiranje mreže i pokrivanje stanovništva i područja signalom, operatorima s pravom uporabe manje od 35 MHz u tim frekvencijskim pojasevima predstavlja ograničenje u ispunjavanju obveza pokrivanja u odnosu na druge operatore s većim dodijeljenim količinama RF spektra. Na ovaj se način omogućuje operatorima s ograničenim resursima u frekvencijskim pojasevima ispod 1 GHz da u razumnom roku ispune obveze pokrivanja urbanih i ruralnih područja 5G mrežom.

Zadovoljavanje propisanih uvjeta može se osigurati i uporabom drugih frekvencijskih pojaseva na način da se osigura ekvivalentna razina pokrivanja uporabom svih ostalih frekvencijskih pojaseva dodijeljenih pojedinom nositelju dozvole.

Sve vrste aktivnog dijeljenja infrastrukture (sa i bez uporabe vlastitih frekvencija), uključujući uslugu nacionalnog roaminga, nositelji dozvola mogu koristiti u svrhu ispunjavanja navedenih obveza pokrivanja.

### Pokrivenost područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala

Područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala obuhvaćaju udaljene ruralne sredine za koje je definirana obveza pokrivanja 4G i/ili 5G mrežom.

Kako bi se zadovoljio ovaj uvjet, operator mora do 31.12.2024. osigurati pokrivenost 95% stanovništva u svakom području Republike Hrvatske definiranom na razini naselja koje nije pokriveno odgovarajućom razinom signala za koje je preuzeo obvezu pokrivanja. Postotni udio pokrivenosti 5G mrežom stanovništva u područjima koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala određen je uzimajući u obzir geografske specifičnosti navedenih područja i stvarnu tehničku mogućnost implementacije mreže. Temeljem provedene analize karata pokrivanja signalom mreža pokretnih komunikacija koje su dostavljene od strane operatora mreža pokretnih komunikacija određena su područja (razina naselja) koja nisu u potpunosti pokrivena ili su djelomično pokrivena odgovarajućom razinom signala. Drugim riječima, na ovim područjima postojeća infrastruktura nije na zadovoljavajućoj razini ili uopće ne postoji, te bi se ovom obvezom omogućilo digitalnu uključivost na navedenim područjima. Također, HAKOM vodi brigu o veličini financijskog troška za izgradnju infrastrukture što je uključeno u definiranu početnu cijenu za uporabu RF spektra. Nadalje, na ovaj način HAKOM potiče razvoj tržišnog natjecanja na razini infrastrukture. Poticanjem ulaganja štiti se interes krajnjih korisnika u svrhu omogućavanja pristupa komunikacijskim uslugama stanovništvu na navedenim područjima.

Obveza pokrivenosti područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala privremeno se neće primjenjivati na područja gdje postoje zapreke gradnje proizašle iz važećih dokumenata prostornog planiranja, uz uvjet da nositelj dozvole dostavi valjane dokaze. Za područja gdje postoje zapreke gradnje proizašle iz trenutno važećih dokumenata prostornog uređenja, donosit će se novi objedinjeni plan gradnje te će se propisati izmjene i dopune Uredbe o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske mreže i povezane opreme. Operatori pokretnih komunikacija kojima je dodijeljena dozvola za uporabu RF spektra obvezuju se izraditi novi objedinjeni plan u roku od 3 mjeseca od izdavanja dozvola.

Popis naselja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala dan je u Tablici 14 u Prilogu B.

Ova obveza primjenjuje se na sve operatore kojima je izdana dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz.

Zadovoljavanje propisanih uvjeta može se osigurati i uporabom drugih frekvencijskih pojaseva na način da se osigura ekvivalentna razina pokrivanja uporabom svih ostalih frekvencijskih pojaseva dodijeljenih pojedinom nositelju dozvole.

Sve vrste aktivnog dijeljenja infrastrukture (sa i bez uporabe vlastitih frekvencija), uključujući uslugu nacionalnog roaminga, nositelji dozvola mogu koristiti u svrhu ispunjavanja navedenih obveza pokrivanja.

Obveze pokrivanja područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala definirane su u tri grupe obveza uz svaki pojedini frekvencijski blok u pojasu 700 MHz, te će nositelj dozvole za pojedini frekvencijski blok preuzeti obvezu pokrivanja za jednu od 3 grupe obveza.

### Pokrivenost područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala

Područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala obuhvaćaju područja od posebnog interesa za koje je definirana obveza pokrivanja 4G i/ili 5G mrežom.

Obveza pokrivanja i obveza aktivnog dijeljenja infrastrukture i nacionalnog roaminga na zemljopisnom području od posebnog interesa propisuje se u svrhu osiguravanja uporabe i pristupa elektroničkim komunikacijskim mrežama tijelima državne uprave nadležnim za poslove obrane i nacionalne sigurnosti, unutarnje poslove te radi optimizacije poslova civilne zaštite i upravljanja žurnim službama.

Kako bi se zadovoljio ovaj uvjet, operator mora u roku tri godine od izdavanja dozvole osigurati pokrivenost 80% površine područja Republike Hrvatske definiranom na razini jedinice lokalne samouprave koje nije pokriveno odgovarajućom razinom signala za koje je preuzeo obvezu pokrivanja. Postotni udio pokrivenosti mrežom pokretnih komunikacija površine područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala određen je uzimajući u obzir geografske specifičnosti navedenih područja i stvarnu tehničku mogućnost implementacije mreže. HAKOM vodi brigu o veličini financijskog troška za izgradnju infrastrukture što je uključeno u definiranu početnu cijenu za uporabu RF spektra.

Obveza pokrivenosti područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala privremeno se neće primjenjivati na područja gdje postoje zapreke gradnje proizašle iz važećih dokumenata prostornog planiranja, uz uvjet da nositelj dozvole dostavi valjane dokaze. Za područja gdje postoje zapreke gradnje proizašle iz trenutno važećih dokumenata prostornog uređenja, donosit će se novi objedinjeni plan gradnje te će se propisati izmjene i dopune Uredbe o mjerilima razvoja elektroničke komunikacijske mreže i povezane opreme. Operatori pokretnih komunikacija kojima je dodijeljena dozvola za uporabu RF spektra obvezuju se izraditi novi objedinjeni plan u roku od 3 mjeseca od izdavanja dozvola. Popis područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala dan je u Tablici 15 u Prilogu B.

Ova obveza primjenjuje se na sve operatore kojima je izdana dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz.

Zadovoljavanje propisanih uvjeta može se osigurati i uporabom drugih frekvencijskih pojaseva na način da se osigura ekvivalentna razina pokrivanja uporabom svih ostalih frekvencijskih pojaseva dodijeljenih pojedinom nositelju dozvole.

Sve vrste aktivnog dijeljenja infrastrukture (sa i bez uporabe vlastitih frekvencija) moguće je koristiti za ispunjavanje navedenih obveza pokrivanja uz obvezu pružanja nacionalnog roaminga između nositelja dozvola.

Obveze pokrivanja područja od posebnog interesa definirane su u tri grupe obveza uz svaki pojedini frekvencijski blok u pojasu 700 MHz, te će nositelj dozvole za pojedini frekvencijski blok preuzeti obvezu pokrivanja za jednu od 3 grupe obveza.

### Grupiranje obveza za ispunjenje uvjeta pokrivanja nepokrivenih područja i područja od posebnog interesa

Kako bi se osiguralo ispunjenje uvjeta pokrivenosti područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala, HAKOM je grupirao obveze za svaki pojedini frekvencijski blok u frekvencijskom pojasu 700 MHz koje će biti propisane operatorima prema definiranim područjima u Tablicama 14 (popis područja na razini naselja iz poglavlja 7.1.3) i 15 (popis područja na razini jedinica lokalne samouprave iz poglavlja 7.1.4) u Prilogu B.

U glavnoj fazi nadmetanja ponuđači će moći iskazati svoje preferencije za pojedini frekvencijski blok uz koji će biti propisane odgovarajuće obveze pokrivanja određenom kvalitetom signala za područja iz Tablica 14 i 15 u Prilogu B.

Pregled grupiranih obveza pokrivanja navedenih područja dan je u Tablici 16 u Prilogu B.

U slučaju da potražnja za RF spektrom bude manja od stvarno dostupne količine RF spektra, odnosno ukoliko neki od frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 700 MHz ostanu nedodijeljeni, HAKOM će razmotriti preraspodjelu obveza na dodijeljene frekvencijske blokove. Drugim riječima, ovisno o količini dodijeljenog RF spektra, operatorima će se odrediti dodatne obveze pokrivanja područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala i shodno s time proporcionalno smanjenje plative vrijednosti dozvola.

Zadovoljavanje propisanih uvjeta može se osigurati i uporabom drugih frekvencijskih pojaseva na način da se osigura ekvivalentna razina pokrivanja uporabom svih ostalih frekvencijskih pojaseva dodijeljenih pojedinom nositelju dozvole.

Sve vrste aktivnog dijeljenja infrastrukture (sa i bez uporabe vlastitih frekvencija) uzet će se u obzir za ispunjavanje navedenih obveza pokrivanja uključujući i uslugu nacionalnog roaminga.

### Uvjet izgradnje i puštanja u rad baznih postaja

Kako bi se ispunio uvjet uporabe frekvencijskog pojasa 3600 MHz, HAKOM navodi obvezu postavljanja i stavljanja u uporabu određenog broj baznih postaja koja se mora ispuniti u zadanom vremenskom roku i na određenom zemljopisnom području.

#### Nacionalna razina

Kako bi se osigurala učinkovita uporaba RF spektra, tj. kako bi se izbjegla mogućnost gomilanja RF spektra bez uporabe istog (*eng. spectrum hoarding*), nositelj dozvole mora ispuniti sljedeće obveze kojima se propisuje broj baznih postaja koje je potrebno pustiti u rad:

* Do 31.12.2022. godine, najmanji broj baznih postaja koji mora biti pušten u rad u svakoj pojedinoj županiji i Gradu Zagrebu iznosi 1
* Do 31.12.2025. godine, najmanji broj baznih postaja koji mora biti pušten u rad iznosi 200

Ova obveza primjenjuje se na sve operatore kojima je izdana dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na nacionalnoj razini.

Operator koji trenutno ne pruža usluge na području RH uz uporabu RF spektra navedeni uvjet izgradnje i puštanja u rad baznih postaja može ispuniti jednu godinu kasnije od postojećih operatora.

#### Regionalna (županijska) razina

Kako bi se osigurala učinkovita uporaba RF spektra, tj. kako bi se izbjegla mogućnost gomilanja RF spektra bez uporabe istog (*eng. spectrum hoarding*), nositelj dozvole mora ispuniti sljedeće obveze kojima se propisuje broj baznih postaja koje je potrebno pustiti u rad:

* Do 31.12.2022. godine, najmanji broj baznih postaja koji mora biti pušten u rad iznosi 1, za svaku županiju u kojoj je nositelj dozvole stekao pravo uporabe RF spektra, osim Međimurske i Varaždinske županije
* Do 31.12.2024. godine, najmanji broj baznih postaja koji mora biti pušten u rad iznosi 1 za Međimursku i 1 za Varaždinsku županiju

Ova obveza primjenjuje se na sve operatore kojima je izdana dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na regionalnoj razini.

## Kvaliteta signala

Kako bi se osigurala usluga zadovoljavajuće kvalitete na otvorenom prostoru, HAKOM je propisao najmanju prijamnu razinu signala (RSRP, eng. *Reference Signal Received Power*) od -110 dBm koja osigurava zadovoljavajuću kvalitetu usluge tj. korisničko iskustvo  korištenja širokopojasne pokretne komunikacijske usluge  od najmanje 10 (DL)/2 (UL) Mbit/s  na otvorenom prostoru.

## Obveza dijeljenja mreže i infrastrukture

U mrežama pokretnih komunikacija moguće je primijeniti brojne oblike aktivnog i pasivnog dijeljenja mreže i infrastrukture. Pasivno dijeljenje propisano je pravom na pristup i zajedničko korištenje (od strane dva ili više operatora) pasivnih elemenata njihovih mreža tj. elemenata koji nisu integrirani dijelovi mreže pokretnih komunikacija namijenjeni obradi signala što podrazumijeva dijeljenje lokacija, antenskih stupova te korištenje pasivnih antenskih sustava, kabelske kanalizacije i tehnološkog prostora zgrade ili neke druge vrste građevine. Aktivno dijeljenje predstavlja zajedničku uporabu (od strane dva ili više operatora) aktivnih dijelova njihovih mreža koji imaju funkciju generatora, obrade, pojačala i kontrole signala u što su uključeni odašiljači, prijamnici, pojačala, dekoderi, aktivni antenski sustavi itd. Dijeljenje RF spektra i nacionalni roaming također predstavljaju oblik aktivnog dijeljenja infrastrukture.

Svi ugovori o dijeljenju mreže i infrastrukture moraju biti u skladu sa zakonom o zaštiti tržišnog natjecanja i regulatornim okvirom elektroničkih komunikacija. Bilo koji oblik dijeljenja mreže pokretnih komunikacija ne smije rezultirati dijeljenjem, udruživanjem, zakupom ili prijenosom RF spektra, ukoliko nadležno tijelo nije odobrilo postupak ili postupak nije u skladu s postojećim zakonskim i regulatornim okvirima.

Za inovativne oblike dijeljenja mreže i infrastrukture pokretnih komunikacija, operatori mreža pokretnih komunikacija mogu dostaviti relevantne tehničke i operativne informacije o implementaciji i radu mreže, u svrhu savjetovanja s HAKOM-om o tome jesu li prijedlozi u potpunosti u skladu s regulatornim okvirom.

HAKOM temeljem odredbe članka 47., a uzimajući u obzir odredbe članka 52. stavka 2. Direktive, planira definirati obveze za sljedeće oblike dijeljenja infrastrukture: dijeljenje pasivne infrastrukture, dijeljenje aktivne infrastrukture što uključuje i nacionalni *roaming* na izoliranom lokalnom području te pružanje veleprodajnog pristupa mobilnim virtualnim mrežnim operatorima (MVNO).

U slučaju da dionici tržišta elektroničkih komunikacija nisu u mogućnosti postići dogovor o zajedničkoj uporabi infrastrukture ili pružanja usluga MVNO u skladu s propisanim obavezama ili se sve strane ne mogu dogovoriti oko cijene/naknade troškova, svaka uključena strana može podnijeti zahtjev HAKOM-u za rješavanje spora. HAKOM će u postupku rješavanja sporova osobito voditi brigu o primjeni stvarnih troškova, razumne dobiti i iznosu investicija.

### Dijeljenje pasivne infrastrukture

Dijeljenje pasivne infrastrukture regulirano je Direktivom, člankom 30. ZEK-a i Pravilnikom o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN br. 36/16).

### Obveza aktivnog dijeljenja infrastrukture i nacionalnog roaminga na području od posebnog interesa

Aktivno dijeljenje mreže i nacionalni roaming na izoliranom nacionalnom području (lokalnoj razini) koristi se za ispunjavanje razvojnih kriterija i uvjeta pokrivanja.

Na zahtjev, trećim stranama mora biti omogućen nediskriminirajući pristup aktivnim elementima pristupne mreže odnosno omogućen nacionalni roaming na području od posebnog interesa tj. na cijelom obuhvatu područja određenog Popisom područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala iz Tablice 15 u Prilogu B.

Obveze pokrivanja područja od posebnog interesa definirane su u tri grupe obveza uz svaki pojedini generički frekvencijski blok u pojasu 700 MHz, te je na taj način obveza pokrivanja raspodijeljena između nositelja dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz gdje će nositelj dozvole za pojedini frekvencijski blok preuzeti obvezu pokrivanja za jednu od tri grupe obveza.

Obveza pružanja nacionalnog *roaminga* na području od posebnog interesa (lokalnoj razini) primjenjuje se na sve operatore kojima je izdana dozvola za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz kako bi se osigurala cjelovitost pružanja usluge na području od posebnog interesa. Na ovim područjima, koja nisu od komercijalnog interesa, postojeća infrastruktura nije na zadovoljavajućoj razini ili uopće ne postoji, te bi se ovom obvezom omogućilo digitalnu uključivost na navedenim područjima uz minimalni trošak za izgradnju infrastrukture. Također, HAKOM vodi brigu o veličini financijskog troška za izgradnju infrastrukture što je uključeno u definiranu početnu cijenu za uporabu RF spektra.

### Veleprodajni pristup mobilnim virtualnim mrežnim operatorima

HAKOM planira odrediti obvezu pružanja veleprodajnog pristupa mobilnim virtualnim mrežnim operatorima, odnosno omogućavanje pružanja usluga operatorima koji ne posjeduju vlastitu infrastrukturu, kako bi se potakla konkurentnost i pružanje inovativnih usluga.

HAKOM ulaskom MVNO-a na tržište vidi prednosti za daljnji razvoj tržišta kao i tržišnog natjecanja poput: (i) boljeg iskorištavanja mreže postojećih operatora, (ii) učinkovitijeg iskorištavanja RF spektra, (iii) novog veleprodajnog prihoda za postojeće operatore, (iv) povećanja tržišnog natjecanja ulaskom novih dionika na tržište te (v) stimuliranje onih segmenata korisnika i onih usluga koje do sada nisu bile stimulirane od strane postojećih operatora.

U pogledu inovativnih usluga, kao što je, primjerice, Internet stvari (IoT), MVNO operatori mogu imati kako ekonomsku, tako i industrijsku ulogu kroz jednostavna, inovativna, fleksibilna i prilagodljiva rješenja. Dodatno, u kontekstu razvoja 5G tehnologije, *network slicing* kojeg omogućava 5G tehnologija, a koji nije moguć kroz 4G tehnologiju, stvaraju se nove prilike na tržištu. Naime, temeljeći se na virtualiziranoj infrastrukturi, 5G tehnologija nudi mogućnost „rezanja (eng. *slicing*)“ mreže. Navedeno nudi mogućnost targetiranja vertikalnih aplikacija i tržišta, otvarajući tako mogućnosti za ulazak MVNO operatora na tržište.

HAKOM smatra da bi obveza omogućavanja pristupa mreži MVNO operatorima trebala biti određena svim operatorima kojima je dodijeljena dozvola uporabe RF spektra na nacionalnoj razini neovisno o tome radi li se o novim operatorima ili povijesnim operatorima, odnosno operatorima koji već posjeduju dozvolu za uporabu određenog RF spektra. Navedena obveza davanja pristupa mreži odnosi se na sve modele MVNO operatora. Također, i operatori koji posjeduju dozvolu za uporabu RF spektra mogu zatražiti pristup mreži kao MVNO operatori.

Nositelji dozvole za uporabu RF spektra na nacionalnoj razini obvezni su u dobroj vjeri pregovarati sa svim stranama koje su zainteresirane usluge na tržištu nuditi kao MVNO operator te, u slučaju razumnog zahtjeva, pripremiti odgovarajuće veleprodajne uvjete u razdoblju od 3 mjeseca od prihvaćanja razumnog zahtjeva. Odgovarajuće veleprodajne uvjete potrebno je pripremiti u formi Standardne ponude za pristup mreži pokretnim virtualnim mrežnim operatorima (dalje: Standardna ponuda).

Obujam i uvjeti pružanja veleprodajnih usluga uključenih u Standardnu ponudu ne smiju dovesti do diskriminacije prema tražitelju usluga odnosno tražitelju usluga moraju moći pružati istovrsne usluge iste kvalitete kao što ih pružaju operatori kojima je kroz ovaj postupak dodijeljena dozvola za uporabu RF spektra. Obujam i uvjeti pružanja veleprodajnih usluga uključenih u Standardnu ponudu moraju biti u skladu s mogućnostima koje nudi 5G tehnologija.

Nositelji dozvole za uporabu RF spektra na nacionalnoj razini se obvezuju informirati HAKOM u pisanom obliku o svakom zahtjevu za pristup kao i o temeljnim parametrima svakog zahtjeva, u roku od 15 radnih dana od dana zaprimanja takvog zahtjeva.

Nositelji dozvole za uporabu RF spektra na nacionalnoj razini se obvezuju da će, na osnovi nediskriminacije, zainteresiranim stranama ponuditi jednake uvjete pristupa i zaključiti ugovor o pristupu s MVNO operatorima.

HAKOM navodi kako je iz trenutnog stanja na tržištu elektroničkih komunikacija u RH vidljivo kako na tržištu ne posluju MVNO operatori. Uzevši u obzir kako unutar 5G ekosustava vrlo veliku važnost za daljnji razvoj tržišta u smislu novih i inovativnih usluga za krajnje korisnike mogu imati i MVNO operatori, HAKOM smatra razumnim i opravdanim odrediti obvezu MVNO pristupa svim operatorima kojima je dodijeljena dozvola za uporabu RF spektra na nacionalnoj razini. Dodatno, razumnost obveze vidljiva je u činjenici da HAKOM ne predlaže automatsko nametanje ove obveze, već isključivo u slučaju da potencijalni MVNO operator podnese razuman zahtjev.

## Provjera ispunjavanja uvjeta i obveza

Ispunjavanje obveza pokrivanja propisanih u poglavljima 7.1.1. – 7.1.4 te uvjeta izgradnje i stavljanja u uporabu baznih postaja propisanih poglavljem 7.1.6, HAKOM će provjeravati na temelju podataka dostavljenih od strane nositelja dozvola i/ili na temelju rezultata provedenih mjerenja.

U svrhu provjere ispunjavanja obveza pokrivanja propisanih poglavljima 7.1.1. – 7.1.4 te uvjeta izgradnje i stavljanja u uporabu baznih postaja propisanih poglavljem 7.1.6 nositelji dozvole su dužni HAKOM-u dostaviti sljedeće:

* podatke o zemljopisnoj lokaciji i tehničke podatke za postavljenu baznu postaju ili izmjenu podataka o postojećoj radijskoj postaji što obuhvaća podatke za svaki pojedini sektor prema unaprijed dogovorenom formatu prije puštanja u rad.

U svrhu provjere ispunjavanja obveza pokrivanja propisanih poglavljima 7.1.1. – 7.1.4 nositelji dozvole su dužni HAKOM-u dostaviti na tromjesečnoj razini sljedeće:

* georeferenciranu kartu pokrivanja s izračunatim vrijednostima razina signala, zasebno za svaki frekvencijski pojas u kojem se koristi pojedina tehnologija prema unaprijed dogovorenom formatu.

HAKOM može dodatno provjeriti odgovaraju li dostavljeni podaci o baznim postajama, odnosno podaci o pokrivanju stvarnom stanju u mreži pojedinog nositelja dozvole na temelju rezultata mjerenja provedenih od strane HAKOM-a.

## Prijenos i davanje u najam prava uporabe RF spektra

Prijenos i davanje u najam prava uporabe RF spektra bit će dopušteni sukladno članku 48. Direktive, članku 92. ZEK-a i Pravilniku.

# Dozvole

HAKOM će izdati pojedinačne dozvole za uporabu radiofrekvencijskog spektra na temelju prethodno provedenog postupka javne dražbe, za frekvencijski pojas u kojem je, zbog ograničenja raspoloživog radiofrekvencijskog spektra, takav način izdavanja dozvole utvrđen Tablicom namjene radiofrekvencijskog spektra2.

U Tablici namjene je utvrđeno izdavanje dozvole na temelju prethodno provedenog postupka javne dražbe za frekvencijske pojaseve koji su od posebne važnosti i za koje postoji veliki interes te se svim zainteresiranim stranama zbog ograničenosti radiofrekvencijskog spektra ne bi moglo udovoljiti. Kod ovog načina izdavanja dozvola najčešće zbog tehnološke neutralnosti nije moguće odrediti značajke sustava koji će upotrebljavati taj frekvencijski pojas te se, uz zadovoljavanje kriterija propisanih u Odluci o raspisivanju javne dražbe, odabir ponuđača vrši na principu najviše ponuđene cijene.

## Vrijeme trajanja dozvole

Kako bi se osigurala regulatorna predvidivost za nositelja dozvole, Direktiva predviđa da za bežične širokopojasne elektroničke komunikacijske usluge rok valjanosti dozvole ne smije biti kraći od 15 godina te da je potrebno osigurati primjereno produljenje do najmanje 20 godina. Za navedeno produljenje od 5 godina provest će se transparentni postupak procjene uvjeta za produljenje, koji se temelji na kriterijima djelotvorne i učinkovite uporabe radiofrekvencijskog spektra i osiguravanja neometanog tržišnog natjecanja.

Frekvencijske pojaseve koji su predmet ovog postupka javne dražbe HAKOM će dodijeliti na 15 godina, uz mogućnost produljenja za najviše 5 godina.

Pravo uporabe frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 700 MHz dodijelit će se za razdoblje od 15 godina.

Pravo uporabe frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na nacionalnoj razini dodijelit će se za razdoblje od 15 godina.

Pravo uporabe frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini dodijelit će se za sve županije osim Međimurske i Varaždinske za razdoblje od 15 godina.

Pravo uporabe frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 3600 MHz na regionalnoj (županijskoj) razini dodijelit će se, za Međimursku i Varaždinsku županiju, za razdoblje od 15 godina počevši od 5.11.2023.

Pravo uporabe frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 26 GHz dodijelit će se za razdoblje od 15 godina.



## Područje uporabe

Područje uporabe za koje se izdaju dozvole bit će određeno odgovarajućim planovima dodjele koji su također na javnoj raspravi.

U frekvencijskom pojasu 700 MHz HAKOM će izdati dozvole za uporabu RF spektra na nacionalnoj razini.

U frekvencijskom pojasu 3600 MHz HAKOM će izdati dozvole za uporabu RF spektra za 320 MHz na nacionalnoj razini, te za 80 MHz na regionalnoj (županijskoj)3 razini. Operatorima kojima će biti dodijeljene dozvole samo na regionalnoj (županijskoj) razini, neće imati pravo pružanja usluga na nacionalnoj razini.

U frekvencijskom pojasu 26 GHz HAKOM će izdati dozvole za uporabu RF spektra na nacionalnoj razini. Nositelju dozvole za uporabu RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz bit će omogućena uporaba dvostruke količine RF spektra u frekvencijskom pojasu 26 GHz od one koja mu je dodijeljena dozvolom u slučaju da ostali nositelji dozvola na određenom području ne koriste dodijeljen im RF spektar.

## Ukupna plativa vrijednost dozvole

Ukupni iznos koji operator plaća za svaku dozvolu za uporabu RF spektra utvrđen je postupkom nadmetanja, odnosno načinom određivanja cijena koji je naveden i opisan u poglavlju 5.

Sve obveze uračunate su u početnu cijenu i nema dodatnih umanjenja naknada. Dodatna umanjenja primjenjiva su jedino u slučaju preraspodjele obveza za nedodijeljene blokove u frekvencijskom pojasu 700 MHZ.

HAKOM je predvidio da se dozvole izdaju na razdoblje od 15 godina te omogućuje dvije opcije plaćanja ukupne plative vrijednosti dozvola:

1. Plaćanje cjelokupnog iznosa odjednom (jednokratno),
2. Plaćanje iznosa kroz najviše 10 jednakih godišnjih obroka,

Operator samostalno odabire između navedenih metoda i načina plaćanja vrijednosti dozvole.

### Plaćanje cjelokupnog iznosa odjednom (jednokratno)

U slučaju odabira plaćanja cjelokupnog iznosa odjednom, operator plaća nominalni iznos naknade za uporabu RF spektra u iznosu postignutom u postupku javne dražbe.

### Plaćanje iznosa kroz najviše 10 jednakih godišnjih obroka

Osim jednokratne uplate naknade za uporabu RF spektra, HAKOM planira omogućiti plaćanje naknade u do 10 jednakih godišnjih obroka uvećanih za prosječnu godišnju stopu inflacije, kojom se pokriva smanjenje vrijednosti novca kroz godine, i godišnju kamatu predvidivo između 3 i 4 posto.



Nominalni iznos naknade za uporabu RF spektra u iznosu postignutim u postupku javne dražbe dijeli se s brojem obroka te se, izuzev za prvi obrok, uvećava za definirani iznos godišnje stope inflacije i kamate kako bi se dobio iznos godišnjeg obroka. Visina godišnjeg obroka računa se prema formuli:

*Iznos godišnjeg obroka = (Nominalni iznos naknade za uporabu RF spektra/10)\*kamatna stopa*

Iznos prvog obroka računa se na način da se nominalni iznos naknade za uporabu RF spektra u iznosu postignutim u postupku javne dražbe podijeli s brojem obroka, odnosno prema formuli:

*Iznos godišnjeg obroka = Nominalni iznos naknade za uporabu RF spektra/10*

#### Jamstvo za urednost plaćanja

U slučaju plaćanja iznosa kroz najviše 10 jednakih godišnjih obroka, operator je dužan dostaviti HAKOM-u jamstvo za uredno plaćanje u obliku bankovne garancije koju izdaje bankarska institucija registrirana u odgovarajućem registru nadležnih institucija Republike Hrvatske. Bankovna garancija mora biti u izvorniku s klauzulom „plativo na prvi poziv“ i „bez prava prigovora“ te mora biti bezuvjetna.

Bankovna garancija dostavlja se za svaku godinu u kojoj se očekuje plaćanje obroka, a uvjeti i rok važenja bankovne garancije bit će definirani dražbovnom dokumentacijom.

Iznos bankovne garancije određen je kao iznos jednog i pol godišnjeg obroka kojeg operator plaća za izdavanje dozvole. Jamstvo će se naplatiti u slučaju da operator ne podmiri dugovanje u zadanom roku.

### Plaćanje iznosa naknada nakon isteka prvotnog trajanja prava za uporabu RF spektra

Nakon isteka prvotnog trajanja prava za uporabu RF spektra od 15 godina, operator cjelokupni iznos za produljenje dozvole na preostalih 5 godina mora platiti odjednom. Naknada za preostalih 5 godina iznosit će 1/3 nominalnog iznosa naknade za uporabu RF spektra postignutu u ovom postupku javne dražbe uz prilagodbu za 15-godišnju stopu inflacije.

# Ostala pitanja

## Buduće dodjele spektra za 5G

Po isteku trenutno važećih dozvola koje su dodijeljene operatorima, HAKOM će razmotriti pokretanje novog postupka javne dražbe kako bi se ti frekvencijski pojasevi iskoristili za daljnje uvođenje 5G tehnologije. Trenutno dodijeljene dozvole za frekvencijske pojaseve 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz i 2600 MHz istječu 2024. godine te HAKOM u razdoblju 2022.-2023. godine planira provesti novi postupak javne dražbe za dodjelu prava uporabe navedenih frekvencijskih pojaseva. Točan raspon frekvencijskih blokova koji će biti predmet postupka javne dražbe, kao i ostali elementi dražbe bit će definirani naknadno od strane HAKOM-a prilikom pokretanja postupka javne dražbe.

Također, HAKOM u buduće dodjele može uključiti RF spektar za koji operatori ne posjeduju prava uporabe.

# Prilozi

## Prilog A: Ostali elementi javne dražbe

### Početne cijene: *Benchmarking* metoda

*Benchmarking* metodologija predstavlja usporednu analizu između država koje su provele postupak javne dražbe za predmetne frekvencijske pojaseve, čime se dobivaju okvirne vrijednosti spektra u pojedinim frekvencijskim pojasevima. Pri određivanju početnih cijena RF spektra, metodologija koju regulatori primarno koriste temelji se na *benchmarking* analizi.

#### Metodologije izračuna prosječnih vrijednosti

Razvijene su četiri metodologije za određivanje početnih i postignutih cijena različitih frekvencijskih pojaseva.

1. **Jednostavni izračun prosjeka** – Izračun aritmetičkog prosjeka,
2. **Izračun prosjeka bez ekstremnih vrijednosti** – Izračun aritmetičkog prosjeka bez uzimanja u obzir ekstremnih vrijednosti,
3. **Izračun prosjeka uz pomoć stope rasta** – Primjenjuju se stope rasta između početne i postignute cijene u odnosu na prosječnu cijenu, te
4. **Prosjek na temelju „modela bodovanja**“ – Izračun prosjeka na temelju rezultata dražbi koje imaju najviše sličnosti s lokalnim tržišnim okolnostima i uvjetima planirane javne dražbe.

Na temelju međunarodnih najboljih praksi za vrednovanje RF spektra, pri inicijalnoj provedbi *benchmarking* metode vrednovanja za procjenu početnih cijena i potencijalnih stvarnih vrijednosti korištene su sve četiri navedene metodologije izračuna prosječnih vrijednosti. Izračun se temelji na bazi podataka provedenih postupaka javnih dražbi u drugim državama članicama Europske unije (EU) i državama Europskog gospodarskog prostora (EGP).

#### Opseg baze podataka provedenih postupaka javnih dražbi u drugim državama EU

Pri kreiranju baze podataka provedenih postupaka javnih dražbi u drugim državama članicama EU u obzir su uzeti sljedeći parametri:

* Vremensko ograničenje: U uzorak su uzeti postupci javnih dražbi provedeni u zadnjih 10 godina, točnije u periodu od 2010. do 2020. godine. Iznimka je napravljena za postupak javne dražbe koji je proveden u Hrvatskoj u 2009. godini, a koji se odnosi na obnovu dozvola uporabe frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 900 MHz. Navedeni postupak također je uzet u bazu podataka.
* Geografska ograničenja: U bazu podataka uzeti su postupci javnih dražbi provedeni u državama članicama EU ili EGP.
* Analizirani frekvencijski pojasevi:
* Za definiranje početnih cijena frekvencijskog pojasa 700 MHz, u bazu podataka uključeni su postupci javnih dražbi provedeni za frekvencijske pojaseve 700 MHz, 800 MHz i 900 MHz.
* Za definiranje početnih cijena frekvencijskog pojasa 3600 MHz, u bazu podataka uključene su javne dražbe provedene za frekvencijski pojas 3600 MHz.
* Za definiranje početnih cijena frekvencijskog pojasa 26 GHz, u bazu podataka uključene su javne dražbe provedene za frekvencijski pojas 26 GHz.
* Provedeni postupci javnih dražbi koji su isključeni iz baze podataka:
* Iz uzorka su isključeni postupci u kojima su postojala ograničenja u vezi s uporabom RF spektra ili isti nisu dodijeljeni putem konkurentnih postupaka.
* Iz baze podataka isključeni su postupci u kojima se dozvola za uporabu RF spektra dodjeljivala na kratko vremensko razdoblje (5 godina ili manje).
* Iz baze podataka isključeni su postupci sa referentnim vrijednostima jednakima nula (0), odnosno gdje se obnova i dodjela dozvola za uporabu RF spektra provodila bez naknada; te postupci u kojima početne cijene nisu bile dovoljno transparentne.
* Iz baze podataka isključeni su postupci za dodjelu dozvola uporabe frekvencijskih blokova u frekvencijskom pojasu 3600 MHz koji su se provodili prije srpnja 2016. godine s obzirom da se u to vrijeme frekvencijski pojas 3600 MHz nije koristio za 5G mrežu.

U ovako kreiranoj bazi podataka provedenih postupaka javnih dražbi u drugim državama nalazi se 82 postupka.

#### Benchmark vrijednosti i prosjeci

Na temelju provedene *benchmarking* analize, dobiveni su očekivani intervali (rasponi između donjih i gornjih granica) početnih cijena. Donja granica izračunata je kao prosjek početnih cijena postavljenih od strane regulatornog tijela, dok gornja granica predstavlja prosjek postignutih konačnih vrijednosti u provedenim postupcima javnih dražbi.

Za procjenu usporednih vrijednosti frekvencijskih pojaseva korišten je omjer početnih i postignutih cijena u postupcima javnih dražbi koji se temelji na dodijeljenoj količini RF spektra po operatoru mreža pokretnih komunikacija.

#### Proces izračuna prosječnih vrijednosti

*Benchmarking* vrijednosti izražene u lokalnoj valuti država u kojima su provedeni postupci javnih dražbi preračunate su na zajedničku valutu – euro (EUR). Preračun je proveden na temelju tečaja koji je važio u trenutku izrade baze podataka, odnosno korišteni su godišnji prosjeci srednjih deviznih tečajeva iz 2021.

*Benchmarking* vrijednosti dalje su usklađene s obzirom na podatke o stanovništvu određene države i količini RF spektra za koje je dodijeljena dozvola uporabe RF spektra, kao i dužini razdoblja na koje se dozvola dodjeljuje. Kao referentna vrijednost za dužinu razdoblja dodjele dozvola uzet je period od 15 godina te je za dodatna usklađenja korišten WACC u iznosu od 5,12%.

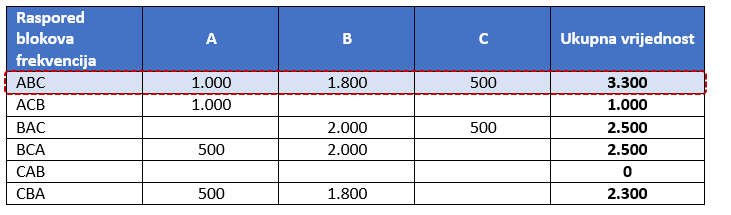
U provođenju *benchmarking* metode uzet je u obzir i različiti stupanj razvijenosti država, odnosno paritet kupovne moći stanovništva pojedinih zemalja.

Tako izračunate srednje vrijednosti korištene su kao početne cijene za 1 MHz, te su iste izražene u eurima i prilagođene hrvatskoj populaciji.

### Određivanje pobjednika

Primjer postupka određivanja pobjedničke kombinacije u fazi dodjele dan je u Tablici 5. Primjer pokazuje moguće kombinacije rasporeda za promatrani frekvencijski pojas, s ponudama ponuđača A, B i C, gdje prvi stupac označuje razmještaj frekvencijskih blokova ponuđača A, B i C u promatranom frekvencijskom pojasu. Prema ovom primjeru, jasno je vidljivo da je prva po redu kombinacija ujedno i pobjednička kombinacija jer ostvaruje najveću financijsku vrijednost s obzirom na ostale podnesene ponude. Prema toj kombinaciji, operatoru A bit će dodijeljen najniži dio frekvencijskog pojasa, operatoru B srednji dio, dok će operatoru C biti dodijeljen frekvencijski blok u gornjem dijelu frekvencijskog pojasa.

Tablica 5: Ilustrativni primjer određivanja pobjedničke kombinacije u fazi dodjele – Scenarij 1

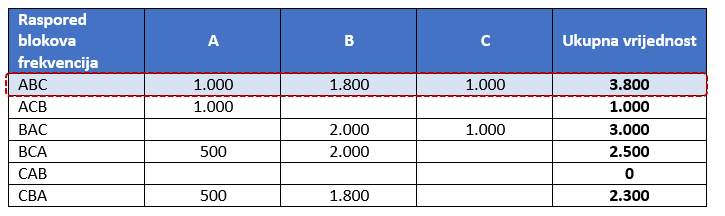


### Određivanje cijena

Prema primjeru iz Tablice 5, pobjednička kombinacija frekvencijskih blokova je 'ABC' te svi ponuđači plaćaju drugi po redu najveći iznos koji je podnio drugi ponuđač za tu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova. Prema primjeru iz Tablice 5, uz cijenu postignutu u glavnoj fazi nadmetanja, ponuđač A plaća dodatan iznos od 500 jedinica, ponuđač B dodatan iznos od 1.000 jedinica, dok ponuđač C ne plaća ništa s obzirom da ne postoji ponuđač koji je podnio nižu ponudu od njegove za tu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova.

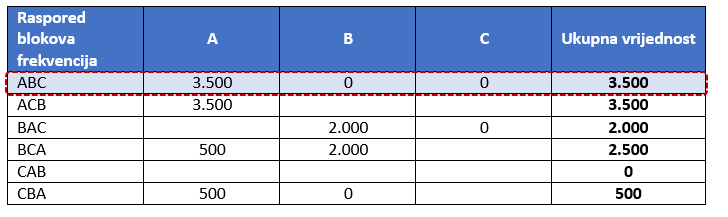
Radi lakšeg shvaćanja, u nastavku se nalazi pregled ostalih mogućih scenarija kombinacija podnesenih ponuda i njihovih konačnih dodatnih cijena.

Tablica 6: Ilustrativni primjer određivanja pobjedničke kombinacije u fazi dodjele – Scenarij 2



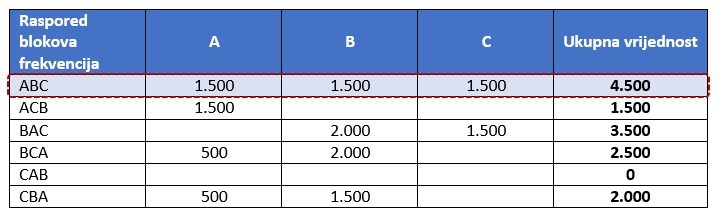
Prema primjeru iz Tablice 6, pobjednička kombinacija frekvencijskih blokova je 'ABC' te svi ponuđači plaćaju drugi po redu najveći iznos koji je podnio drugi ponuđač za tu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova. Uz cijenu postignutu u glavnoj fazi nadmetanja, svi ponuđači plaćaju dodatan iznos od 1.000 jedinica.

Tablica 7: Ilustrativni primjer određivanja pobjedničke kombinacije u fazi dodjele – Scenarij 3



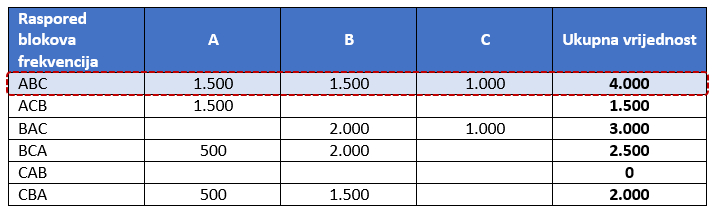
Prema primjeru iz Tablice 7, postoje dvije pobjedničke kombinacije frekvencijskih blokova s ukupnom vrijednosti 3.500 jedinica. U tom slučaju EAS će slučajnim odabirom odabrati pobjedničku kombinaciju. Pretpostavimo da je EAS slučajnim odabirom odredio pobjedničku kombinaciju 'ABC'. Svi ponuđači plaćaju drugi po redu najveći iznos koji je podnio drugi ponuđač za tu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova. Uz cijenu postignutu u glavnoj fazi nadmetanja, niti jedan ponuđač ne plaća dodatan iznos s obzirom da drugi po redu najveći iznos podnesen za pobjedničku kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova iznosi 0 jedinica.

Tablica 8: Ilustrativni primjer određivanja pobjedničke kombinacije u fazi dodjele – Scenarij 4



Prema primjeru iz Tablice 8, pobjednička kombinacija frekvencijskih blokova je 'ABC' te svi ponuđači plaćaju drugi po redu najveći iznos koji je podnio drugi ponuđač za tu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova. Uz cijenu postignutu u glavnoj fazi nadmetanja, svi ponuđači plaćaju dodatan iznos od 1.500 jedinica s obzirom da su svi ponuđači podnijeli istu ponudu te ne postoji niži ponuđeni iznos.

Tablica 9: Ilustrativni primjer određivanja pobjedničke kombinacije u fazi dodjele – Scenarij 5



Prema primjeru iz Tablice 9, pobjednička kombinacija frekvencijskih blokova je 'ABC' te svi ponuđači plaćaju drugi po redu najveći iznos koji je podnio drugi ponuđač za tu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova. Uz cijenu postignutu u glavnoj fazi nadmetanja, ponuđači A i B plaćaju dodatan iznos od 1.000 jedinica, dok ponuđač C ne plaća ništa s obzirom da ne postoji ponuđač koji je podnio nižu ponudu od njegove za tu kombinaciju rasporeda frekvencijskih blokova.

## Prilog B: Uvjeti pokrivanja

### Pokrivenost urbanih i ruralnih područja 5G mrežom

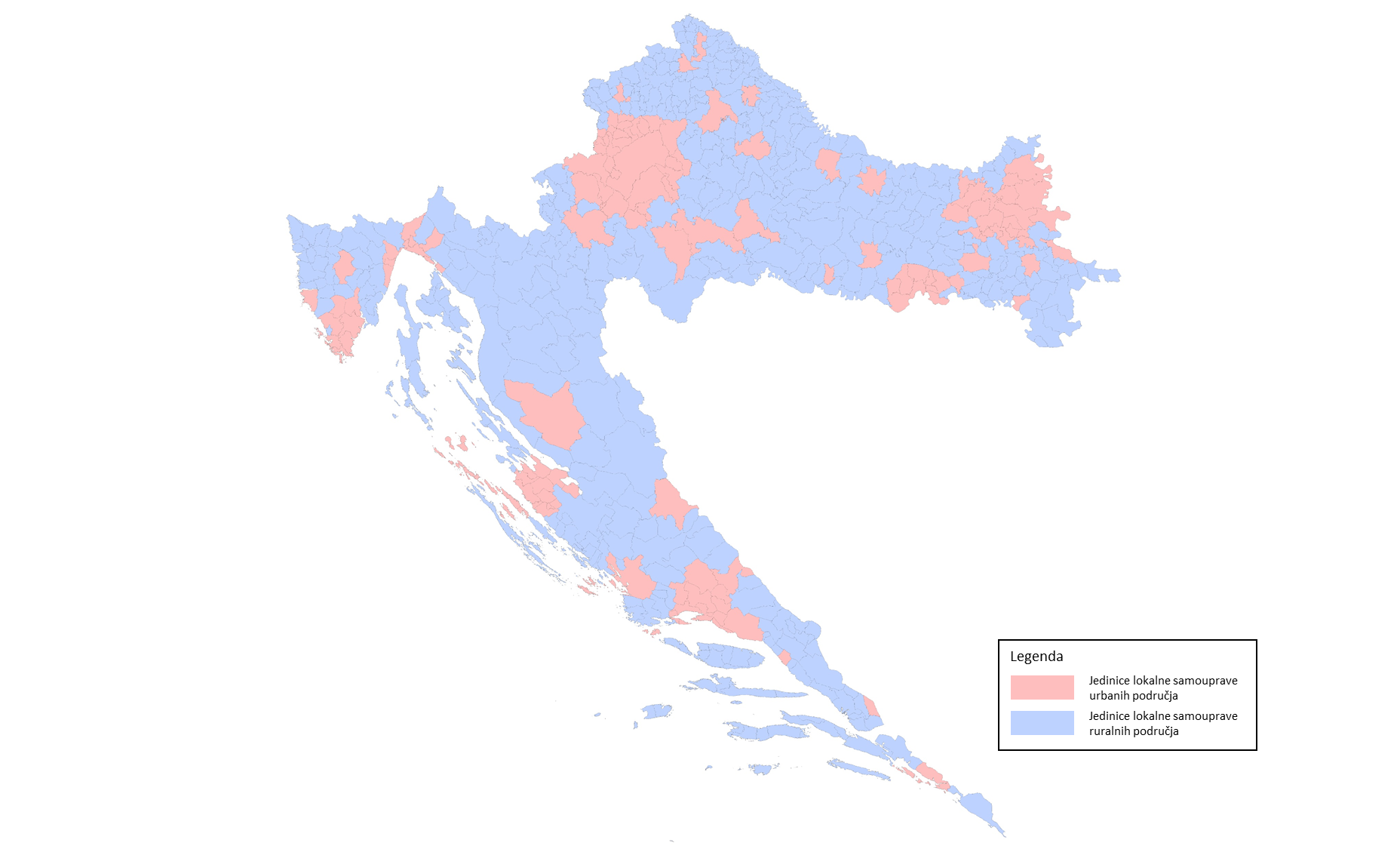
Tablica 10: Pregled jedinica lokalne samouprave urbanih područja

| **Jedinica lokalne samouprave** | **Grad/općina** | **Županija** | **Županijsko sjedište** |
| --- | --- | --- | --- |
| ANTUNOVAC | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| BARBAN | Općina | Istarska županija | Pazin |
| BEBRINA | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| BELIŠĆE | Grad | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| BIBINJE | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| BILJE | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| BISTRA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| BIZOVAC | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| BJELOVAR | Grad | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| BRCKOVLJANI | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| BRDOVEC | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| BRODSKI STUPNIK | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| BUKOVLJE | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| ČAKOVEC | Grad | Međimurska županija | Čakovec |
| ČAVLE | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ČEMINAC | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ČEPIN | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| DARDA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| DICMO | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| DONJA STUBICA | Grad | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| DONJI ANDRIJEVCI | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| DUBRAVICA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| DUBROVNIK | Grad | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| DUGI RAT | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| DUGO SELO | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| DUGOPOLJE | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| ĐAKOVO | Grad | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ERDUT | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ERNESTINOVO | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| GALOVAC | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| GARČIN | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| GORNJA STUBICA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| GORNJA VRBA | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| GOSPIĆ | Grad | Ličko-senjska županija | Gospić |
| JAKOVLJE | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| JASTREBARSKO | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| KALI | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| KARLOVAC | Grad | Karlovačka županija | Karlovac |
| KASTAV | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| KAŠTELA | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| KLAKAR | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| KLANA | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| KLINČA SELO | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| KLIS | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| KNEŽEVI VINOGRADI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| KNIN | Grad | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| KOPRIVNICA | Grad | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| KOSTRENA | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| KOŠKA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| KRALJEVICA | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| KRAPINA | Grad | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| KRAVARSKO | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| KRIŽEVCI | Grad | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| KUKLJICA | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| KUTINA | Grad | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| LEĆEVICA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| LIŽNJAN-LISIGNANO | Općina | Istarska županija | Pazin |
| LOVRAN | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| LUKA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| MAKARSKA | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| MARČANA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| MARIJA BISTRICA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| MARIJA GORICA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| MEDULIN | Općina | Istarska županija | Pazin |
| METKOVIĆ | Grad | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| MOŠĆENIČKA DRAGA | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| MUĆ | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| NIN | Grad | Zadarska županija | Zadar |
| NOVA GRADIŠKA | Grad | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| NOVIGRAD | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| OMIŠ | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| OPATIJA | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ORLE | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| OROSLAVJE | Grad | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| OSIJEK | Grad | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| PAZIN | Grad | Istarska županija | Pazin |
| PETRIJEVCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| PETRINJA | Grad | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| PISAROVINA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| PODCRKAVLJE | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| PODSTRANA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| POKUPSKO | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| POLIČNIK | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| POSEDARJE | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| POŽEGA | Grad | Požeško-slavonska županija | Požega |
| PREKO | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| PULA-POLA | Grad | Istarska županija | Pazin |
| PUNITOVCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| PUŠĆA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| RAŽANAC | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| RIJEKA | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ROVINJ | Grad | Istarska županija | Pazin |
| RUGVICA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| SAMOBOR | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| SIBINJ | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| SINJ | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| SISAK | Grad | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| SLATINA | Grad | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| SLAVONSKI BROD | Grad | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| SOLIN | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| SPLIT | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| STUBIČKE TOPLICE | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| STUPNIK | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| SUKOŠAN | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| SVETA NEDELJA | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| SVETI IVAN ZELINA | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| SVETVINČENAT | Općina | Istarska županija | Pazin |
| ŠIBENIK | Grad | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| ŠKABRNJA | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| ŠODOLOVCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| TORDINCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| TROGIR | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| VALPOVO | Grad | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| VARAŽDIN | Grad | Varaždinska županija | Varaždin |
| VELIKA GORICA | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| VELIKO TRGOVIŠĆE | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| VINKOVCI | Grad | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| VIROVITICA | Grad | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| VIŠKOVO | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| VLADISLAVCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| VODNJAN-DIGNANO | Grad | Istarska županija | Pazin |
| VRSI | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| VUKA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| VUKOVAR | Grad | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| ZABOK | Grad | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| ZADAR | Grad | Zadarska županija | Zadar |
| ZAGREB | Grad | Grad Zagreb | Zagreb |
| ZAPREŠIĆ | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| ZEMUNIK DONJI | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| ŽUPANJA | Grad | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |

Tablica 11: Pregled jedinica lokalne samouprave ruralnih područja

| **Jedinica lokalne samouprave** | **Grad/općina** | **Županija** | **Županijsko sjedište** |
| --- | --- | --- | --- |
| POREČ - PARENZO | Grad | Istarska županija | Pazin |
| NAŠICE | Grad | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| VRBOVEC | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| IVANIĆ-GRAD | Grad | Zagrebačka županija | Zagreb |
| OGULIN | Grad | Karlovačka županija | Karlovac |
| IVANEC | Grad | Varaždinska županija | Varaždin |
| NOVSKA | Grad | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| UMAG - UMAGO | Grad | Istarska županija | Pazin |
| NOVI MAROF | Grad | Varaždinska županija | Varaždin |
| NEDELIŠĆE | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| POPOVAČA | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| LABIN | Grad | Istarska županija | Pazin |
| DARUVAR | Grad | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| PLETERNICA | Grad | Požeško-slavonska županija | Požega |
| MATULJI | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| DUGA RESA | Grad | Karlovačka županija | Karlovac |
| CRIKVENICA | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| BENKOVAC | Grad | Zadarska županija | Zadar |
| IMOTSKI | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| GAREŠNICA | Grad | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| PLOČE | Grad | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| BELI MANASTIR | Grad | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| PITOMAČA | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| OTOČAC | Grad | Ličko-senjska županija | Gospić |
| DONJI MIHOLJAC | Grad | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| GLINA | Grad | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| TRILJ | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| VODICE | Grad | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| KONAVLE | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| LUDBREG | Grad | Varaždinska županija | Varaždin |
| PAKRAC | Grad | Požeško-slavonska županija | Požega |
| ŽUPA DUBROVAČKA | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| LEPOGLAVA | Grad | Varaždinska županija | Varaždin |
| BAKAR | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ĐURĐEVAC | Grad | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| MALI LOŠINJ | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ČAZMA | Grad | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| RAB | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| BEDEKOVČINA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| IVANKOVO | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| PRELOG | Grad | Međimurska županija | Čakovec |
| DRNIŠ | Grad | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| SENJ | Grad | Ličko-senjska županija | Gospić |
| KRIŽ | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| TRNOVEC BARTOLOVEČKI | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| OZALJ | Grad | Karlovačka županija | Karlovac |
| ILOK | Grad | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| ĐURĐENOVAC | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| SUHOPOLJE | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| PREGRADA | Grad | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| VRGORAC | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| GRUBIŠNO POLJE | Grad | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| MARUŠEVEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| VARAŽDINSKE TOPLICE | Grad | Varaždinska županija | Varaždin |
| OTOK | Grad | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| MURSKO SREDIŠĆE | Grad | Međimurska županija | Čakovec |
| KRK | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| KUTJEVO | Grad | Požeško-slavonska županija | Požega |
| LIPIK | Grad | Požeško-slavonska županija | Požega |
| SVETI KRIŽ ZAČRETJE | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| BUZET | Grad | Istarska županija | Pazin |
| ZLATAR | Grad | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| KLOŠTAR IVANIĆ | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| LEKENIK | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| DELNICE | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ORIOVAC | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| CESTICA | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| NUŠTAR | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| SUNJA | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| KORČULA | Grad | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| VELIKA | Općina | Požeško-slavonska županija | Požega |
| TRPINJA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| DVOR | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| BIOGRAD NA MORU | Grad | Zadarska županija | Zadar |
| OTOK | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| MALA SUBOTICA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| VIDOVEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| KRAPINSKE TOPLICE | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| GORNJI KNEGINEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| JELENJE | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ORAHOVICA | Grad | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| DUBRAVA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| SVETI IVAN ŽABNO | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| STARO PETROVO SELO | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| BUJE - BUIE | Grad | Istarska županija | Pazin |
| DRENOVCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| NOVI VINODOLSKI | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| SVETI JURAJ NA BREGU | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| SLUNJ | Grad | Karlovačka županija | Karlovac |
| VRBOVSKO | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| HUM NA SUTLI | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| BOROVO | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| SEGET | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| SRAČINEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| ROVIŠĆE | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| PETRIJANEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| VOJNIĆ | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| REŠETARI | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| NIJEMCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| GRAČAC | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| PODBABLJE | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| DONJI KRALJEVEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| SVETI FILIP I JAKOV | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| MARINA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| CERNA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| VIRJE | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| SVETI PETAR OREHOVEC | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| STARI JANKOVCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| PLITVIČKA JEZERA | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| SEMELJCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| NOVIGRAD - CITTANOVA | Grad | Istarska županija | Pazin |
| OBROVAC | Grad | Zadarska županija | Zadar |
| HVAR | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| ĐURMANEC | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| NOVA KAPELA | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| ŠPIŠIĆ BUKOVICA | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| VELA LUKA | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| PAKOŠTANE | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| OREBIĆ | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| ANDRIJAŠEVCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| SUPETAR | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| JAKŠIĆ | Općina | Požeško-slavonska županija | Požega |
| BEDNJA | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| VRBANJA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| BOŠNJACI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| PODTUREN | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| GRADINA | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| PAG | Grad | Zadarska županija | Zadar |
| MARTIJANEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| SKRADIN | Grad | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| SVETI ĐURĐ | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| PROLOŽAC | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| KONJŠČINA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| JOSIPDOL | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| ČABAR | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| GUNJA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| BRESTOVAC | Općina | Požeško-slavonska županija | Požega |
| GRADEC | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| NOVALJA | Grad | Ličko-senjska županija | Gospić |
| CERNIK | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| FAŽANA - FASANA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| LUKAČ | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| HRVACE | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| JALŽABET | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| BLATO | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| JELSA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| VINODOLSKA OPĆINA | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| BABINA GREDA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| VRPOLJE | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| SVETI ILIJA | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| MARTINSKA VES | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| ŽMINJ | Općina | Istarska županija | Pazin |
| KISTANJE | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| KAPTOL | Općina | Požeško-slavonska županija | Požega |
| LIPOVLJANI | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| OKUČANI | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| NOVA RAČA | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| SOKOLOVAC | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| VINICA | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| RADOBOJ | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| OKRUG | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| VELIKA KOPANICA | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| KLOŠTAR PODRAVSKI | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| RASINJA | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| GRADAC | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| BRINJE | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| OPUZEN | Grad | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| ĐULOVAC | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| KOTORIBA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| LOBOR | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| RAŠA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| BELICA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| PRIBISLAVEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| MALINSKA-DUBAŠNICA | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| TISNO | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| DAVOR | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| VIR | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| SELNICA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| BARILOVIĆ | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| SVETA NEDELJA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| TOPUSKO | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| KAPELA | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| OMIŠALJ | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| VRGINMOST | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| STARI MIKANOVCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| PRIVLAKA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| KRŠAN | Općina | Istarska županija | Pazin |
| DESINIĆ | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| KLANJEC | Grad | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| IVANSKA | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| CRES | Grad | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| ŠENKOVEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| PODGORAČ | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| NOVIGRAD PODRAVSKI | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| NETRETIĆ | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| VELIKI GRĐEVAC | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| PRIMOŠTEN | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| GORIČAN | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| ČAČINCI | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| STARI GRAD | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| TOVARNIK | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| BAŠKA VODA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| GRADIŠTE | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| DRAŽ | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ŠTRIGOVA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| HRVATSKA KOSTAJNICA | Grad | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| DRAGANIĆ | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| VELIKO TROJSTVO | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| ČAGLIN | Općina | Požeško-slavonska županija | Požega |
| DEŽANOVAC | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| PETERANEC | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| DRENJE | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| OREHOVICA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| STRAHONINEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| PETROVSKO | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| GENERALSKI STOL | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| KRAŠIĆ | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| PERUŠIĆ | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| VELIKA LUDINA | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| SVETI MARTIN NA MURI | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| ZLATAR BISTRICA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| MARKUŠICA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| MAČE | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| STRIZIVOJNA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| PODGORA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| OPRISAVCI | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| BUDINŠČINA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| SIKIREVCI | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| JARMINA | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| DONJA VOĆA | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| GOLA | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| RAVNA GORA | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| RUNOVIĆI | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| STON | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| PETLOVAC | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| MARIJANCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| RAKOVICA | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| HERCEGOVAC | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| VOĆIN | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| KOPRIVNIČKI BREGI | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| KONČANICA | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| ROGOZNICA | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| CISTA PROVO | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| SOPJE | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| SVETA MARIJA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| BILICE | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| VIŠNJAN - VISIGNANO | Općina | Istarska županija | Pazin |
| PRIVLAKA | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| DOMAŠINEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| LEGRAD | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| SIRAČ | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| VRBJE | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| MALI BUKOVEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| BREZNICA | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| MOLVE | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| VRLIKA | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| BERETINEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| PUČIŠĆA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| DUBROVAČKO PRIMORJE | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| SLAVONSKI ŠAMAC | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| VRSAR - ORSERA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| FERIČANCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ŠTITAR | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| SATNICA ĐAKOVAČKA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| KOPRIVNIČKI IVANEC | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| DONJI LAPAC | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| TUHELJ | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| PLAŠKI | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| HRVATSKA DUBICA | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| POPOVAC | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| PAŠMAN | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| DOBRINJ | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| VILJEVO | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ZMIJAVCI | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| MURTER - KORNATI | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| ŠTEFANJE | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| CETINGRAD | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| GUNDINCI | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| JAGODNJAK | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| KLENOVNIK | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| ČAĐAVICA | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| STANKOVCI | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| SLIVNO | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| JASENOVAC | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| TAR-VABRIGA - TORRE-ABREGA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| KRNJAK | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| VRATIŠINEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| GORNJI BOGIĆEVCI | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| PUNAT | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| VOĐINCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| BOGDANOVCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| ŠESTANOVAC | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| MIHOVLJAN | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| FARKAŠEVAC | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| MAGADENOVAC | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| VIS | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| TUČEPI | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| PIROVAC | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| DONJA DUBRAVA | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| GORNJI MIHALJEVEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| VIŠKOVCI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ZDENCI | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| ŽAKANJE | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| STARIGRAD | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| UDBINA | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| DRNJE | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| LJUBEŠĆICA | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| PIĆAN | Općina | Istarska županija | Pazin |
| SELCA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| VELIKA PISANICA | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| GORNJA RIJEKA | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| ŠANDROVAC | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| NOVA BUKOVICA | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| FERDINANDOVAC | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| KULA NORINSKA | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| KRALJEVEC NA SUTLI | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| BRELA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| ŠOLTA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| BISKUPIJA | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| LOVREĆ | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| SALI | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| UNEŠIĆ | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| TINJAN | Općina | Istarska županija | Pazin |
| CEROVLJE | Općina | Istarska županija | Pazin |
| BAŠKA | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| DONJA MOTIČINA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| DONJI KUKURUZARI | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| PODRAVSKE SESVETE | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| BOL | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| BRTONIGLA - VERTENEGLIO | Općina | Istarska županija | Pazin |
| LASINJA | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| HRAŠĆINA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| TRNAVA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| KALINOVAC | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| FUŽINE | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| RUŽIĆ | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| GORJANI | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| KUMROVEC | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| TOMPOJEVCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| JESENJE | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| POSTIRA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| KANFANAR | Općina | Istarska županija | Pazin |
| TRIBUNJ | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| ĐELEKOVEC | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| KOMIŽA | Grad | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| VISOKO | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| POLAČA | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| MIKLEUŠ | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| KAŠTELIR-LABINCI - CASTELLIERE-S. DOMENICA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| NEGOSLAVCI | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| CRNAC | Općina | Virovitičko-podravska županija | Virovitica |
| PRESEKA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| BEREK | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| KAROJBA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| VELIKI BUKOVEC | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| BEDENICA | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| GRAČIŠĆE | Općina | Istarska županija | Pazin |
| DONJI VIDOVEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| JASENICE | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| VRHOVINE | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| VELIKA TRNOVITICA | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| STARA GRADIŠKA | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| DRAGALIĆ | Općina | Brodsko-posavska županija | Slavonski Brod |
| BREZNIČKI HUM | Općina | Varaždinska županija | Varaždin |
| KALNIK | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| HLEBINE | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| BOSILJEVO | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| LOPAR | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| VRBNIK | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| RAKOVEC | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| NOVO VIRJE | Općina | Koprivničko-križevačka županija | Koprivnica |
| MRKOPALJ | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| LOVAS | Općina | Vukovarsko-srijemska županija | Vukovar |
| LUMBARDA | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| PODRAVSKA MOSLAVINA | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| LEVANJSKA VAROŠ | Općina | Osječko-baranjska županija | Osijek |
| ZAGVOZD | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| MAJUR | Općina | Sisačko-moslavačka županija | Sisak |
| VIŽINADA - VISINADA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| TOUNJ | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| PROMINA | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| BALE - VALLE | Općina | Istarska županija | Pazin |
| ERVENIK | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| MLJET | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| SVETI PETAR U ŠUMI | Općina | Istarska županija | Pazin |
| SKRAD | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| LOKVE | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| MILNA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| SVETI LOVREČ | Općina | Istarska županija | Pazin |
| LOVINAC | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| MOTOVUN - MONTONA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| ZAGORSKA SELA | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| NOVI GOLUBOVEC | Općina | Krapinsko-zagorska županija | Krapina |
| POJEZERJE | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| LUPOGLAV | Općina | Istarska županija | Pazin |
| KARLOBAG | Općina | Ličko-senjska županija | Gospić |
| SMOKVICA | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| FUNTANA - FONTANE | Općina | Istarska županija | Pazin |
| KAMANJE | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| ZRINSKI TOPOLOVAC | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| ŽUMBERAK | Općina | Zagrebačka županija | Zagreb |
| SEVERIN | Općina | Bjelovarsko-bilogorska županija | Bjelovar |
| BROD MORAVICE | Općina | Primorsko-goranska županija | Rijeka |
| NEREŽIŠĆA | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| OPRTALJ - PORTOLE | Općina | Istarska županija | Pazin |
| SUTIVAN | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| LOKVIČIĆI | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| LASTOVO | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| KOLAN | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| DEKANOVEC | Općina | Međimurska županija | Čakovec |
| PRIMORSKI DOLAC | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| TKON | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| POVLJANA | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| ZAŽABLJE | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| GROŽNJAN - GRISIGNANA | Općina | Istarska županija | Pazin |
| TRPANJ | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| LIŠANE OSTROVIČKE | Općina | Zadarska županija | Zadar |
| PRGOMET | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| SABORSKO | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| JANJINA | Općina | Dubrovačko-neretvanska županija | Dubrovnik |
| RIBNIK | Općina | Karlovačka županija | Karlovac |
| SUĆURAJ | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| KIJEVO | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |
| LANIŠĆE | Općina | Istarska županija | Pazin |
| ZADVARJE | Općina | Splitsko-dalmatinska županija | Split |
| CIVLJANE | Općina | Šibensko-kninska županija | Šibenik |

Grafički prikaz 5: Geografski razmještaj jedinica lokalne samouprave urbanih i ruralnih područja



### Pokrivenost transportnih pravaca

#### Popis i klasifikacija autocesta

Tablica 12: Popis autocesta u Republici Hrvatskoj

|  |  |
| --- | --- |
| **Oznaka autoceste** | **Opis ceste** |
| A1 | Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine – Dubrovnik |
| A2 | G. P. Macelj (granica Rep. Slovenije) – Trakošćan – Krapina – Zagreb (čvorište Jankomir, A3) |
| A3 | G. P. Bregana (granica Rep. Slovenije) – Zagreb – Sl. Brod – G. P. Bajakovo (granica Rep. Srbije) |
| A4 | G. P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Varaždin – Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3) |
| A5 | G. P. Branjin Vrh (granica Republike Mađarske) – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – čvorište Sredanci (A3) – G. P. Svilaj (granica Bosne i Hercegovine) |
| A6 | Čvorište Bosiljevo 2 (A1) – Delnice – Rijeka (čvorište Orehovica, A7) |
| A7 | G. P. Rupa (granica Rep. Slovenije) – Matulji – Orehovica – Sv. Kuzam – Hreljin – Šmrika (D8) |
| A8 | Čvorište Kanfanar (A9 ) – Pazin – Lupoglav – čvorište Matulji (A7) |
| A9 | Čvorište Umag (D510) – Kanfanar – čvorište Pula (D66) |
| A10 | Granica Bosne i Hercegovine – čvorište Ploče (A1) |
| A11 | Zagreb (čvorište Jakuševec, A3) – Velika Gorica – Sisak |

Grafički prikaz 6: Autoceste u Republici Hrvatskoj



#### Popis i klasifikacija željeznica

Tablica 13: Popis željeznica u Republici Hrvatskoj

|  |
| --- |
| **Naziv** |
| Dugo Selo - Novska |
| Novska - Vinkovci - Tovarnik - Državna granica - (Šid) |
| Zagreb Glavni kolodvor - Karlovac - Rijeka |
| (Gyekenyes) - Državna granica - Botovo - Koprivnica - Dugo Selo |
| (Dobova) - Državna granica - Savski Marof - Zagreb Glavni kolodvor |
| Zagreb Glavni kolodvor - Dugo Selo |

Grafički prikaz 7: Željeznice u Republici Hrvatskoj



### Pokrivenost područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala

Niže navedena naselja udovoljavaju kriterijima koje je HAKOM odredio kao odrednice područja s nedostatnom pokrivenosti razine signala, odnosno:

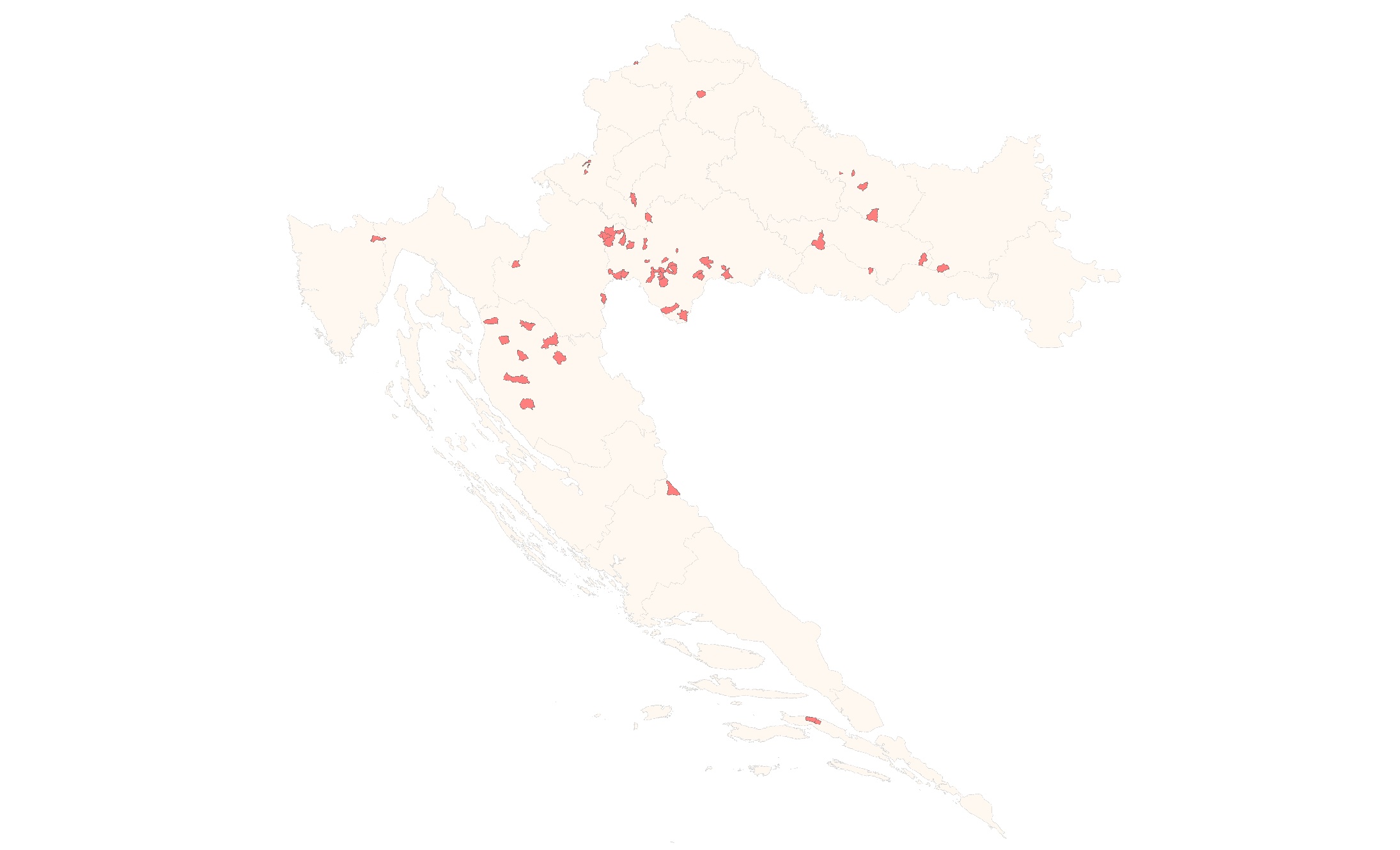
* Naselja s 50 ili više stanovnika
* Naselja s najmanje 30% adresa koje nisu pokrivene signalom mreža pokretnih operatora
* Naselja u kojima je prijamna razina ispod -110 dBm
* Naselja iz kojih su zaprimljene žalbe korisnika na otežano korištenje usluga pokretnih komunikacija.

Popis područja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala obuhvaća 60 naselja.

Tablica 14: Pregled naselja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala

| **#** | **Naselje** | **Jedinica lokalne samouprave** | **Županija** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Babina Rijeka | DONJI KUKURUZARI | Sisačko-moslavačka županija |
| 2 | Bakovac Kosinjski | PERUŠIĆ | Ličko-senjska županija |
| 3 | Breganica | SAMOBOR | Zagrebačka županija |
| 4 | Brestik | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 5 | Budanica | SUHOPOLJE | Virovitičko-podravska županija |
| 6 | Buzeta | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 7 | Bužim | GOSPIĆ | Ličko-senjska županija |
| 8 | Crni Kal | SENJ | Ličko-senjska županija |
| 9 | Crni Potok | TOPUSKO | Sisačko-moslavačka županija |
| 10 | Dabrina | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 11 | Doljani | OTOČAC | Ličko-senjska županija |
| 12 | Donja Vrućica | TRPANJ | Dubrovačko-neretvanska županija |
| 13 | Donji Hruševec | KRAVARSKO | Zagrebačka županija |
| 14 | Donji Klasnić | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 15 | Donji Sjeničak | KARLOVAC | Karlovačka županija |
| 16 | Dragotina | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 17 | Dubranec | VELIKA GORICA | Zagrebačka županija |
| 18 | Gornja Šumetlica | PAKRAC | Požeško-slavonska županija |
| 19 | Gornja Trstenica | GVOZD | Sisačko-moslavačka županija |
| 20 | Gornja Velešnja | DONJI KUKURUZARI | Sisačko-moslavačka županija |
| 21 | Gornja Vrućica | TRPANJ | Dubrovačko-neretvanska županija |
| 22 | Gornje Selište | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 23 | Gornje Vrhovine | VRHOVINE | Ličko-senjska županija |
| 24 | Gornji Lipovac | NOVA KAPELA | Brodsko-posavska županija |
| 25 | Gornji Sjeničak | KARLOVAC | Karlovačka županija |
| 26 | Gustelnica | VELIKA GORICA | Zagrebačka županija |
| 27 | Hrkanovci Đakovački | TRNAVA | Osječko-baranjska županija |
| 28 | Hrvatski Čuntić | PETRINJA | Sisačko-moslavačka županija |
| 29 | Javornik | DVOR | Sisačko-moslavačka županija |
| 30 | Katinovac | TOPUSKO | Sisačko-moslavačka županija |
| 31 | Kirin | GVOZD | Sisačko-moslavačka županija |
| 32 | Lanišće | LANIŠĆE | Istarska županija |
| 33 | Letinac | BRINJE | Ličko-senjska županija |
| 34 | Lipovlje | OTOČAC | Ličko-senjska županija |
| 35 | Lukavac | SLATINA | Virovitičko-podravska županija |
| 36 | Ljubelj Kalnički | LJUBEŠĆICA | Varaždinska županija |
| 37 | Ljubina | DVOR | Sisačko-moslavačka županija |
| 38 | Mala Trapinska | SUHOPOLJE | Virovitičko-podravska županija |
| 39 | Mali Gradac | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 40 | Mali Lipovec | SAMOBOR | Zagrebačka županija |
| 41 | Martinovići | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 42 | Sjeničak Lasinjski | LASINJA | Karlovačka županija |
| 43 | Slatinski Drenovac | ČAČINCI | Virovitičko-podravska županija |
| 44 | Smerovišće | SAMOBOR | Zagrebačka županija |
| 45 | Sovski Dol | ČAGLIN | Požeško-slavonska županija |
| 46 | Stipan | GVOZD | Sisačko-moslavačka županija |
| 47 | Strmica | KNIN | Šibensko-kninska županija |
| 48 | Svinica | MAJUR | Sisačko-moslavačka županija |
| 49 | Šiljkovača | CETINGRAD | Karlovačka županija |
| 50 | Timarci | SUNJA | Sisačko-moslavačka županija |
| 51 | Udbinja | KARLOVAC | Karlovačka županija |
| 52 | Utolica | HRVATSKA KOSTAJNICA | Sisačko-moslavačka županija |
| 53 | Velika Solina | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 54 | Veliki Gradac | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 55 | Veliko Krčevo | MAJUR | Sisačko-moslavačka županija |
| 56 | Veljun Primorski | SENJ | Ličko-senjska županija |
| 57 | Vitunj | OGULIN | Karlovačka županija |
| 58 | Vlahović | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |
| 59 | Vratnik Samoborski | SAMOBOR | Zagrebačka županija |
| 60 | Zalužje | LEPOGLAVA | Varaždinska županija |

Grafički prikaz 8: Geografski prikaz naselja koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala



### Pokrivenost područja od posebnog interesa koja nisu pokrivena odgovarajućom razinom signala

HAKOM je definirao obvezu pružanja pokrivenosti mreže na određenim područjima od posebnog interesa.

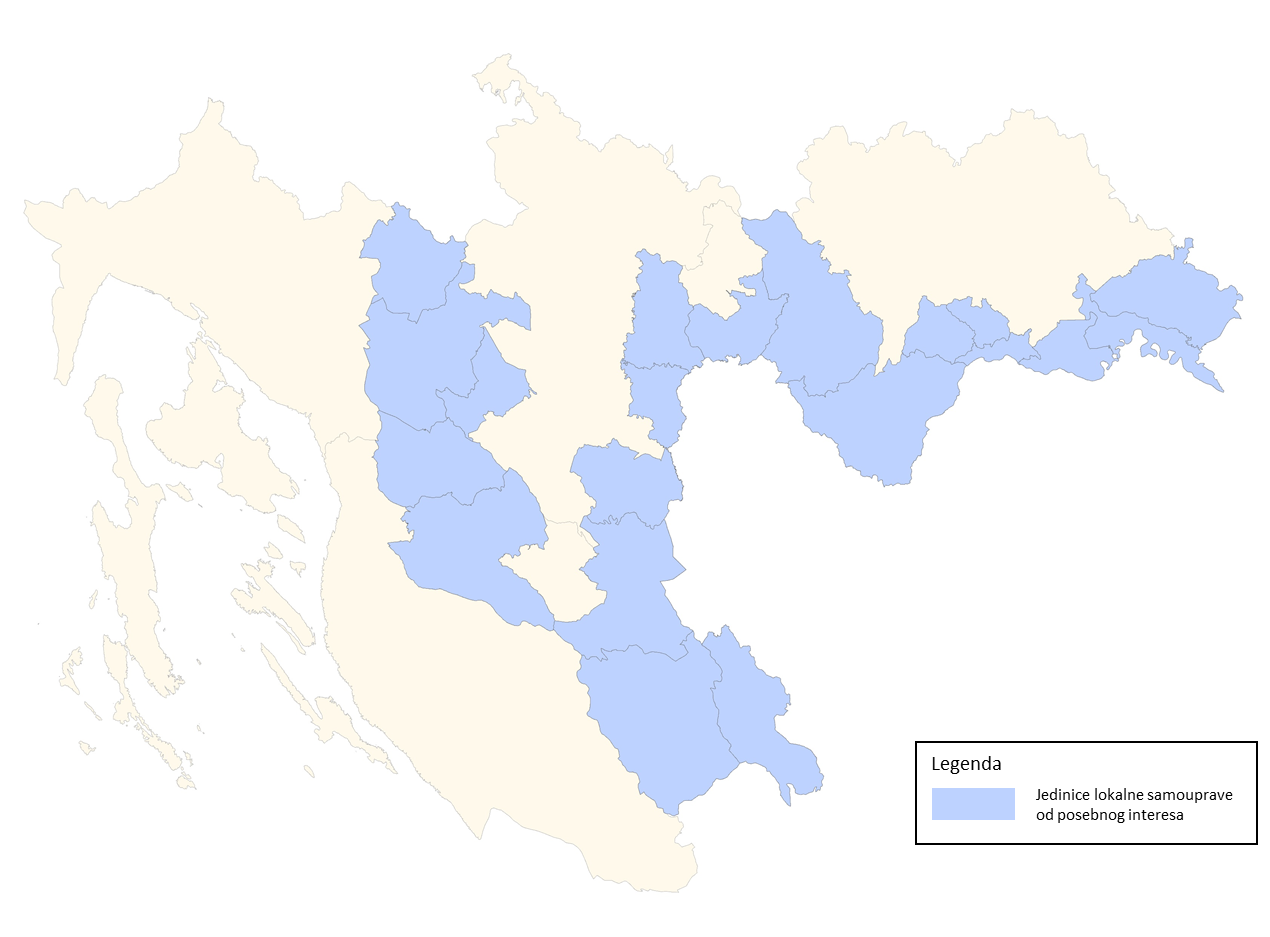
Područjima od posebnog interesa smatraju se pojedine jedinice lokalne samouprave sljedećih županija: Sisačko-moslavačke, Karlovačke, Ličko-senjske i Primorsko-goranske.

Operatori kojima će se izdati dozvola za uporabu radiofrekvencijskog spektra u frekvencijskom pojasu 700 MHz imat će obvezu pokrivanja područja od posebnog interesa, odnosno jedinice lokalne samouprave navedene u Tablici 15 i na Grafičkim prikazima 9 i 10.

Tablica 15: Pregled županija i jedinica lokane samouprave od posebnog interesa

|  |  |
| --- | --- |
| **Županija** | **Jedinica lokalne samouprave** |
| Sisačko-moslavačka županija | Topusko |
| Sisačko-moslavačka županija | Glina |
| Sisačko-moslavačka županija | Dvor |
| Sisačko-moslavačka županija | Donji Kukuruzari |
| Sisačko-moslavačka županija | Hrvatska Kostajnica |
| Sisačko-moslavačka županija | Majur |
| Sisačko-moslavačka županija | Hrvatska Dubica |
| Sisačko-moslavačka županija | Jasenovac |
| Sisačko-moslavačka županija | Novska |
| Karlovačka županija | Ogulin |
| Karlovačka županija | Josipdol |
| Karlovačka županija | Rakovica |
| Karlovačka županija | Cetingrad |
| Karlovačka županija | Vojnić |
| Ličko-senjska županija | Brinje |
| Ličko-senjska županija | Otočac |
| Ličko-senjska županija | Plitvička jezera |
| Ličko-senjska županija | Udbina |
| Ličko-senjska županija | Donji Lapac |
| Primorsko-goranska županija | Vrbovsko |

Grafički prikaz 9: Jedinice lokalne samouprave od posebnog interesa

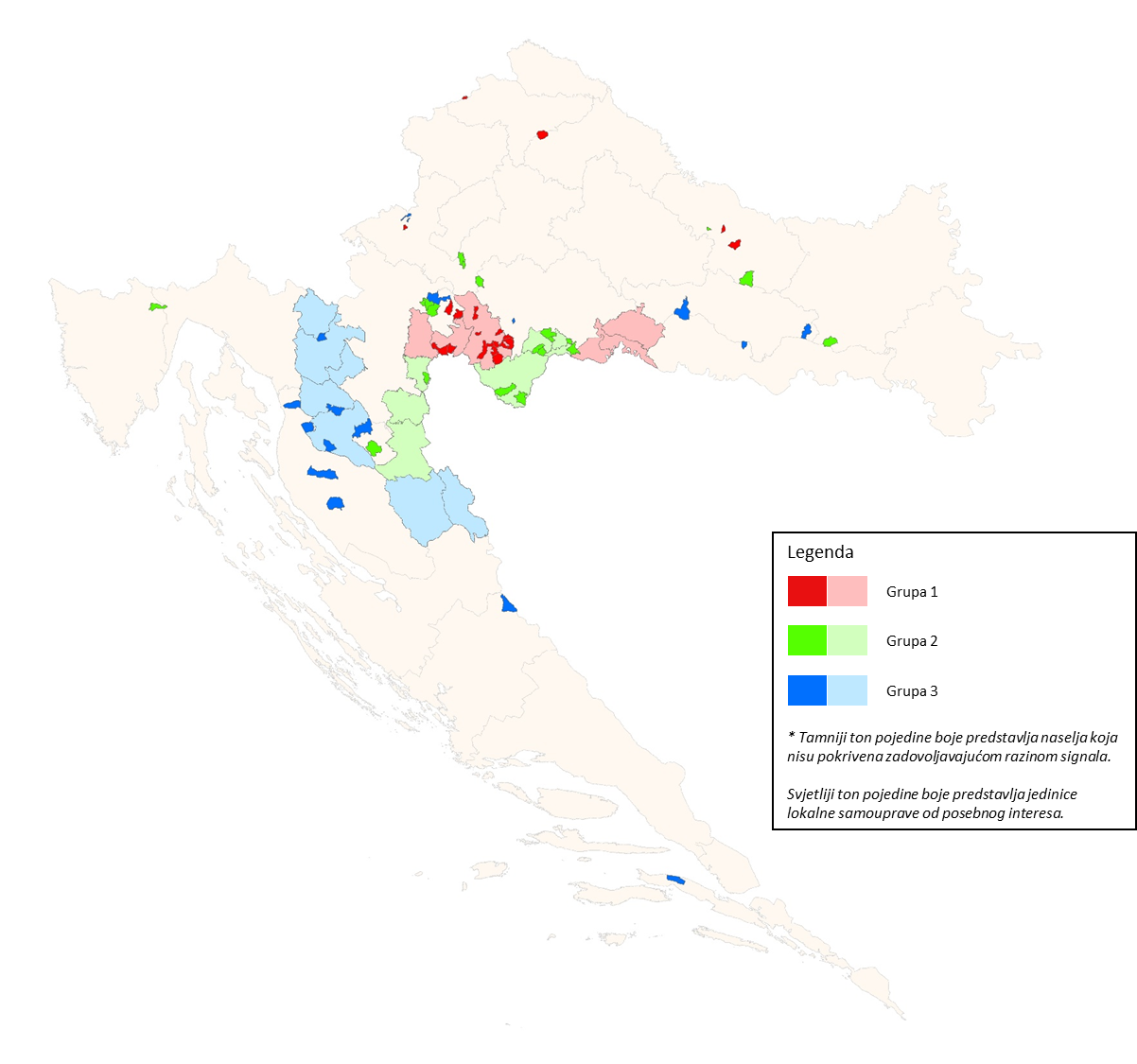


### Grupiranje obveza za ispunjenje uvjeta pokrivanja

Tablica 16: Pregled grupiranih obveza

| **Grupa obveza** | **#** | **Naselja koja nisu pokrivena zadovoljavajućom razinom signala** | | | **Područja od posebnog interesa** | | **Kategorija frekvencijskog bloka** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Naselje** | **Jedinica lokalne samouprave** | **Županija** | **Jedinica lokalne samouprave** | **Županija** |  |
| 1 | 1 | Brestik | GLINA | Sisačko-moslavačka županija | GLINA | Sisačko-moslavačka županija | Generički blok 1 u frekvencijskom pojasu 700 MHz |
| 2 | Budanica | SUHOPOLJE | Virovitičko-podravska županija | HRVATSKA DUBICA | Sisačko-moslavačka županija |
| 3 | Buzeta | GLINA | Sisačko-moslavačka županija | JASENOVAC | Sisačko-moslavačka županija |
| 4 | Crni Potok | TOPUSKO | Sisačko-moslavačka županija | NOVSKA | Sisačko-moslavačka županija |
| 5 | Dabrina | GLINA | Sisačko-moslavačka županija | TOPUSKO | Sisačko-moslavačka županija |
| 6 | Donji Klasnić | GLINA | Sisačko-moslavačka županija | VOJNIĆ | Karlovačka županija |
| 7 | Dragotina | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 8 | Gornja Trstenica | GVOZD | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 9 | Gornje Selište | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 10 | Katinovac | TOPUSKO | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 11 | Kirin | GVOZD | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 12 | Lukavac | SLATINA | Virovitičko-podravska županija |  |  |
| 13 | Ljubelj Kalnički | LJUBEŠĆICA | Varaždinska županija |  |  |
| 14 | Mali Gradac | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 15 | Mali Lipovec | SAMOBOR | Zagrebačka županija |  |  |
| 16 | Martinovići | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 17 | Velika Solina | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 18 | Veliki Gradac | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 19 | Vlahović | GLINA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 20 | Zalužje | LEPOGLAVA | Varaždinska županija |  |  |
| 2 | 1 | Babina Rijeka | DONJI KUKURUZARI | Sisačko-moslavačka županija | CETINGRAD | Karlovačka županija | Generički blok 2 u frekvencijskom pojasu 700 MHz |
| 2 | Donji Hruševec | KRAVARSKO | Zagrebačka županija | DONJI KUKURUZARI | Sisačko-moslavačka županija |
| 3 | Donji Sjeničak | KARLOVAC | Karlovačka županija | DVOR | Sisačko-moslavačka županija |
| 4 | Dubranec | VELIKA GORICA | Zagrebačka županija | HRVATSKA KOSTAJNICA | Sisačko-moslavačka županija |
| 5 | Gornja Velešnja | DONJI KUKURUZARI | Sisačko-moslavačka županija | MAJUR | Sisačko-moslavačka županija |
| 6 | Gornje Vrhovine | VRHOVINE | Ličko-senjska županija | PLITVIČKA JEZERA | Ličko-senjska županija |
| 7 | Gornji Sjeničak | KARLOVAC | Karlovačka županija | RAKOVICA | Karlovačka županija |
| 8 | Gustelnica | VELIKA GORICA | Zagrebačka županija |  |  |
| 9 | Hrkanovci Đakovački | TRNAVA | Osječko-baranjska županija |  |  |
| 10 | Javornik | DVOR | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 11 | Lanišće | LANIŠĆE | Istarska županija |  |  |
| 12 | Ljubina | DVOR | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 13 | Mala Trapinska | SUHOPOLJE | Virovitičko-podravska županija |  |  |
| 14 | Slatinski Drenovac | ČAČINCI | Virovitičko-podravska županija |  |  |
| 15 | Svinica | MAJUR | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 16 | Šiljkovača | CETINGRAD | Karlovačka županija |  |  |
| 17 | Timarci | SUNJA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 18 | Udbinja | KARLOVAC | Karlovačka županija |  |  |
| 19 | Utolica | HRVATSKA KOSTAJNICA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 20 | Veliko Krčevo | MAJUR | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 3 | 1 | Bakovac Kosinjski | PERUŠIĆ | Ličko-senjska županija | BRINJE | Ličko-senjska županija | Generički blok 3 u frekvencijskom pojasu 700 MHz |
| 2 | Breganica | SAMOBOR | Zagrebačka županija | DONJI LAPAC | Ličko-senjska županija |
| 3 | Bužim | GOSPIĆ | Ličko-senjska županija | JOSIPDOL | Karlovačka županija |
| 4 | Crni Kal | SENJ | Ličko-senjska županija | OGULIN | Karlovačka županija |
| 5 | Doljani | OTOČAC | Ličko-senjska županija | OTOČAC | Ličko-senjska županija |
| 6 | Donja Vrućica | TRPANJ | Dubrovačko-neretvanska županija | UDBINA | Ličko-senjska županija |
| 7 | Gornja Šumetlica | PAKRAC | Požeško-slavonska županija | VRBOVSKO | Primorsko-goranska županija |
| 8 | Gornja Vrućica | TRPANJ | Dubrovačko-neretvanska županija |  |  |
| 9 | Gornji Lipovac | NOVA KAPELA | Brodsko-posavska županija |  |  |
| 10 | Hrvatski Čuntić | PETRINJA | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 11 | Letinac | BRINJE | Ličko-senjska županija |  |  |
| 12 | Lipovlje | OTOČAC | Ličko-senjska županija |  |  |
| 13 | Sjeničak Lasinjski | LASINJA | Karlovačka županija |  |  |
| 14 | Smerovišće | SAMOBOR | Zagrebačka županija |  |  |
| 15 | Sovski Dol | ČAGLIN | Požeško-slavonska županija |  |  |
| 16 | Stipan | GVOZD | Sisačko-moslavačka županija |  |  |
| 17 | Strmica | KNIN | Šibensko-kninska županija |  |  |
| 18 | Veljun Primorski | SENJ | Ličko-senjska županija |  |  |
| 19 | Vitunj | OGULIN | Karlovačka županija |  |  |
| 20 | Vratnik Samoborski | SAMOBOR | Zagrebačka županija |  |  |

Grafički prikaz 10: Geografski prikaz grupa obveza



# Pojmovnik

| **Pojam/Kratica** | **Značenje pojma/kratice** |
| --- | --- |
| dBm | Oznaka za razinu snage izraženu u decibelima (dB) u odnosu na 1 milivat (mW) |
| DL | Silazna veza (eng. *Downlink*) |
| DSS | Dinamičko dijeljenje spektra |
| EAS | Elektronički sustav nadmetanja |
| ECC | Odbor za elektroničke komunikacije (eng. *Electronic Communications Committee*) |
| EECC | *Direktiva (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija* (eng. *European Electronic Communications Code*) |
| EGP | Europski gospodarski prostor |
| EU | Europska Unija |
| EUR | Euro; službena valuta Europske Unije |
| FDD | Frekvencijski dupleks (eng. *Frequency Division Duplex*) |
| GB | Gigabajt |
| GHz | Gigaherc |
| GNSS | Globalni navigacijski satelitski sustav (eng. *Global Navigation Satellite System*) |
| HAKOM | Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti |
| HTTPS | Kriptirani protokol za prijenos hipertekstualnih datoteka (eng. *HyperText Transfer Protocol Secure*) |
| IoT | Internet stvari (eng. *Internet of Things*) |
| ITU | Međunarodna telekomunikacijska unija (eng. *International Telecommunication Union*) |
| MHz | Megaherc |
| ms | Milisekunde |
| MVNO | Virtualni operator mreže pokretnih komunikacija (eng. *Mobile Virtual Network Operator*) |
| QoS | Kvaliteta usluge (eng. *Quality of service*) |
| RF | Radiofrekvencijski |
| RH | Republika Hrvatska |
| RSPG | Skupina za politiku upravljanja radiofrekvencijskim spektrom (eng. *Radio Spectrum Policy Group*) |
| RSRP | Referentna prijamna razina signala (eng. *Reference Signal Received Power*) |
| SMRA | Simultano nadmetanje u više krugova (eng. *Simultaneous Multi-Round Auction*) |
| TDD | Vremenski dupleks (eng. *Time Division Duplex*) |
| TEN-T | Transeuropske prometne mreže (eng. *Trans-European Transport Network*) |
| TV | Televizija |
| UHF | Elektromagnetski valovi na radijskim frekvencijama od 300 MHz do 3 GHz (eng. *Ultra High Frequency*) |
| UL | Uzlazna veza (eng. *Uplink*) |
| WACC | Prosječni ponderirani trošak kapitala - koncept prema kojem očekivani povrat od ulaganja u imovinu operatora predstavlja ukupne očekivane povrate na dug i vlasnički kapital, ponderirane prema pripadajućim udjelima u financiranju te imovine (eng. *Weighted Average Cost of Capital*) |
| ZEK | Zakon o elektroničkim komunikacijama |