

**FEDERACIJA BOSNE I HERCEGOVINE
FEDERALNO MINISTARSTVO ENERGIJE, RUDARSTVA I
INDUSTRIJE**

**AKCIONI PLAN
Federacije BiH za korištenje obnovljivih izvora
energije
(APOEF)**

Maj 2014

SADRŽAJ

UVOD	5
1. PREGLED POLITIKA KORIŠTENJA OIE U FEDERACIJI BIH.....	6
2. OČEKIVANA FINALNA POTROŠNJA ENERGIJE 2014-2020	7
3. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE, INDIKATIVNI CILJEVI I NAČIN OSTVARIVANJA.....	9
3.1. Opšti cilj – bazni scenario.....	9
3.2. Sektorski ciljevi	11
4. MJERE ZA POSTIZANJE INDIKATIVNIH CILJEVA.....	15
4.1 Pregled politika i mjera za ostvarivanje ciljeva	15
4.2 Konkretna mjera po zahtjevima.....	16
4.2.1. Administrativne procedure i prostorno planiranje	16
4.2.2. Tehničke specifikacije	19
4.2.3. Zgradarstvo	19
4.2.4. Informisanje	19
4.2.5. Certificiranje instalacija	20
4.2.6. Razvoj elektroenergetske infrastrukture za snabdijevanje električnom energijom	20
4.2.7. Uslovi korištenja elektroenergetske mreže za snabdjevanje električnom energijom.....	22
4.3 Šema podrške za promociju korištenja električne energije proizvedene iz OIE	22
4.4 Podsticanje korištenja energije iz obnovljivih izvora za grijanje i hlađenje	24
4.5 Podsticanje korištenja energije iz obnovljivih izvora u saobraćaju	25
4.6 Konkretna mjera za podsticanje korištenja energije dobivene iz biomase	25
4.6.1. Snabdjevanje biomasom-proizvodnja i uvoz/izvoz	25
4.6.2. Mjere za povećanje dostupnosti biomase, uzimajući u obzir druge korisnike biomase (sektori koji se temelje na poljoprivredi i šumarstvu).....	28
4.6.3. Uticaj na ostale sektore.....	28
5. OCJENE	28
5.1 Ukupan očekivani doprinos i indikativni pravci za udjele energije iz obnovljivih izvora	28
5.2 Ukupan doprinos koji se očekuje od mjera energetske efikasnosti i uštede u ispunjavanju obavezujućih ciljeva do 2020. godine i indikativnih smjernica za udjele energije iz obnovljivih izvora u snabdijevanju električnom energijom, za grijanje i hlađenje i transport	34

POPIS TABELA

- Tabela 1. Ostvarena i očekivana bruto finalna potrošnja energije u Federaciji Bosne i Hercegovine u oblasti grijanja i hlađenja, električne energije i saobraćaja do 2020.
- Tabela 2. Opšti cilj za udio energije iz OIE u bruto finalnoj potrošnji energije u 2009. i 2020. godini
- Tabela 3. 2020 okvirni ciljevi i procjenjene putanje energije iz OIE za grijanje i hlađenje, električnu energiju i energije za transport
- Tabela 4a. Tabela za proračun doprinosa obnovljive energije iz svakog pojedinog sektora u krajnjoj potrošnji energije (ktoe)
- Tabela 4b. Tabela za proračun udjela obnovljive energije u transportu (ktoe)
- Tabela 5. Pregled svih politika i mjera
- Tabela 7. Snadbjevanje Biomasaom u 2010.godini
- Tabela 7a. Procjenjena domaća proizvodnja biomase 2015. i 2020.godini
- Tabela 8. Sadašnja poljoprivredna zemljišta za uzgoj usjeva namjenjenih proizvodnji energije u 2010.godini
- Tabela 10. Indikativni ciljevi proizvodnje električne energije iz OIE u periodu 2010 – 2020.godina u postojećim i novim proizvodnim kapacitetima
- Tabela 10a. Procjena ukupnog doprinosa (instalirani kapaciteti, bruto proizvodnj električne energije) koji se očekuje od svake tehnologije za proizvodnju obnovljive energije za ispunjenje okvirnih ciljeva do 2020.godine, za udjele energije iz obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije u periodu 2010-2020.godina
- Tabela 10b. Pregled proizvodnje električne energije iz OIE koji će se podsticati do 2020.godine

POPIS SKRAĆENICA

NOS - Nezavisni operator sistema
DERK- Državna regulatorna komisija za električnu energiju
FERK- Regulatorna komisija za energiju u Federaciji BiH
FMERI – Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije
FMOIT- Federalno ministarstvo okoliša i turizma
FMPU- Federalno ministarstvo prostornog uređenja
FZO - Fond za zaštitu okoliša
RB FBiH - Razvojna banka Federacije Bosne i Hercegovine
BDP- Bruto domaći proizvod
BFPE – Bruto finalna potrošnja energije
PFE – potrošnja finalne energije
OIE- Obnovljivi izvori energije
OIEiEK - Obnovljivi izvori energije i efikasne kogeneracije
Registar OIEiEK - Registar projekata i postrojenja obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije
NAPOE - Nacionalni akcioni plan
APOEF- Akcioni plan za korištenje obnovljivih izvora energije u Federaciji Bosne i Hercegovine
UOEZ –Ugovor o uspostavi Energetske zajednice JIE
SUO - Studija uticaja na okoliš
SFNE – Solarna fotonaponska elektrana
VE – vjetroelektrana
HE – hidroelektrana
SE – solarna elektrana

UVOD

U skladu sa Ugovorom o osnivanju Energetske zajednice, Ministarski savjet je 18. oktobra 2012. godine usvojio Odluku o implementaciji Direktive 2009/28 o promociji proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora, kojom je za Bosnu i Hercegovinu utvrđen obavezujući cilj od 40% udjela obnovljivih izvora energije (u daljem tekstu: OIE) u potrošnji električne energije do 2020. godine. Članom 16. navedene odluke omogućena je revizija iznosa ciljeva na inicijativu Ugovorne strane u slučaju da se mogu dokazati drugačiji polazni statistički pokazatelji, imajući u vidu da je prilikom određivanja cilja od 40% za Bosnu i Hercegovinu na nivou radne grupe Sekretarijata Energetske zajednice, kao polazni element uzet podatak za 2009.godinu u iznosu od 34% učešća OIE.

Za Federaciju BiH udio energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije u 2009.g. iznosi 36%, a ciljani udio energije iz obnovljivih izvora u 2020.g. 41%.

Politika korištenja obnovljivih izvora energije određena EU Direktivom 2009/28 o promociji proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora, ogleda se u slijedećem:

- sigurnom, kvalitetnom i pouzdanom snabdijevanju električnom energijom,
- zaštiti okoliša i
- smanjenju energetske ovisnosti od uvoza i korištenja fosilnih goriva.

Akcioni plan za korištenje obnovljivih izvora energije u Federaciji Bosne i Hercegovine (APOEF) propisan je članom 4. Zakona o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije („Sl. novine Federacije BiH“ br. 70/13).

APOEF određuje politiku, planove i indikativne ciljeve Federacije Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu: Federacija BiH) o udjelu energije iz OIE u ukupnoj finalnoj potrošnji električne energije, energije za grijanje i/ili hlađenje i energije za transport, uvažavajući efekte regulatornih mjera koje se odnose na unapređenje energetske efikasnosti i uštede energije kod krajnjih kupaca, kao i drugih mjera u svrhu ispunjenja postavljenih ciljeva.

Zajedno sa akcionim planovima OIE RS-a i Distrikta Brčko, APOEF je osnova za izradu Nacionalnog akcionog plana obnovljivih izvora energije Bosne i Hercegovine (NAPOE), u formi propisanoj navedenom EU Direktivom.

APOEF se usklađuje sa elektroenergetskom strategijom Federacije BiH i, između ostalog, definiše pregled potrošnje energije iz OIE u referentnoj 2005.godini te u periodu od 2010. do 2020.godine, a uključujući:

- planiranu ukupnu finalnu potrošnju energije iz OIE u grijanju i hlađenju, električnoj energiji i transportu, uzimajući u obzir učinke energetske efikasnosti i energetske štednje, izraženo u kilotonama ekvivalentne nafte (ktoe),
- planirani udio OIE u ukupnoj finalnoj potrošnji energije iz OIE u grijanju i hlađenju, električnoj energiji i transportu izraženo u procentima,
- udio obnovljive energije svakog sektora u krajnjoj potrošnji energije,
- udio obnovljive energije u transportu,
- procjenu ukupnog udjela (instaliranih kapaciteta ukupne proizvodnje električne energije) koji se očekuje od svake tehnologije za obnovljivu energiju,
- maksimalni nivo instalirane snage privilegovanih proizvođača za svaku tehnologiju (u daljem tekstu: dinamičke kvote),
- politiku i mjere za promociju i podsticanje korištenja energije iz OIE, u skladu sa propisima iz oblasti konkurencije i državne pomoći,
- zajedničke mjere ministarstava i institucija

U skladu sa Zakonom o korištenju obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije (u daljem tekstu: OIEiEK) Izmjene i dopune APOEF će se raditi jedanput godišnje najkasnije do 31.03. tekuće godine za tekuću godinu, a izveštaj o implementaciji APOEF Ministarstvo će dostavljati Vladi Federacije BiH do 30. septembra svake naredne godine.

Polazeći od postojećih resursa i projektovanih potreba privrednih sektora, a u nedostatku strategije, potrebno je APOEF-om definisati politiku korištenja OIE, odnosno, utvrditi optimalne smjernice razvoja energetskog s ciljem iskorištavanja raspoloživih potencijala i stvaranja pretpostavki za brži i efikasniji razvoj cjelokupnog društva.

Nedostatak stvarnih statističkih pokazatelja o ukupnoj finalnoj potrošnji energije, što se posebno odnosi na biomasu, oteževa realnu prognozu finalne potrošnje energije do 2020. godine, te je APOEF potrebno redovno unapređivati i usaglašavati sa novim pokazateljima, kao i stvarnim ekonomskim i socijalnim mogućnostima, imajući u vidu da je električna energija dobivena iz OIE znatno skuplja od klasičnog načina proizvodnje električne energije.

Za električnu energiju su korišteni stvarni podaci izurađenih energetskih bilansa od 2005. do 2013. godine, dok su za ostale oblike energije korišteni pokazatelji iz Studije energetskog sektora u Bosni i Hercegovini, izrađenu od strane Konzorcija kojeg su činili: Energetski Institut „Hrvoje Požar“ Hrvatska, „Soluzion“ Španija, Ekonomski Institut Banja Luka i Rudarski Institut Tuzla, kao i Strateškog plana i programa razvoja energetskog sektora Federacije BiH.

Polazeći od činjenica da je povećanje udjela u ukupnoj potrošnji energije iz OIE obaveza i da je proizvodnja električne energije iz OIE još uvijek relativno skupa i da traži posebne podsticaje, APOEF-om treba obezbijediti održivi razvoj uspostavom tržišta obnovljive energije i stvaranjem pretpostavki za poticaj razvoja domaće proizvodnje energetske opreme.

1. PREGLED POLITIKA KORIŠTENJA OIE U FEDERACIJI BIH

Specifičnost političkog sistema Bosne i Hercegovine, odnosno, ustavna nadležnost entiteta nad uređivanjem energetskog sektora, uz istovremeno ustavnu nadležnost države koja se provodi kroz rad Ministarstva vanjske trgovine i ekonomskih odnosa (definisane politike, osnovnih principa, koordinacija djelatnosti i usklađivanje planova entitetskih tijela vlasti i institucija na međunarodnom planu; osiguravanje implementacije državnih zakona, te međunarodnih obaveza BiH, a koje se tiču energetskog sektora; kreiranje politike u oblasti prenosa, regulatora i operatora sistema električne energije u BiH; praćenje rada državnih institucija u elektroenergetskom sektoru) uslovlila je postojanje zakonodavnih akata na oba ova nivoa.

Propisi koji uređuju energetski sektor u Federaciji BiH i, između ostalog, definišu politiku korištenja OIE odnosno osiguravaju političko - pravnu osnovu za suštinsku reformu energetskog sektora uz normativno prilagođavanje i daljnji razvoj cjelokupnog sistema navedeni su kako slijedi:

1. Zakon o prenosu, regulatoru i operatoru sistema električne energije (Sl.glasnik BiH br. 7/02, 13/03);
2. Zakon o električnoj energiji Federacije BiH (Sl.novine F BiH br.66/13) sa provedbenim propisima;
3. Zakon o obnovljivim izvorima energije i efikasne kogeneracije Federacije BiH (Sl. novine F BiH 70/13, 5/14) sa provedbenim propisima;
4. Zakon o koncesijama (Sl.novine F BiH br. 40/02, 61/06) sa podzakonskim provedbenim aktima;
5. Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou FBiH (Sl.novine FBiH 02/06, 72/07, 32/08, 4/10) i odgovarajući kantonalni zakoni koji uređuju oblast prostornog uređenja i građenja, sa provedbenim podzakonskim propisima;
6. Zakon o vodama Federacije BiH (Sl.novine F BiH br. 70/06);

7. Zakon o zaštiti okoliša (Sl.novine FBiH br. 33/03, 38/09), Zakon o zaštiti zraka, Zakon o zaštiti voda, Zakon o zaštiti prirode i Zakon o upravljanju otpadom (Sl.novine FBiH br. 33/03) sa pozakonskim provedbenim propisima;
8. Uredba o šumama (Sl.novine FBiH br. 83/09);
9. Zakon o geološkim istraživanjima Federacije BiH (Sl.novine FBiH br. 9/10);
10. Zakon o eksproprijaciji FBiH (Sl.novine FBiH br. 70/07);
11. Zakon o zaštiti kulturno-historijskog naslijeđa (Sl. list SBiH br. 20/85);
12. Zakon o izdvajanju i usmjeravanju dijela prihoda preduzeća ostvarenog korištenjem hidroakumulacionih objekata (Sl.novine FBiH br.44 /02; 57/09);
13. Zakon o građevinskom zemljištu Federacije Bosne i Hercegovine ("Sl.novine FBiH br. 25/03);
14. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (Sl.novine FBiH br.52/09);
15. Uredba o podsticanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije i određivanju naknada za podsticanje (~~Sl.novine FBiH...~~)
16. Odluka o usvajanju izmjena Plana za izgradnju novih proizvodnih elektroenergetskih kapaciteta u F BiH (Sl.novine FBiH br.41/05);
17. Odluka o proglašenju javnog interesa i pristupanju pripremi i izgradnji elektroenergetskih objekata u Federaciji BiH (Sl.novine FBiH br. 8/10);
18. Odluka o jednokratnoj administrativnoj naknadi za obradu zahtjeva za dobijanje energetske dozvole (Sl. novine FBiH 34/14) i dr.

2. OČEKIVANA FINALNA POTROŠNJA ENERGIJE 2014-2020

S ciljem usklađivanja APOEF sa preporukama po EU Direktivi 2009/28 EC potrebno je razraditi dva scenarija za definisanje bruto finalne potrošnje energije (u daljem tekstu: BFPE) do 2020. godine za sektor električne energije, sektor grijanja i hlađenja i sektor saobraćaja i to za referentni (osnovni) scenarij i scenarij sa primjenom mjera za energijsku efikasnost. Scenarij sa primjenom mjera energetske efikasnosti podrazumjeva dodatne napore u cilju ostvarivanja ušteda energije.

Scenariji su bazirani na osnovu realnih pokazatelja potrošnje električne energije iz bilansa od 2009.godine do 2013.godine, te na osnovu podataka iz Studije energetskog sektora u BiH.

Za proračun finalne potrošnje energije u periodu 2014.godine do 2020.godine, polazni podatak je BFPE u 2005.godini.

BFPE se definiše kao potrošnja energije s gubicima u prijenosu i distribuciji i sa vlastitom potrošnjom u sektoru električne i toplotne energije, pri čemu se ne uzima u obzir neenergetska potrošnja. U skladu s ovom definicijom i prema Eurostat metodologiji, BFPE je izračunata kao potrošnja finalne energije (PFE) uvećana za vlastitu potrošnju u sektoru električne i toplotne energije i gubitke u distribuciji i prijenosu. Stvarna potrošnja obnovljivih izvora energije mora biti uprosječna zbog uticaja izuzetno sušne ili kišovite godine na proizvodnju energije u hidroelektranama. Metodologija EU zahtjeva da proizvodnja energije iz hidroelektrana bude uprosječna za period od 15 godina (na osnovu podataka iz prethodnih godina). Također, vođeno je računa o aktuelnom ekonomskom stanju u Federaciji BiH uzrokovanom recesijom, a što se direktno manifestuje kroz smanjenu energetska potrošnju u industrijskom i uslužnom sektoru.

Učešće obnovljivih izvora energije u bruto finalnoj potrošnji električne energije u 2009.godini je iznosilo 36 %. Uzimajući u obzir raspoložive podatke iz Registra OIE, te cijeneći stvarne mogućnosti ekonomske i tehničke prirode definiran je cilj udjela OIE u finalnoj potrošnji električne energije za 2020. godinu u iznosu od 41 %.

Tabela 1: Ostvarena i očekivana bruto finalna potrošnja energije u Federaciji Bosne i Hercegovine u oblasti grijanja i hlađenja, električne energije i saobraćaja do 2020.

(ktoe)	2005	2010	2011	2012	2013
Grijanje i hlađenje	1589	1797,5	1837	1877	1917
Električna energija (GWh)	659	708,1	736,5	737,7	727,8
Saobraćaj	441	537,73	554	569	585
BFPE	2688	3043	3127	3184	3230

(ktoe)	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	Bazna godina	Dodatna en.efik.	Bazna godina	Dodatna en.efik.	Bazna godina	Dodatna en.efik.	Bazna godina	Dodatna en.efik.	Bazna godina	Dodatna en.efik.	Bazna godina	Dodatna en.efik.	Bazna godina	Dodatna en.efik.
Grijanje i hlađenje	1956	1943	1996	1980	2020	2000	2014	1988	2008	1978	2002	1968	2002	1963
Električna energija	749,7	743	764,6	757	787,6	777	811,2	798	835,5	820	860,6	843	886,4	867
Saobraćaj	601	600	616,72	613	631,28	628	645,84	641	660,4	654	674,96	668	689,54	682
BFPE	3307	3286	3377	3350	3439	3405	3471	3427	3504	3452	3538	3479	3578	3512

3. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE, INDIKATIVNI CILJEVI I NAČIN OSTVARIVANJA

Proračun indikativnog cilja Federacije BiH za OIE za 2020.godinu određuje se na osnovu slijedećih parametara:

- osnovnog udjela OIE - učešće obnovljivih izvora energije u BFPE u 2005.godini
- paušalne stope povećanja učešća OIE i
- dodatnog preostalog napora koji se određuje na osnovu relativnog bruto domaćeg proizvoda (BDP) po glavi stanovnika.

Prilikom izrade ovog APOEF-a, uzeti su trenutno raspoloživi elementi gore navedenih parametara, a što će u naknadnim ažuriranjima biti uzeto u obzir.

3.1. Opšti cilj – bazni scenario

U skladu sa Energetskim bilansom za 2013.godinu, učešće OIE u bruto finalnoj potrošnji (BFPE) u Federaciji BiH iznosilo je 37%, dok je udio OIE u finalnoj potrošnji električne enrgije iznosio 39%.

Do 2020. godine očekuje se povećanje učešća OIE na 41% u BFPE, a udio u finalnoj potrošnji električne energije na 44%.

Količine utrošene energije iz OIE u 2013.godini, iznose 1.202,2 ktoe, dok se u 2020.godini očekuje ukupni iznos potrošnje energije od 1.450 ktoe. Potrošnja električne energije u 2013.godini iznosila je 8.463 GWh ili 727,8 ktoe, dok se u 2020.godini očekuje potrošnja u iznosu od 10.307 GWh, što odgovara 886,4 ktoe.

Tabela 2. Opšti cilj za udio energije iz OIE u bruto finalnoj potrošnji energije u 2009. i 2020. godini

A. Udio energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije u 2009. (S 2009) (%)	36 %
B. Ciljani udio energije iz obnovljivih izvora u bruto finalnoj potrošnji energije u 2020. (S 2020) (%)	41 %
C. Očekivana ukupna usklađena potrošnja energije 2020.godine (iz tabele 1., posljednja kućica) (ktoe)	3578
D. Očekivana količina energije iz obnovljivih izvora u skladu s ciljem za 2020. godinu (izračunato kao B x C) (ktoe)	1450

Opšti cilj korištenja OIE u Federaciji BiH treba posmatrati kroz slijedeće zadatke:

a)	Sistemske planirati projekate u oblasti OIE, sa ciljem povećanja korištenja energije iz OI, uz ekonomsku isplativost i otvaranje novih radnih mjesta
b)	Uspostaviti tržište OIE
c)	Upravlјati potrošnjom energije
d)	Koristiti sve raspoložive oblike OE
e)	Hydroenergiju iskoristiti na optimalan način, sa ciljem razvoja lokalne zajednice
f)	Obezbediti finansijsku podršku za održiv i efikasan sistem korištenja biomase, biogasa i biogoriva
g)	Iskoristiti otpad
h)	Dati odgovarajuću podršku domaćoj proizvodnji opreme i pružanju usluga
i)	Povećati korištenje biogoriva i drugih energenata iz OI u sektor saobraćaja
j)	Promovisanje najboljih praksi primenjenih u zemljama EU (efikasno korištenje energije i OIE),

Pretpostavke za realizaciju navedenih zadataka su:

- Usklađivanje postojećih i donošenje novih propisa koji uređuju oblast korištenja OIE sa EU propisima.
- Izrada programa i planova korištenja OIE na bazi stvarnih pokazatelja i realnih procjena.
- Ažuriranje Akcionog plana korištenja OIE u skladu sa utvrđenom politikom promocije korištenja OIE, važećim propisima i EU direktivama
- Sistemsko rješavanje podsticanja proizvodnje i potrošnje obnovljive energije na način da se izbjegne negativan uticaj na socijalnu situaciju u Federaciji BiH, što podrazumjeva ograničavanje otkupa po garantovanim cijenama i pojednostavljenje administrativnih procedura izgradnje postrojenja OIEiEK čija je proizvodnja energije namjenjena slobodnoj prodaji na tržištu.
- Povećanje proizvodnje energije iz OIE i povećanje udjela energije iz OIE u ukupnoj potrošnji energije osigurati kroz multidisciplinarni pristup u okviru sektorskih politika (energija, okoliš, vode, šume, transport i prostorno planiranje) i zajedničko osiguranje i korištenje finansijskih sredstava za poticaj.
- Izrada programa otkupa energije iz OIE po garantovanim otkupnim cijenama za naredni period do 2020. godine, na način da se definiše dinamika otkupa po tehnologijama/izvorima i kapacitetima/instalisanim snagama.
- Definisane i uspostavljanje sistema podsticajnih mjera za korištenje OIE vodeći računa da se osigura, odnosno, pozitivno utiče na ukupni razvoj privrede Federacije BiH, što podrazumjeva proizvodnju domaće opreme za izgradnju elektrana, otvaranje novih radnih mjesta, razvoj lokalne zajednice, uključujući minimalno opterećenje krajnjih kupaca energije. Finansijska sredstva za podsticajne mjere treba obezbediti od krajnjih potrošača energije i zagađivača okoliša, kao i iz drugih raspoloživih fondova za ove namjene.
- Izgradnja postrojenja OIEiK u skladu sa tehničkim mogućnostima elektroenergetskog sistema BiH i Federacije BiH, kao i planova razvoja istih.

- Stvaranje odgovarajućih uslova za realizaciju zajedničkih projekata sa Republikom Srpskom, Distriktom Brčko, te sa zemljama Energetske Zajednice, Evropske Unije i trećih zemalja.
- Uspostavljanje institucionalnog okvira/agencije za energiju/energijsku efikasnost, te instituta za energiju u Federaciji BiH. Davanje i pružanje podrške inicijativi formiranja istih na nivou države Bosne i Hercegovine.
- Stvaranje uslova za izgradnju postrojenja OIEiK po principu privatno-javnog partnerstva.
- Stvaranje uslova za stručno usavršavanje i pravovremeno informisanje javnosti vezano za oblast korištenja OIEiK.
- Vlastita proizvodnja opreme za elektrane.
- Razvoj lokalne zajednice.

3.2. Sektorski ciljevi

U skladu sa članom 4. (1) Direktive 2009/28/EC, APOEF-om se propisuju indikativni ciljevi za udio energije iz obnovljivih izvora do 2020.godine u ukupnoj finalnoj potrošnji u sljedećim sektorima:

- grijanje i hlađenje;
- električna energija;
- transport.

Učešće obnovljivih izvora energije u sektoru električne energije iznosiće 44%, u sektoru energije za grijanje i hlađenje 49% i u sektoru saobraćaja 10% u 2020.godini. Svi ovi pojedinačni ciljevi omogućit će zadovoljenje ukupnog cilja od 41% u BFPE i ne predstavljaju fiksirane ciljeve za svaki od sektora pojedinačno. Ovi ciljevi po sektorima mogu se promijeniti, odnosno povećati ukoliko budu postojale mogućnosti za ubrzaniji razvoj pojedinih sektora u odnosu na druge.

Cilj za sektor grijanja i hlađenja

U sektoru grijanja i hlađenja predviđeno je povećanje učešća obnovljivih izvora energije sa 897 ktoe u 2013.godini na 990 ktoe u 2020.godini. Ovim će udio energije iz obnovljivih izvora, biti povećan sa 46,8% na 49,5% što je povećanje udjela za 2,7%.

Da bi ostvarila svoje ciljeve u sektoru grijanja i hlađenja Federacija BiH planira do 2020.godine, pored korištenja biomase za grijanje u domaćinstvima, koristiti i druge oblike obnovljive izvore energije koji do sada nisu bili korišteni u dovoljnoj mjeri, a sve s ciljem smanjenja udjela energije iz fosilnih goriva.

Cilj za sektor električne energije

U sektoru električne energije potrebno je ostvariti povećanje energije iz obnovljivih izvora za 4% (1.450 ktoe) u odnosu na polaznu 2013.godinu.

Izvod iz Bilansa potrošnje električne energije u periodu od 2010 do 2013.godine

Godina	Ukupno utrošeno (GWh)	Proizved. iz OIE	Utroš. iz OIE (%)
2010.	8.234	4.847	59,2
2011.	8.563	2.600	30,36
2012.	8.578	3.030	35,32
2013.	8.463	3.341	39,47

Cilj za sektor saobraćaja

Biogoriva se nisu nalazila posebno na tržištu Federacije BiH, osim u sastavu goriva za motorno vozila, a u skladu sa odgovarajućim standardima koji su u primjeni u Federaciji BiH. U skladu sa preuzetim obavezama sa nivoa Energetske zajednice, obavezni cilj za učešće obnovljivih izvora energije u sektoru saobraćaja iznosi 10% do 2020.godini, što je veoma teško osvariv cilj za Federaciju BiH i nije ga moguće dostići iz sopstvenog potencijala, posmatrano u odnosu na trenutnu strukturu raspoloživih kapaciteta.

Planirana količina obnovljivih izvora energije u sektoru saobraćaja iznosiće 70 ktoe do 2020.godini, što predstavlja 10% obnovljivih izvora energije u BFPE.

Način ostvarivanja učešća obnovljivih izvora energije u BFPE

ENERGIJA				
Ukupna finalna potrošnja energije	2005		2020	
	ktoe	%	ktoe	%
Grijanje i hlađenje	1.589	59%	2.002	56%
Električna energija	659	25%	886	25%
Transport	441	16%	690	19%
Ukupna	2.688	100%	3.578	100%
OIE Ukupna potrošnja	2005		2020	
	Ktoe	%	ktoe	%
Grijanje i hlađenje	698	71%	990	68%
Elelektrična energija	285	29%	390	27%
Transport	0	0%	70	5%
Ukupna	983	100%	1.450	100%

Ukupno od ova tri sektorska indikativna cilja, prevedeno u očekivane količine (ktoe) mora biti najmanje visoko, koliko i očekivani iznos energije iz obnovljivih izvora, što odgovara indikativnom cilju ugovorne strane za 2020.godinu.

U Tabeli 3. dati su okvirni ciljevi i procjenjene putanje energije iz obnovljivih izvora za grijanje i hlađenje, električnu energiju i energije za transport u baznom scenariju.

U Tabeli 4a. dat je proračun doprinosa obnovljive energije iz svakog pojedinog sektora u krajnjoj potrošnji energije (ktoe), dok je u Tabeli 4b. dat proračun udjela obnovljive energije u transportu (ktoe).

Tabela 3. 2020 okvirni ciljevi i procjenjene putanje energije iz OIE za grijanje i hlađenje, električnu energiju i energije za transport

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
OIE-GiH (%)	44%	38%	48%	48%	47%	48%	44%	45%	47%	48%	49%	49%
OIE-E (%)	43%	59%	30%	33%	39%	38%	45%	44%	44%	44%	43%	44%
OIE-T (%)	0%	4%	4%	4%	4%	4%	7%	7%	8%	9%	9%	10%
Ukupan udio OIE (%)	37%	36%	36%	37%	37%	37%	38%	38%	39%	39%	40%	41%

Tabela 4a. Tabela za proračun doprinosa obnovljive energije iz svakog pojedinog sektora u krajnjoj potrošnji energije (ktoe)

Očekivana krajnja bruto potrošnja OIE-a	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(A) za grijanje i hlađenje	698	683	885	899	897	929	883	916	939	962	983	990
(B) električne energije iz OIE	285	417	224	244	282	285	347	350	355	368	371	390
(C) u transportu	0	23	23	23	23	23	43	43	50	50	60	70
(D) Očekivana ukupna potrošnja OIE	983	1096	1131	1167	1202	1238	1273	1308	1344	1380	1415	1450

Tabela 4b. Tabela za proračun udjela obnovljive energije u transportu (ktoe)

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(C) Očekivana potrošnja OIE u transportu	0	23	23	23	23	23	43	43	50	50	60	70
(H) Očekivana električna energija dobijena iz OIE u cestovnom prevozu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(I) Očekivana potrošnja biogoriva dobivenih od otpadaka, ostataka, neprehrambenih celuloznih materijala i lignoceluloznih materijala u transportu	0	21	21	21	21	21	41	41	48	48	58	68
(J) Očekivani doprinos OIE u transportu ostvarenju cilja za OIE-T share: $(C)+(2,5-1) \times (H)+(2-1) \times (I)$	0	44	44	44	44	44	84	84	98	98	118	138

4. MJERE ZA POSTIZANJE INDIKATIVNIH CILJEVA

4.1 Pregled politika i mjera za ostvarivanje ciljeva

Tabela 5. Pregled svih politika i mjera

Naziv i referenca mjere	Vrsta mjere	Očekivani rezultat	Ciljana grupa i ili aktivnost	Postojeći ili planirani	Početni i krajnji datumi mjere
ELEKTRIČNA ENERGIJA					
Podsticaj primjene obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije	Zakonska Finansijska	41% proizvodnje el.energije iz OIE u ukupnoj neposrednoj potrošnji el. energije do kraja 2020. godine.	Nositelji projekata razvoja postrojenja OIE. Povlašteni proizvođači el.energije	Postojeća	2011
Zakon o električnoj energiji FBiH	Zakonska	svi subjekti u energetsom sektoru	svi subjekti u en.sektoru	postojeći	2013
Zakon o OIEiEK	Zakonska	povećanje korištenja OIE	svi subjekti u en.sektoru	postojeći	2013
Strateški plan i program razvoja energetskog sektora energije u FBiH	Planska	povećanje korištenja OIE	svi subjekti u en.sektoru	postojeći	2009
Privremene smjernice elektroenergetske politike FBiH	Planska	povećanje korištenja OIE	svi subjekti u energetsom sektoru	postojeći	2013
Uredba o postupku, kriterijima, formi i sadržaju zahtjeva za izdavanje en.dozvole za izgradnju novih i rekonstrukciju postojećih proizvodnih postrojenja	Planska	povećanje korištenja OIE	Investitori, FMERI, Ostali en. subjekti po potrebi	postojeći	2014
Odluka o jednokratnoj administrativnoj naknadi za obradu zahtjeva za dobijanje en. dozvole	Zakonska	povećanje korištenja OIE		planski	2014
Propisi koje donosi FERK	Zakonska	povećanje korištenja OIE	svi subjekti u energetsom sektoru	postojeći	2002
Propisi koje donosi Regulator za OIEiEK	Zakonska	povećanje korištenja OIE	Investitori, Operator za OIEiEK	planski	2014
GRIJANJE I HLAĐENJE					
Podsticaj primjene obnovljivih izvora u grijanju i hlađenju	Zakonska	povećanje korištenja OIE	pravna i fizička lica, javni sektor	planski	2015
Podsticaj primjene kogeneracije	Zakonska Finansijska	povećanje korištenja OIE	pravne osobe, malo i srednje poduzetništvo	planski	2015
BIOGORIVA I OSTALE BIOTEKUČINE					
Obaveza stavljanja biogoriva na tržište Federacije BiH	Zakonska	Povećanje potrošnje biogoriva. Doprinos postizanju cilja od 10% udjela OIE u proizvodnji energije za prijevoz u 2020. godini.	Dobavljači natnih derivata	planski	2015

4.2 Konkretno mjere po zahtjevima

4.2.1. Administrativne procedure i prostorno planiranje

Akti koji se odnose na odobravanje, certifikaciju i licenciranje postupaka te prostornog planiranja koji se primjenjuju na postrojenja i povezanu infrastrukturu mreže za prijenos i distribuciju, donose se od nadležnih institucija. Korištenje obnovljivih izvora energije i postupci dobijanja odgovarajućih dozvola i saglasnosti regulisani su propisima iz različitih oblasti, a to su:

- Opšti međunarodni propisi, prihvaćeni ratifikacijom Ugovora o uspostavi Energetske Zajednice, kao i drugi akti prihvaćeni od strane države Bosne i Hercegovine,
- Propisi koje donose zakonodavna tijela i provedbeni propisi doneseni od strane nadležnih ministarstava, regulatornih komisija, operatora prijenosne i distributivne mreže, Operatora za OIEiEK, elektroprivrednih kompanija, kao i nadležnih kantonalnih i općinskih tijela ovisno o vrsti i snazi postrojenja,
- Strateška i planska dokumenta iz različitih oblasti i na različitim nivoima,

a) Nadležno ministarstvo(ministarstva)/tijelo(tijela) i njihove ovlasti u tom području:

Nadležna ministarstva rješavaju problematiku zaštite okoliša, upravljanje vodama i prirodnim resursima, građenja, upravljanja energijom i druga pitanja, a radi se o slijedećim ministarstvima:

- Ministarstvo vanjske trgovine i ekonomskih odnosa (definisane politike, osnovnih principa, koordinacija djelatnosti i usklađivanje planova entitetskih tijela vlasti i institucija na međunarodnom planu; osiguravanje implementacije državnih zakona, te međunarodnih obaveza BiH, a koje se tiču energetske sektora; kreiranje politike u oblasti prenosa, regulatora i operatora sistema električne energije u BiH; praćenje rada državnih institucija u elektroenergetskom sektoru, zaštita okoliša u međuentitetskim područjima, objekata od značaja za državu BiH, preuzete obaveze Bosne i Hercegovine po važećim međunarodnim ugovorima, izvještavanje, međunarodna saradnja i sl.)
- Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije (upravljanje energijom-energetska dozvola, te dozvole iz oblasti geoloških istraživanja i rudarstva, i dr.)
- Federalno ministarstvo prostornog uređenja (oblast građenja i koncesija)
- Federalno ministarstvo okoliša i turizma (oblast zaštite okoliša)
- Federalno ministarstvo poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva (oblast korištenja vodnog dobra, šumskog blaga, poljoprivrednih resursa i dr)
- Nadležna kantonalna ministarstva (ovisno o instaliranoj snazi postrojenja, odnosno vrste građevine rješavaju poslove iz svoje nadležnosti)

Pored navedenog, slijedeće institucije imaju posebne nadležnosti:

- FERK rješava problematiku izdavanja licenci za obavljanje određenih elektroprivrednih djelatnosti i status kvalificiranog kupca i proizvođača el. energije
- NOS i Operator distributivnog sistema dozvole priključenja na mrežu
- Operator za OIEiEK licencu privilegovanog proizvođača električne energije iz OIE.

Nadalje, svoju ulogu u davanju mišljenja i odobrenja prije izdavanja licenci imaju slijedeće institucije (ovisno o nadležnosti lokalnog, kantonalnog, entitetskog ili državnog nivoa vlasti):

- Komisije za koncesije,
- Jedinice lokalne zajednice
- Instituti za standardizaciju, akreditaciju, intelektualno vlasništvo i mjeriteljstvo,
- Zavodi za statistiku,
- Hidrometeorološki zavod,
- Komunalna, vodoprivredna i druga javna preduzeća,
- Zavodi za zaštitu spomenika.

b) Revizija

Poučeni određenim iskustvima vezano za primjenu Uredbe o korištenju OIE, koja je odlukom Ustavnog Suda Federacije BiH stavljena van snage, donošenjem Zakona o korištenju OIEiEK problematika korištenja OIE je uređena preciznije i sveobuhvatnije.

Zbog naprijed navedenog neophodno je vršiti reviziju već preduzetih koraka, pa su s tim ciljem planirane aktivnosti ažuriranja, praćenja i izmjena po potrebi postojećih planova i procedura.

c) Postojeće i planirane mjere na regionalnom/lokalnom nivou

Planirane mjere korištenja OIE na nivou lokalne zajednice vezane su za njihove planove razvoja i najčešće nisu usklađene sa višim nivoima. Ovo predstavlja poseban problem za operatore sistema, odnosno Operatora za OIEiEK koji, zbog tehničkog i finansijskog ograničenja, često ne mogu pratiti planove lokalnih zajednica. Ovo se posebno odnosi na problematiku priključenja na mrežu i otkup el. energije po garantovanim otkupnim cijenama.

d) Prepreke

U procesu pripreme i same gradnje proizvodnih objekata koji koriste OIE, uočene su određene prepreke koje je neophodno eliminisati, a iste se najčešće ogledaju u sljedećem:

- Obimna administracija,
- Nepoznavanje propisa od strane potencijalnih investitora,
- Konsultanti koji radi svog interesa prikazuju nerealnu sliku potencijalnim investitorima,
- Nedovoljno informisanje javnosti

e) Odgovorne administracije za dozvole i licence

Odobranje, certificiranje i licenciranje instalacija je nadležnost federalnih i kantonalnih organa. Izdavanje energetske dozvole je nadležnost FMERI-a, dozvolu za proizvodnju, distribuciju i snabdijevanje izdaje FERK, dok su dozvole vezano za koncesije, okoliš i građenje nadležnost kantonalnih ili federalnih organa, u skladu sa podijeljenim nadležnostima između kantona i Federacije BiH, u zavisnosti od mjesta gradnje, instaliranoj snazi i značaju instalacije.

Međusobna koordinacija postoji, s tim da se često pojavljuju nesuglasnice vezano za nadležnost, odnosno neusklađenost planova.

f) Transparentnost

U skladu sa Zakonom o električnoj energiji i Zakonu o korištenju OIEiEK i ostalim sektorskim zakonima te važećim provedbenim propisima osigurava se dostupnost informacijama.

Pored navedenog na web stranici nadležnih ministarstava za energiju, okoliš, vode i građenje te stranicama FERK-a, operatora sistema i Operatora za OIEiEK transparentno se vode registri zahtjeva, dozvola upisa u registar, kao i ostalih neophodnih informacija. Takođe se daju određene informacije vezano za česta pitanja i aktuelnu problematiku.

g) Interresorna saradnja

Na osnovu dosadašnjeg iskustva te analize postojećeg stanja uočeno je da horizontalna i vertikalna saradnja nisu u dovoljnoj mjeri adekvatno zastupljena, te je u tom pravcu potrebno napraviti dodatne napore s ciljem prevazilaženje uočenog.

h) Specifičnost tehnologija

Diferenciran pristup primjene različitih tehnologija definisan je zakonskim i podzakonskim aktima. Specifičnosti tehnologija su zastupljene vezano za koncesije, građenje, izdavanje energetske dozvola i otkupnih cijena. U razmatranju su i druge mjere, kojima bi se dao značaj onim tehnologijama od kojih ima najviše koristi lokalna zajednica i društvo u cjelini.

i) Specifičnosti mikropostrojenja

Za mikro postrojenja, čija instalisana snaga ne prelazi 23 kW, predviđena je skraćena procedura izdavanja energetske dozvola i obavezan otkup električne energije po garantovanim cijenama. Isplata podsticaja prema tzv. „principu razlike“ zakonom nije propisana.

j) Administrativne naknade

U kontekstu podnošenja zahtjeva i izdavanje odobrenja, takse i naknade su propisane Zakonom o federalnim upravnim taksama i tarifi federalnih upravnih taksi, odnosno adekvatnim kantonalnim propisima koji definišu ovu oblast.

Jednokratna administrativna naknada za obradu zahtjeva za izdavanje energetske dozvole data je Odlukom Vlade FBiH u skladu sa Uredbom o postupku, kriterijima, formi i sadržaju zahtjeva za izdavanje energetske dozvole za izgradnju novih i rekonstrukciju postojećih energetske objekata. Internim aktima FERK-a, propisani su iznosi naknada za obradu zahtjeva i izdavanje propisanih dozvola.

4.2.2. Tehničke specifikacije

Tehnički uslovi za sticanje statusa privilegovanog proizvođača definisani su Zakonom o korištenju OIEiEK i Uredbom o podsticanju proizvodnje električne energije iz OIEiEK i određivanje naknada za podsticanje, kojima je precizirana ugradnja nove opreme i uvođenje novih tehnologija.

4.2.3. Zgradarstvo

Ova problematika uređuje se propisima koji regulišu prostorno planiranje i građenje te Zakonom o energetskej efikasnosti u FBiH. U narednom periodu potrebno je usaglasiti interesne aktivnosti, posebno, institucija nadležnih za energiju i institucija nadležnih za građenje.

Zbog nedostatka validnih podataka, ovaj segment je potrebno ažurirati u narednom periodu.

4.2.4. Informisanje

a) Pravni osnov

Postojeće zakonodavstvo u Federaciji BiH koje uređuje oblast informisanja, a odnosi se na oblast OIE je po sljedećem:

- Zakon o slobodnom pristupu informacijama u Federaciji BiH, („Službene Novine Federacije BiH“ br.32/01 i 48/11)
- Zakon o električnoj energiji,
- Zakon o korištenju OIEiEK,
- Interni akti FERK-a
- Podzakonski akti koji su doneseni i koji treba da se donesu, a vezani su za OIEiEK.

b) Odgovorne institucije

Informisanje javnosti o podsticajnim mjerama za OIEiEK, u okviru svojih nadležnosti, vrše:

- Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije,
- FERK,
- Operator OIEiEK i
- druge nadležne federalne i kantonalne institucije,.

c) Načini informisanja

FMERI, FERK i Operator za OIEiEK i druge nadležne federalne i kantonalne institucije razvijaju odgovarajuće edukativne programe, javne i stručne rasprave, radionice i obuke kako bi informacije o korištenju OIEiEK, kao što su: korist od upotrebe OIEiEK, dodatni troškovi koje korištenje OIEiEK iziskuje, kao i ostale praktične informacije, pravovremeno stigle do zainteresovanih strana i građana u Federaciji BiH.

d) Smjernice za izradu projektne dokumentacije

Zakonom o energetskej efikasnosti, predviđeno je da prilikom podnošenja zahtijeva za izdavanje urbanističke saglasnosti investitor mora priložiti i analizu korištenja alternativnih izvora energije u objektu.

4.2.5. Certificiranje instalacija

Certificiranje vezano za projektovanje instalacija od značaja za Federaciju BiH uređeno je propisima Federalnog ministarstva prostornog uređenja, a poslovi vezani za ispitivanje potencijala OIE, zatim mjerenja i ispitivanja elektroinstalacija i postrojenja uređeni su od strane FMERI-a. Navedeni propisi su:

- Zakon o prostornom planiranju i korištenju zemljišta na nivou Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br. 2/06, 72/07, 32/08, 4/10, 13/10 i 45/10)
- Zakon o građevinskim proizvodima ("Službene novine Federacije BiH" br. 78/09)
- Zakon o električnoj energiji, (propisuje donošenje podzakonskog akta za certificiranje poslova montaže i drugih instalaterskih radova iz oblasti elektro poslova)
- Zakon o korištenju OIEiEK (propisuje donošenje podzakonskog akta o certificiranju poslova vezano za ispitivanje potencijala OIE)
- Uredba o posebnim uvjetima koje moraju ispunjavati privredna društva i druga pravna lica da bi se mogla registrovati za obavljanje stručnih poslova izrade planskih dokumenata ("Službene novine Federacije BiH", br. 29/07 i 71/08),
- Uredba o uređenju gradilišta, obaveznoj dokumentaciji na gradilištu i učesnicima u građenju ("Službene novine Federacije BiH", br. 48/09, 75/09, 93/12)
- Uredba o vrsti, sadržaju, označavanju i čuvanju, kontroli i nostrifikaciji investiciono-tehničke dokumentacije ("Službene novine Federacije BiH", br. 33/10)
- Pravilnika o utvrđivanju ispunjavanja uslova za obavljanje periodičnih pregleda, mjerenja i ispitivanja na elektroenergetskim postrojenjima, električnim uređajima, električnim instalacijama i izdavanju isprava ("Službene novine Federacije BiH", broj: 41/11 i 07/12),

Navedeni propisi dostupni su na web stranicama nadležnih ministarstava, a propisi koji su u fazi pripreme takođe se postavljaju na web stranice.

Na kantonalnom/općinskom nivou su donesena posebna dokumenta iz oblasti građenja za objekte koji nisu od federalnog značaja.

U narednom periodu kroz ažuriranje APOEF-a u okviru zajedničkih aktivnosti između FMERI, FMPU, FERK i Operatora za OIEiEK, navedene aktivnosti treba ažurirati.

4.2.6. Razvoj elektroenergetske infrastrukture za snabdijevanje električnom energijom

a) Referenca na postojeće nacionalno zakonodavstvo o zahtjevima za energetske mreže

Priključenje na elektroprijenosnu i elektrodistributivnu mrežu regulisano je posebnim propisima u Bosni i Hercegovini i Federaciji BiH. Priključenje postrojenja koja koriste OIEiEK ima prioritet u odnosu na ostala postrojenja. Ovo pitanje je uređeno slijedećim propisima:

- Zakon o prenosu, regulatoru i operatoru sistema („SL BiH“ br 07/02)
- Zakon o električnoj energiji,
- Zakon o korištenju OIEiEK,
- Pravilnik o priključku na prenosnu mrežu,
- Pravilnici o priključcima na el.distributivnu mrežu
- Mrežni kodeks

b) Razvoj mreže za prijenos i distribuciju

U BiH je osnovana elektroprijenosna kompanija, koja u saglasnosti sa DERK-om i NOS-om planira i realizuje razvoj prenosne mreže. NOS je nadležan za donošenje Indikativnog plana razvoja prenosne mreže i isti je dostupan na njihovoj web stranici.

Planiranje i razvoj elektrodistributivne mreže je nadležnost elektroprivrednih kompanija, čije prestrukturiranje je u toku. Operatori distributivnog sistema će, nakon razdvajanja, biti odgovorni za upravljanje, planiranje i razvoj distributivnog sistema.

c) Informacijske tehnologije

Institucije odgovorne za prijenos energije i Elektroprivredne kompanije trenutno rade na uvođenju informacijskih tehnologija i brojila na daljinsko očitavanje utroška, odnosno proizvodnje.

d) Interkonekcijski kapaciteti

Interkonekcijski kapaciteti su u nadležnosti Države BiH.

e) Priklučenje na mrežu

Pristup mreži propisan je mrežnim kodeksom i pravilnicima o priključcima. Ubrzanje postupka nije posebno propisano osim prednosti pristupa mreži za proizvođače električne energije iz OIE.

f) Koordinacija

Prije izdavanja građevinske dozvole, obavezna je koordinacija operatora sistema i kompanija nadležnih za prijenos i distribuciju. Ova aktivnost je posebno važna za priključenje vjetroelektrana, s obzirom na problematiku balansiranja. Propisima je regulisano pribavljanje prethodne elektro-energetske saglasnosti na distributivnu mrežu i načelne saglasnosti za priključenje na prenosnu mrežu, a koje prethode izdavanju urbanističke saglasnosti.

g) Prioriteti za priključak

Prioriteti priključenja, u skladu sa tehničkim mogućnostima, propisani su Zakonom o korištenju OIEiEK.

h) Ograničenje pristupa mreži

Trenutno u Federaciji BiH ne postoje izgrađeni objekti koji koriste OIE spremni za puštanje u pogon, a da nisu priključeni na mrežu. Pored toga, evidentan je problem ograničenih mogućnosti za priključak vjetroelektrana na prenosnu mrežu, te je u skladu sa preporukama NOS-a, u Federaciji BiH moguće priključiti ukupno 230 MW vjetroelektrana do 2020.godine. Problematika priključenja se rješava također i izgradnjom direktnog voda, što je propisano posebnim propisima.

i) Raspodjela troškova priključka, tehničke rekonstrukcije mreže i informacije o priključku

Troškovi priključenja se propisuju kroz izdavanje elektroenergetske saglasnosti nadležnih kompanija za prijenos i distribuciju, a troškove priključenja definiraju DERK i FERK, svako u okviru svojih nadležnosti u skladu sa pravilnicima za priključak na prenosnu/distributivnu mrežu.

Uslovi priključenja i troškovi se uređuje kroz predhodnu el.en saglasnost i elektroenergetsku saglasnost, posebno za svaki pojedinačan slučaj.

Informacije novim proizvođačima o priključenju na mrežu daju nadležni operatori mreže.

4.2.7. Uslovi korištenja elektroenergetske mreže za snabdjevanje električnom energijom

a) Pristup i prioritet isporuke prijenosnoj i distributivnoj mreži

Pristup mreži za nova postrojenja koja koriste OIE je propisan Zakonom o el.energiji i Zakonom o OIEiEK, uz uslov da postoje tehničke mogućnosti priključka i da se ne ometaju postojeći korisnici mreže.

Operatori prijenosnog i distributivnog sistema daju prednost postrojenjima iz OIE na osnovu Zakona o el.energiji i Zakona o OIEiEK, te u skladu sa mrežnim pravilima.

Za priključenje vjetroelektrana na prenosnu mrežu, prije izdavanja načelne saglasnosti, traži se saglasnost FMERI.

b) Operativne mjere za prevazilaženje ograničenja pristupa mreži

Operativne mjere za prevazilaženje ograničenja pristupa mreži u nadležnosti su operatora mreže i nadležnih regulatornih komisija.

c) Tržište električne energije proizvedene iz OIEiEK

Tržište električne energije proizvedene iz OIEiEK trenutno nije uspostavljeno u Federaciji BiH. Interes potencijalnih investitora je samo za garantovane otkupne cijene.

d) Tarife za prijenos i distribuciju

Tarife za prijenos i distribuciju su regulisane i u nadležnosti su DERK-a i FERK-a.

4.3 Šema podrške za promociju korištenja električne energije proizvedene iz OIE

Šematski prikaz podrške za promociju korištenja električne energije proizvedene iz OIE dat je u niže navedenoj tabeli i obuhvata regulativu koja uspostavlja okvirne ciljeve i obaveze

Koji je pravni osnov za ovu obavezu/okvirni cilj?	Zakon o korištenju OIEiEK i njegovi provedbeni akti Zakon o električnoj energiji i njegovi provedbeni akti Zakon o en. efikasnosti i njegovi provedbeni akti
Ima li bilo koja tehnologija-poseban okvirni cilj?	Indikativni ciljevi po tehnologijama do 2020.g su: - 25 MW iz HE instalisane snage \leq od 1 MW - 55 MW instalisane snage $1 \text{ MW} < \text{HE} \leq 10 \text{ MW}$ - 85 MW instalisane snage $\text{HE} > 10 \text{ MW}$ - 11,7 MW instalisane snage u SFNE \leq od 1 MW - 230 MW instalisane snage u VE - 10 MW instalisane snage u el.na biomasu

Koje su konkretne obaveze/okvirni ciljevi po godini (po tehnologiji)?	U tabeli 10a. dat je pregled ukupnog doprinosa koji se očekuje od svake tehnologije za proizvodnju obnovljive energije za ispunjenje okvirnih ciljeva do 2020.godine
Ko mora ispuniti obavezu?	Energetski subjekti iz javnog sektora, nezavisni proizvođači el.energije i Operator za OIEiEK
Koje su posljedice ne ispunjenja?	Posljedice neispunjenja obaveza propisane su Ugovorom o uspostavljanju Energetske Zajednice
Ima li ikakav mehanizmi nadzora ispunjenja?	Mehanizmi su propisani Zakonom o OIEiEK i Uredbom o podsticanju proizvodnje iz OIE i utvrđivanje naknade za podsticanje
Ima li ikakav mehanizam za izmjenu obaveza / okvirnih ciljeva?	Važećim propisima koji uređuju ovu oblast propisano je ažuriranje APOEF-a

Finansijska podrška

Elementi vezani za finansijsku podršku klasificiranu su u niže navedenoj tabeli.

Može biti klasificirana na različite načine.

Primjeri su: finansijska podrška za investicije, grantovi za kapital, nisko kamatni krediti, izuzeće poreza ili smanjenje, povrat poreza, sistem natječaja, obaveze obnovljivih izvora energije sa ili bez zelenih certifikata (zeleni certifikati s kojima se može trgovati), feed-in tarife, feed-in premije, dobrovoljni programi.

Kratak opis programa	Podsticanje korištenja OIE u proizvodnji el.energije Program podsticanja korištenja OIE je uređen zakonskim i podzakonskim aktima koji uređuju ovu oblast, a odnosi se na obavezan otkup i otkup po garantovanim cijenama
Je li dobrovoljan ili obavezan program?	Program je obavezan za sve krajnje kupce u smislu plaćanja naknade za podsticanje proizvodnje el.energije iz OI, kao i za sve postojeće privilegovane proizvođače i buduće privilegovane proizvođače.
Ko upravlja programom?	Vlada Federacije BiH, FMERI, FERK, Operator za OIEiEK svako u okviru propisanih nadležnosti
Koje su mjere preduzete kako bi se osigurala raspoloživost neophodnog budžeta/finans.da se dostigne nacionalni okvirni cilj?	Prikupljanje naknada od krajnjih kupaca električne energije
Kako je dugoročna sigurnost i pouzdanost riješena programom?	Sigurnost i pouzdanost programa zavisi o socijalnoj i ekonomskoj situaciji krajnjih kupaca i privrede Federacije BiH u cjelini
Da li je program periodično revidovan? Koja vrsta odziva ili mehanizma usklađivanja postoji? Kako je program bio optimiziran do sad?	Do sada važeći Program nije revidovan, ali je važećim propisima predviđeno njegovo periodični ažuriranje i revidovanje
Da li podržava razlike prema tehnologiji?	Program podržava razlike garantovanih otkupnih cijena, u zavisnosti od tehnologije i instalisane snage.
Šta su očekivani uticaji u smislu proizvodnje električne energije?	Očekuje se povećanje potrošnje iz OIE, sigurnost snabdjevanja, zaštita okoliša, smanjenje potrošnje fosilnih goriva.
Da li je podrška uvjetovana	

ispunjenjem kriterija energijske efikasnosti?	Da
Da li je to postojeće mjera? Možete li navesti nacionalne propise koji to regulišu?	Zakon o energijskoj efikasnosti Federacije BiH
Da li je to planiran program? Kada će biti operativan?	Program je operativan.
Koji su datumi početka i kraja (trajanje) uspostavljeni za cijeli program?	Program je operativan od 2010.godine i provodi se u kontinuitetu.
Postoje li maksimalne ili minimalne veličine sistema koje su pouzdane?	Postoje ograničenja priključka VE na prienosnu mrežu sa konstatacijom da se u Federaciji BiH na prienosnu mrežu može priključiti 230 MW. U smislu realizacije programa podsticanja postoje ograničenja u zavisnosti od vrste tehnologije i instalisane snage postrojenja. Ova ograničenja preciznije su definisana u Uredbi o podsticanju proizvodnje el.energije iz OIEiEK i određivanju naknada za podsticanje.
Postoji li mogućnost da isti projekat bude podržan sa više od jedne podsticajne mjere? Koje mjere mogu biti zbrajane?	Propisana je samo jedna podsticajna mjera u pogledu finansiranja, a to je otkup po garantovanim cijenama.
Postoje li regionalni / lokalni programi? Ako da, molimo za pojedinosti koristeći iste kriterije.	Ne raspolaže se podacima.

4.4 Podsticanje korištenja energije iz obnovljivih izvora za grijanje i hlađenje

U skladu sa Zakonom o OIEiEK planirani su programi podrške za podsticaj korištenja centralnog grijanja i hlađenja koristeći izvore obnovljive energije.

Između ostalog definisano je:

- Vlada Federacije, na prijedlog Ministarstva, će donijeti odluku o načinu izdavanja garancije porijekla za toplotnu energiju proizvedenu iz OIE.
- Garancije porijekla iz prethodnog stava mogu se koristiti isključivo na teritoriji Federacije.
- Odluku o načinu izdavanja garancije porijekla Vlada Federacije će donijeti nakon funkcionalne uspostave Operatora za OIEiEK.
- Pored navedenog istim Zakonom su utvrđene i posebne mjere za podsticanje korištenja OIE za grijanje i hlađenje.

Vlada Federacije, na prijedlog Ministarstva, može uvesti slijedeće dopunske podsticajne mjere:

- olakšice za domaću proizvodnju i nabavku opreme koja se koristi za potrebe grijanja i hlađenja upotrebom OIE, kao što su solarni kolektori za pripremu tople vode, toplotne pumpe za korištenje aerotermalne, geotermalne i hidrotermalne energije, itd.,
- kreiranje lokalnog tržišta toplotne energije proizvedene iz OIE uvođenjem registra garancije porijekla toplotne energije i uvođenjem obaveze velikim potrošačima toplotne energije (industrijskim i gradskim toplanama) da dio toplotne energije mora biti proizveden iz OIE,
- druge podsticajne mjere iz APOEF.

Navedene mjere uključuju i mjere za podsticaj korištenja manjih sistem grijanja i hlađenja iz obnovljivih izvora energije.

4.5 Podsticanje korištenja energije iz obnovljivih izvora u saobraćaju

Trenutno je na snazi Uredba o vrstama, sadržaju i kvaliteti biogoriva u gorivima za motorna vozila ("Službene novine Federacije BiH" br:26/08) kojom se propisuju nazivi, vrsta biogoriva, granične vrijednosti biogoriva, kvalitet i dokazivanje, udio biogoriva i monitoring, obveze dobavljača i nadzor nad provođenjem ove Uredbe.

Obzirom da postojeća Uredba u dovoljnoj mjeri ne precizira elemente za koje je trenutna situacija pokazala da su neophodni, Zakonom o OIEiEK propisano je donošenje Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o vrstama, sadržaju i kvaliteti biogoriva u gorivima za motorna vozila, kojom će se između ostalog definisati:

- minimalno učešće biogoriva u smjesi goriva koje se prodaje krajnjim korisnicima za svaku godinu tokom perioda 2012. do 2020. godine,
- procedure kojim snabdjevači goriva mogu dokazati ispunjenje obaveze propisane Uredbom iz ovog stava,
- kaznene mjere za snabdjevače koji ne ispunjavaju obaveze propisane Uredbom iz ovog stava

Trenutno ne postoji specifična podrška za biogoriva koja zadovoljava kriterije iz člana 21(2) Direktive 2009/28/EC.

4.6 Konkretno mjere za podsticanje korištenja energije dobivene iz biomase

4.6.1. Snabdjevanje biomasom-proizvodnja i uvoz/izvoz

U Federaciji BiH energija iz biomase ima značajnu ulogu i uglavnom se radi o korištenju ogrjevnog drveta za proizvodnju toplotne energije, iako se koristi i u drugim kućanskim aktivnostima, prvenstveno u područjima u kojima ruralni sektor ima značajnu ulogu u strukturi stanovništva, jer je istorijski gledano ruralno stanovništvo u svim krajevima koristilo biomasu za grijanje ili kuhanje.

Biomasa u obliku ogrjevnog drveta je trenutno rastući izvor energije u Federaciji Bosne i Hercegovine. Ogrjevno drvo je uglavnom značajno u ruralnim područjima i malim gradovima kojima nije dostupna mreža javnog grijanja.

Tabela 7. Snabdjevanje Biomasom u 2010.godini

Sektor porijekla	Količina domaćih izvora ¹	Uvoz		Izvoz	Neto količina	Proizvodnja primarne energije (ktoe)
		EU	Izvan-EU	EU/Izvan-EU		
A) Biomasa iz šumarstva ² :	<i>Od čega:</i>					
	1. Direktno snabdjevanje drvnom masom za proizvodnju energije iz šuma i ostalih pošumljenih površina					683
	<i>Po izboru – ako su vam informacije na raspolaganju, možete navesti detalje o sirovinama koje spadaju u ovu kategoriju:</i> a) sječa drva b) ostaci nakon sječe drva					

¹ Količina izvora izračunata u m³ (ako je moguće, ili u nekim drugim odgovarajućim jedinicama) za kategoriju A i njene podkategorije i u tonama za kategorije B i C i njihove podkategorije.

² Biomasa iz šumarstva treba također uključiti biomasu iz šumsko-baziranih industrija. Pod kategorijom biomase iz šumarstva obrađenih čvrstih goriva, kao što su piljevina, sačma i briketi trebaju biti uključeni u odgovarajuće pod-kategorije porijekla.

	(vrhovi, granje, kora, panjevi) c) ostaci od upravljanja pejzažom (drvena biomasa iz parkova, vrtova, drvoreda, žbunje) d) ostalo (definirajte)						
	2. Indirektno snadbjevanje drvenom biomasom za proizvodnju energije						
	<i>Po izboru – ako su vam informacije na raspolaganju, možete navesti detalje:</i> a) ostaci iz primarne prerade, obrade drveta, industrije namještaja (kora, piljevina) b) nusprodotki iz industrije celuloze i papira (crni lug, tekuća smola) c) prerađeno ogjevno drvo d) post-potrošač reciklirano drvo (reciklirano drvo za proizvodnju energije, otpadno drvo u domaćinstvu) e) ostalo (definišite)						
B) Biomasa iz poljoprivrede i ribarstva:	<i>Od čega:</i>						
	1. poljoprivredni usjevi i ribarski proizvodi koji su direktno namjenjeni proizvodnji energije						
	<i>Po izboru – ako su vam informacije na raspolaganju, možete navesti detalje:</i> a) ratarski usjevi (žitarice, uljarice, šećerna repa, kukuruzna silaža) b) plantaže c) drveće brzog rasta c) ostali usjevi za proizvodnju energije (trave) d) alge e) ostalo (definišite)						
	2. Poljoprivredni nusproizvodi i ostaci nakon obrade, te nusproizvodi u ribarstvu za proizvodnju energije						
	<i>Po izboru – ako su vam informacije na raspolaganju, možete navesti detalje:</i> a) slama b) gnojivo c) životinjska mast d) meso i koštano brašno e) nusproizvodi pogača (uključujući pogače od uljarica i prerade maslinova ulja za proizvodnju energije) f) biomasa od voća (uključujući ljusku, koštice) g) nusprodotki iz ribarstva h) komadići od vinove loze, maslina voćaka h) ostalo (definišite)						
C) Biomasa iz otpada:	<i>Od čega:</i>						
	1. Biorazgradivi dijelovi komunalnog otpada uključujući i biootpad (biorazgradivi otpad iz vrtova i parkova, otpaci od hrane i kuhinjski otpad iz domaćinstava, restorana, hotela i trgovina, te usporedivi otpad iz tvornica za preradu hrane) i odlagališni plin						
	2. Biorazgradivi dijelovi industrijskog otpada (uključujući papir, karton, palete)						
	3. Kanalizacijski mulj						

Podaci preuzeti iz Studije energetskeg sektora u BiH, iz oblasti potrošnje ogrjevnog drveta za Federaciju BiH su osnova za izračun proizvedene primarne energije korištenja biomase za proizvodnju toplinske energije.

Federalni zavod za statistiku prikuplja i obrađuje podatke iz oblasti energetske statistike uključujući i podatke korištenja biomase, koji će se u narednom periodu upotpuniti sa podacima nadležnih ministarstva i institucija i strukturirati na način prihvatljiv za popunjavanje prethodne tabele, što znači da će se nakon dobijanja validnih podataka ovaj dio ažurirati.

Faktori konverzije:

- Ogrjevno drvo: gustoća 580 kg/t i donja ogrjevna vrijednost od 4,2 kWh/kg (0,361 toe/t)
- Kora: gustoća 550 kg/t i donja ogrjevna vrijednost od 4,2 kWh/kg (0,361 toe/ t)
- Ostaci iz drvne industrije: gustoća 580 kg/ t i donja ogrjevna vrijednost od 4,2 kWh/kg (0,361 toe/ t)
- Kanalizacijski mulj, ostaci od upravljanja krajobrazom: gustoća 680 kg/t i donja ogrjevna vrijednost od 4,9 kWh / kg (0,421 toe/t)
- Poljoprivredna biomasa: gustoća 450 kg/t i donja ogrjevna vrijednost od 4,2 kWh/kg (0,361 toe/ t)

Tabela 7a. Procjenjena domaća proizvodnja biomase 2015. i 2020.godini

Sektor porijekla		2015		2020	
		Očekivana količina domaćih izvora	Proizvodnja primarne energije (ktoe)	Očekivana količina domaćih izvora	Proizvodnja primarne energije (ktoe)
A) Biomasa iz šumarstva:	1. Direktna snabdijevanje drvnom biomasom za proizvodnju energije iz šuma i ostalih pošumljenih površina		883		990
	2. indirektna snabdijevanje drvnom biomasom za proizvodnju energije				
B) Biomasa iz poljoprivrede i ribarstva:	1. Poljoprivredni usjevi i ribarski proizvodi koji su direktno namjenjeni proizvodnji energije				
	2. Poljoprivredni nusproizvodi i ostaci nakon obrade te nusproizvodi u ribarstvu za proizvodnju energije				
C) Biomasa iz otpada:	1. Biorazgradivi dijelovi komunalnog otpada uključujući i biootpad (biorazgradivi otpad iz vrtova i parkova, otpaci od hrane i kuhinjski otpad iz domaćinstava, restorana, hotela i trgovina, te usporedivi otpad iz tvornica za preradu hrane) i odlagališni plin				
	2. Biorazgradljivi dijelovi industrijskog otpada (uključujući papir, karton, palete)				
	3. Kanalizacijski mulj				

Postoje nepotpuni podaci o određenoj količini biomase koja se uvozi u Federaciju BiH, pa se ne može ocjeniti koliki je značaj uvoza biomase. Evidentno je da je izvoz biomase iz Federacije BiH mnogo većeg obima od uvoza iste i iznosi cca 105.803 tona, dok uvoz iznosi cca 880 tona.

Kada je u pitanju poljoprivredno zemljište u Federaciji BiH trenutno ne postoje površine koje se koriste za uzgoj usjeva u svrhu dobivanja energije.

Imajući u vidu da u Federaciji BiH postoje velike površine neiskorištenog poljoprivrednog zemljišta, zbog migracija usljed ratnih dejstava, postoji mogućnost uzgoja biomase za energetske svrhe što bi dalo značajan doprinos otvaranju novih radnih mjesta radi zaokruživanja ciklusa proizvodnje električne i toplotne energije iz biomase.

Tabela 8. Sadašnja poljoprivredna zemljišta za uzgoj usjeva namjenjenih proizvodnji energije u 2010. g. (tabela nije popunjena zbog nedostatka podataka)

Poljoprivredna zemljišta za uzgoj usjeva namjenjenih proizvodnji energije	Površina (ha)
1) Zemlja za uzgoj drveća brzog rasta (vrbe, jablani)	-
2) Zemlja za ostale usjeve za dobijanje energije kao što su trave (kanarska svjetlica, konopljina trava, kineski šaš), sirak	-

4.6.2. Mjere za povećanje dostupnosti biomase, uzimajući u obzir druge korisnike biomase (sektori koji se temelje na poljoprivredi i šumarstvu)

Na pitanja koja tretiraju ovu oblast u ovom trenutku se ne raspolaže sa egzaktnim podacima. Nakon prikupljanja istih, pristupiće se ažuriranju APOEF-a u ovom segmentu.

Kada je u pitanju korištenje dostupne biomase i biogasa planirana je mogućnost sticanja statusa privilegovanog proizvođača el. energije iz postrojenja koja koriste biomasu tj. biogasa.

4.6.3. Uticaj na ostale sektore

Planirano je da se osigura adekvatno praćenje korištenja energije proizvedene od biomase, uspostavom efikasne saradnje između relevantnih institucija, u prvom redu sa Federalnim zavodom za statistiku.

Pokrenuta je inicijativa za izradu Studije o korištenju biomase, a EBRD je izrazio spremnost za njeno finansiranje.

Može se očekivati da će korištenje biomase za energetske svrhe imati određeni uticaj na druge sektore koji se oslanjaju na sektor poljoprivrede, ali je teško predvideti u kolikoj meri i na koji način.

5. OCJENE

5.1 Ukupan očekivani doprinos i indikativni pravci za udjele energije iz obnovljivih izvora

Raspoloživi potencijal

Uzimajući u obzir raspoložive potencijale i specifičnosti primarnih oblika obnovljive energije posebno je istaći njihove osobenosti za Federaciju BiH.

Hidroenergija

Za izgradnju hidroelektrana domaća operativa posjeduje značajna iskustva, a s obzirom na raspoložive neiskorištene potencijale, predstavlja priliku najlakšeg dostizanja zacrtanih ciljeva do 2020 godine, uz istovremeno ostvarivanje najvećih benefita. Izgradnja HE može imati poseban značaj na razvoj ruralnih i izdvojenih područja, rješavanje problema nezaposlenosti i razvoj privrede u cjelini. Za hidro energiju trebaju najmanja podsticajna sredstva, a istovremeno se značajno smanjuje potreba za energijom iz fosilnih goriva.

Korištenje hidroenergije sa aspekta zaštite okoliša je prihvatljivo, uz uslov da se instaliraju agregati optimalnih snaga koji zahtijevaju najveću iskoristivost uz najmanje akumulacije, kao i da se obezbjedi biološki protok i pozitivan uticaj na smanjenje pojava poplava i klizišta.

Biomasa

Biomasa za proizvodnju toplotne i električne energije je jedan od mogućih strateških ciljeva Federacije BiH, s obzirom na raspoložive količine i moguće benefite koji se postižu procesom korištenja biomase. Korištenje biomase u sistemu centralnog grijanja podrazumjeva poboljšanje energijske efikasnosti i zamjenu fosilnih goriva, mobiliziranje sektora šumarstva i poljoprivrede s ciljem postizanja održivog razvoja, otvaranja novih radnih mjesta i ostvarivanja opšteg dobra. Kruta biomasa imaće glavnu ulogu u ukupnoj energiji iz OIE u proizvodnji energije za grijanje i hlađenje. Kruta biomasa uključuje drvenu biomasu i biomasu iz poljoprivrede.

Prednost korištenja biomase u odnosu na druge vidove OIE je mogućnost izgradnje elektrana sa stabilnom proizvodnjom energije (toplotne i električne) na mjestima koja odgovaraju konzumu, za razliku od drugih oblika OIE koji traže izgradnju postrojenja na mjestu nastanka energije.

Energija vjetra

Raspoloživi potencijali energije vjetra u Federaciji BiH su znatno veći od tehničkih mogućnosti priključenja vjetroelektrana na prijenosnu mrežu.

Ukupne mogućnosti uključenja vjetroelektrana u elektroenergetski sistem Bosne i Hercegovine iznosi 350 MW, od čega je 230 MW za Federaciju BiH.

Evidentna je sposobnost postojećih kompanije u Federaciji BiH da za izgradnju vjetroelektrana koriste domaću proizvodnju, odnosno uslugu ugradnje opreme, što također predstavlja jednu od mogućnosti otvaranja novih radnih mjesta.

Solarna energija

Solarna energija je vid OE koji je praktično neiscrpan i ekološki najprihvatljiviji, ali trenutno zbog skupe tehnologije proizvodnje zahtjeva najveće podsticajne mjere. Za Federaciju BiH je poželjna izgradnja mikro solarnih elektrana, čime se omogućuje plasman proizvedene električne energije konzumu u neposrednoj blizini, što u određenoj mjeri doprinosi razvoju privrede i lokalne zajednice, kao i razvoju ruralnih i izdvojenih područja.

Korištenjem solarne energije za grijanje i pripremu tople vode postiže se značajan efekat uštede drugih oblika energije i energenata, kao i povećanje energijske efikasnosti.

U procesu izgradnje solarnih elektrana, proizvodnja i ugradnja opreme, inženjerske i druge usluge domaće komponente su posebno poželjne i moguće

Geotermalna energija

Geotermalna energija je nedovoljno istraživana, u manjoj mjeri se koristi kao toplotna energija i energija namjenjena za banjska liječenja.

Energija iz otpada

Prednost ovih elektrana je što uz rješavanja problema gradskih deponija, postoji mogućnost udruživanja sredstava i regionalnog rješavanja problema, te otvaranja novih radnih mjesta i proizvodnje električne i toplotne energije.

Elektroenergetski sektor

Na osnovu navedenih osobnosti OIE, za proizvodnji električne energije glavni OIE bit će velike hidroelektrane, vjetroelektrane, elektrane na biogas, biomasu, male hidroelektrane, solarne elektrane.

U Federaciji BiH trenutno su u pogonu 43 elektrane na OIE, a koje su stekli status privilegovanih proizvođača i u sistemu su podsticaja. Njihova ukupno instalirana snaga iznosi 22 MW (stanje na dan 31.12.2013.godine).

Broj radnih sati koji se očekuje prema tehnologijama za istovremeni rad svih postrojenja u GWh u tabelama 10a i 10b (ne odnosi se na rad pojedinačnih postrojenja) računa se po sljedećem:

• vjetroelektrane	2.500 sati
• solarne elektrane	1.500 sati
• hidroelektrane ≤ 10 MW	4.100 sati
• elektrane na biomasu	6.500 sati

Napomena: Za velike hidroelektrane preko 10 MW procjenjuje se rad na cca 3.200 sati godišnje.

Grijanje i hlađenje

Ukupan iznos obnovljive energije za grijanje i hlađenje u 2020. godini iznosit će 990 ktoe.

Transport

Ukupan iznos obnovljive energije u transportu, u 2020. godini, iznosit će oko 70 ktoe.

Obnovljiva energija utrošena za transport u 2020. godini uglavnom će se sastojati od energije biogoriva, dok će mali udio biti od električne energije, koja će se koristiti u svim vrstama transporta.

Predviđa se da će se većina korištenog biogoriva odnositi na biodizel i bioetanol, odnosno biometan od 2016. godine uključujući i uvođenje druge generacije biodizela i bioetanol proizvedenog iz lignocelulozne biomase.

Tabela 10. Indikativni ciljevi proizvodnje električne energije iz OIE u periodu 2010 – 2020.godina u postojećim i novim proizvodnim kapacitetima

	Tehnički podaci		2005.		2010.		2011.		2012.		2013.		2014.		2015.		2016.		2017.		2018.		2019.		2020.	
	Instalirana na snaga (MW)	Procjenje na god. proizvod.	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
HIDROENERGIJA:			1.279	3.316	1.392	4.846	1.398	2.600	1.398	2.844	1.401	3.339	1.410	3.375	1.421	3.421	1.438	3.496	1.446	3.523	1.471	3.642	1.484	3.695	1.566	4.066
< 1 MW			1,042	4,857	7,98	33	9,6	22,75	9,6	22,75	10	44,227	14	57,403	15	61,518	22	90,18	23,96	98,22	25	102,5	30	122,9	35	144
1 MW - 10 MW			12	65	28	114,12	33	68	32,5	72,16	35	141	40	164	50	205	60	252	66	271	70	287	78	320	90	369
> 10 MW	1558,63		1.266	3.246	1.356	4.699	1.356	2.509	1.356	2.749	1.356	3.154	1.356	3.154	1.356	3.154	1.356	3.154	1.356	3.154	1.376	3.252	1.376	3.252	1.441	3.554
Od čega je pumpanje			440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	492	126
RHE Capljina	440	200	440	317,59	440	794,2	440	163,8	440	192	440	200	440	200	440	200	440	200	440	200	440	200	440	200	440	200
HE Rama	160	650	160	729,27	160	882,9	160	712,1	160	405	160	650	160	650	160	650	160	650	160	650	160	650	160	650	160	650
HE Jablanica	180	719	150	772,13	180	1.019,1	180	611,6	180	696,4	180	719	180	719	180	719	180	719	180	719	180	719	180	719	180	719
HE Grabovica	114	288	114	283,35	114	407,3	114	221	114	279,3	114	288	114	288	114	288	114	288	114	288	114	288	114	288	114	288
HE Salakovac	210	408	210	422,21	210	668,2	210	281,1	210	397,4	210	408	210	408	210	408	210	408	210	408	210	408	210	408	210	408
HE Mostar	72	247	72	239,01	72	320,3	72	182,4	72	245	72	247	72	247	72	247	72	247	72	247	72	247	72	247	72	247
HE Jajce 1	60	233	60	240,63	60	257,8	60	133,4	60	220	60	233	60	233	60	233	60	233	60	233	60	233	60	233	60	233
HE Jajce 2	30	157	30	173,6	30	184,7	30	127	30	153	30	157	30	157	30	157	30	157	30	157	30	157	30	157	30	157
HE Pec Mini	30	82	30	68,53	30	123,7	30	41,9	30	73	30	82	30	82	30	82	30	82	30	82	30	82	30	82	30	82
HE Mostarsko Blato	60	170	0	0	60	41	60	34,68	60	88	60	170	60	170	60	170	60	170	60	170	60	170	60	170	60	170
HE Vranduk	19,63	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	98	20	98	20	98
CHE Vrilo	52	222	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	242
CHE Kabičić	52	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HE Ustikolina	66	255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HE Janjici	13	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	60
HE Vrhpolje i Caplje			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HE Glavatičevo			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HE Bjelimići			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RHE Bjelimići			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GEOTERMALNA:			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOLARNA:			0	0	0	0	0	0	1,27	1,86	1,27	1,86	3,90	5,85	5,23	7,85	5,90	8,85	8,00	12,00	9,33	14,00	9,67	15,00	12,00	18,00
Fotonaponska solarna energija			0	0	0	0	0	0	1,27	1,86	1,27	1,86	3,9	5,9	5,2	7,9	5,9	8,9	8,0	12,0	9,3	14,0	9,7	15,0	12,0	18,0
Koncentrisana solarna energija			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENERGIJA PLIMEI OSEKE I VALOVA MORA:			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENERGIJA VJETRA:			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	360	170	425	201	507,5	230	575,0
na kopnu			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	360	170	425	201	508	230	575
na moru			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIOMASA:			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,2231	6,3	3,0692	18,3	5,162	29,7	5,315	30,7	7,823	45,9	8,846	52	10,23	61
čvrsta			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9231	6	2,7692	18	4,462	29	4,615	30	6,923	45	7,846	51	9,231	60
biogas			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	1	1	1	1
biotekućine			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:			1.280	3.317	1.393	4.847	1.398	2.600	1.400	2.846	1.403	3.341	1.415	3.388	1.429	3.447	1.449	3.535	1.603	3.926	1.658	4.126	1.703	4.269	1.818	4.720
Od čega u KTE			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,923	3	2,769	9	4,462	14,5	4,615	15	6,923	22,5	7,846	25,5	9,231	30
UKUPNO bez PUMPANJA				3.317		4.847		2.600		2.846		3.341		3.388		3.447		3.535		3.926		4.126		4.269		4.594

Tabela 10.a: Procjena ukupnog doprinosa (instalirani kapaciteti, bruto proizvodnj električne energije) koji se očekuje od svake tehnologije za proizvodnju obnovljive energije za ispunjenje okvirnih ciljeva do 2020. za udjele energije iz obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije u periodu 2010-2020.godine

	2005		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Hydro:	1279	3316	1392	4846	1398	2600	1398	2844	1401	3299	1410	3375	1421	3421	1438	3496	1446	3523	1471	3642	1484	3695	1566	4066
< 1 MW	1	5	8	33	10	23	10	23	10	30	14	57	15	62	22	90	24	98	25	103	30	123	35	144
1 MW - 10 MW	12	65	28	114	33	68	33	72	35	115	40	164	50	205	60	252	66	271	70	287	78	320	90	369
> 10 MW	1.266	3.246	1356	4699	1356	2509	1356	2749	1356	3154	1356	3154	1356	3154	1356	3154	1356	3154	1376	3252	1376	3252	1441	3554
of which pumping	0	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	440	0	492	126
Geothermal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar:	0	0	0	0	0	0	1,27	1,86	1,27	1,86	3,90	5,85	5,23	7,85	5,90	8,85	8,00	12,00	9,33	14,00	9,67	15,00	12,00	18,00
photovoltaic	0	0	0	0	0	0	1,27	1,86	1,27	1,86	3,9	5,9	5,2	7,9	5,9	8,9	8,0	12,0	9,3	14,0	9,7	15,0	12,0	18,0
concentrated solar power	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tide, wave, ocean	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wind:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	360	170	425	201	508	230	575	
onshore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	360	170	425	201	508	230	575	
offshore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biomass:	0	0	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	1,22	6,30	3,07	18,30	5,16	29,70	5,32	30,70	7,82	45,90	8,85	52,00	10,23	61,00
solid	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,923	6,000	2,769	18,000	4,462	29,000	4,615	30,000	6,923	45,000	7,85	51,00	9,23	60,00
biogas	0	0	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,70	0,70	0,70	0,70	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
bioliquids	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	1279	3316	1393	4846	1398	2600	1400	2846	1403	3301	1415	3388	1429	3447	1449	3535	1603	3926	1658	4126	1704	4269	1818	4594
of which in CHP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,92	3,00	2,77	9,00	4,46	14,40	4,62	14,00	6,92	22,50	7,85	43,96	9,23	51,69

Tabela 10.b: Pregled proizvodnje električne energije iz OIE koji će se podsticati do 2020.godine

	rada godišnje	2012		2013		2014		2015		2016		2017.		2018.		2019.		2020.	
		MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
HIDROENERGIJA:	4100	20,729	86,120	20,729	86,120	23,918	98,062	28,747	117,862	30,052	123,212	36,585	150,000	39,024	160,000	40,244	165,000	50,000	205,000
< 1 MW	4100	7,830	35,330	7,830	35,330	8,371	34,322	8,624	35,359	9,016	36,964	10,976	45,000	11,707	48,000	12,073	49,500	15,000	61,500
srednje od 1 do 10 MW	4100	12,899	50,790	12,899	50,790	15,546	63,740	20,123	82,503	19,534	86,248	25,610	105,000	27,317	112,000	28,171	115,500	35,000	143,500
velike > 10 MW		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GEOTERMALNAENERGIJA:		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000						
SOLARNA ENERGIJA:	1500	1,265	1,856	1,265	1,856	3,900	5,850	5,230	7,850	5,900	8,850	8,000	12,000	9,330	14,000	9,670	15,000	12,000	18,000
Fotonaponska		1,265	1,856	1,265	1,856	3,897	5,845	5,230	7,845	5,900	8,850	8,000	12,000	9,333	14,000	9,667	14,500	12,000	18,000
mikro od 0,002 do 0,023 MW		0,081	0,011	0,081	0,011	1,169	1,754	1,569	2,354	1,770	2,655	2,400	3,600	2,800	4,200	2,900	4,350	3,600	5,400
mini od 0,023 do 0,150 MW		1,185	1,845	1,185	1,845	1,559	2,338	2,092	3,138	2,360	3,540	3,200	4,800	3,733	5,600	3,867	5,800	4,800	7,200
male od 0,150 do 1 MW		0,000	0,000	0,000	0,000	1,169	1,754	1,569	0,000	1,770	2,655	2,400	3,600	2,800	4,200	2,900	4,350	3,600	5,400
Koncentrisana		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ENERGIJA PLIME, OSEKE I VALOVA :		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ENERGIJA VJETRA:	2500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,000	60,000	30,000	75,000	38,000	95,000	42,800	107,000
na kopnu		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,000	60,000	30,000	75,000	38,000	95,000	42,800	107,000
na moru		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ENERGIJA IZ BIOMASE:	6500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,923	6,000	1,846	12,000	2,154	14,000	2,769	18,000	3,385	22,000	3,846	25,000	4,615	30,000
čvrsta		0,000	0,000	0,000	0,000	0,923	6,000	1,846	12,000	2,154	14,000	2,769	18,000	3,385	22,000	3,846	25,000	4,615	30,000
biogas		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
biotekućine		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
UKUPNO:		21,994	87,976	21,994	87,976	28,741	109,912	35,823	137,712	38,106	146,062	71,355	240,000	81,739	271,000	91,760	300,000	109,415	360,000
POTICAJ																			
				(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)	(GWh)	(%)
Hidroelektrane				86,12	97,89%	98,06	89,22%	117,86	85,56%	123,21	84,36%	150	62,50%	160	59,04%	165	55,00%	205	56,94%
Solarne elektrane				1,86	2,11%	5,85	5,32%	7,85	5,70%	8,85	6,04%	12	5,00%	14	5,17%	15	5,00%	18	5,00%
Elektrane na bio masu				0	0	6	5,46%	12	8,14%	14	9,59%	18	7,50%	22	8,19%	25	8,33%	30	8,33%
Vjetroelektrane				0	0	0	0	0	0	0	0	60	25,00%	75	27,68%	95	31,67%	107	29,72%
UKUPNO				87,98	100%	109,91	100%	137,71	100%	146,06	100%	240	100%	271	100%	300	100%	360	100%

5.2 Ukupan doprinos koji se očekuje od mjera energijske efikasnosti i uštede u ispunjavanju obvezujućih ciljeva do 2020. godine i indikativnih smjernica za udjele energije iz obnovljivih izvora u snabdijevanju električnom energijom, za grijanje i hlađenje i transport

Ciljevi poboljšanja energijske efikasnosti u Federaciji BiH definisani su Zakonom o energijskoj efikasnosti koji je u proceduri donošenja. Draft Akcionog plan energijske efikasnosti Bosne i Hercegovine u dijelu koji se odnosi na FBiH pokriva razdoblje od 2010. do 2018.godine, unutar kojeg bi se trebala postići ušteda energije od 9%, što je zathtijev direktive 32/2006/EC koja je obaveza BiH/FBiH po Ugovoru o osnivanju Energetske zajednice JUI, odnosno izraženo u energetske jedinicama ta ušteda iznosi 8,62 PJ.

Primjenom dodatnih mjera energijske efikasnosti u Federaciji BiH (nakon donošenja Zakona o energijskoj efikasnosti koji je trenutno u fazi donošenja) u periodu koji pokriva APOEF, nelinearno bi se uštedilo 12.64 PJ u krajnjoj potrošnji energije. Uzimajući u obzir situaciju, prije svega ekonomsku, u kojoj se nalazi Federacija Bosne i Hercegovine, primjena mjera za povećanje energijske efikasnosti je nelinearno raspoređene, tj. na početku perioda su planirana manje intezivna finasiranja u mjere poboljšanja, pa se shodno tome očekuju i skromnije uštede. Pri kraju opisanog perioda investicije će biti intezivirane, pa se mogu očekivati i veće uštede

Linearnom projekcijom na razdoblje koje pokriva APOEF očekivana ušteda u krajnjoj potrošnji energije je 12,64 PJ.

Cilj ušteda energije može se ostvariti uvođenjem mjera energijske efikasnosti u:

- stambenom sektoru,
- komercijalnom sektoru i uslugama,
- sektoru industrije i
- sektoru transporta.

Stambeni sektor

Stambeni sektor je najveći pojedinačni segment kojeg EEAPF razmatra s oko 58% od ukupne neto krajnje potrošnje energije (95,75 PJ u 2010.godini).

S ciljem poboljšanja energijske efikasnosti u ovom sektoru predviđa se provedba sljedećih programa/mjera:

- Minimalni standardi energijske efikasnosti aparata u domaćinstvima koji troše energiju;
- Obnova postojećih stambenih zgrada i pojedinačnih kuća;
- Energijski efikasna izgradnja novih zgrada;
- Energijski efikasan sistem grijanja;
- Obavezna podjela i obračun troškova grijanja, u zgradama kolektivnog stanovanja i drugim zgradama, u skladu sa stvarnom potrošnjom;
- Domaća proizvodnja obnovljivih izvora;
- Uvođenje "zelene" javne nabave;

Očekivane uštede energije u 2020. godini u sektoru zgradarstva je **5,24 PJ**.

Komercijalni sektor i usluge

Komercijalni sektor i usluge uključuje komercijalne i javne usluge. Udio sektora usluga u ukupnoj potrošnji energije iznosi oko 7%. Poboljšanje energijske efikasnosti u ovom sektoru uključuje provođenje slijedećih programa/mjera:

- Energijski efikasno korištenje električne energije u komercijalnim / javnim zgradama;
- Energijski efikasni sistemi grijanja, klimatizacije i ventilacije u postojećim i novim niski - energetske i pasivnim komercijalnim i javnim zgradama;
- Energijski efikasna obnova postojećih i održiva izgradnja novih zgrada;
- Izgradnja sistema upravljanja energijom;
- Integrisana proizvodnja energije iz obnovljivih izvora;
- Integrisani kogeneracijski/trigeneracijski sistemi;
- Program „Energijska efikasnost u mrežama vodosnabdijevanja“;
- Energijski efikasna ulična rasvjeta;

Očekivane uštede energije u 2020. godini u sektoru usluga **1,59 PJ**.

Sektor Industrije

Udio sektora industrije u ukupnoj krajnjoj potrošnji energije u baznoj 2010.godini čini oko 20,1 %. Industrija je sektor u kojem se dugoročno bilježi najveći pad potrošnje energije, koji je rezultat, kako tehnološkog napretka, (poboljšanje energijske efikasnosti), tako i smanjenog obima proizvodnje zbog ekonomske krize. Paket mjera energijske efikasnosti za sektor industrije uključuje:

- Poboljšanje energijskih karakteristika procesa;
- Poboljšanje energijskih karakteristika novih nerezidencijalnih objekata;
- Poboljšanje sistema generisanja toplote u industrijskom procesu;
- CHP - Kombinovana toplota i energija;
- Instalisanje sistema obnovljivih izvora energije za generisanje energije za industrijske svrhe;
- Mreže za energijsku efikasnost u industriji na nivou FBiH;

Očekivane uštede energije u 2020. godini u sektoru industrije su **4,41 PJ**.

Sektor transporta

Sektor transporta predstavlja oko 14,9 % ukupne krajnje potrošnje energije u baznoj 2010.godini. S više od 90%, cestovni transport ima najveći udio u potrošnji energije u ovom sektoru. Paket mjera energijske efikasnosti kako bi se smanjila potrošnja energije u transportu uključuje:

- Obnova cestovnog voznog parka u javnom/komercijalnom sektoru;
- Kampanje podizanja svijesti o energijski efikasnom ponašanju u transportu i demonstracijski (pilot) projekti;
- Infrastrukturne mjere u transportu sa efektom uštede energije

Dodatno će se razmotriti i mjere za podsticanje primjena vozila s emisijama ispod 130 g CO₂/km, hibridna vozila i vozila koja koriste alternativna goriva - za pravna i fizička lica putem subvencije investicija, ali i osiguravanjem besplatnih parkirnih mjesta, pravom na korištenje žutih traka i sl.

Očekivane uštede energije u 2020. godini u sektoru saobraćaja su **1,4 PJ**.