

Sistem za monitoring i verifikaciju (SMIV)

Uputstvo za korištenje



Pripremljeno u saradnji sa:

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Evropu - Energetska efikasnost (ORF-EE)
GIZ Ured u Sarajevu

Autori teksta (po abecednom redu):

Armin Bajramović
Armin Teskeredžić
Berina Delalić-Gurda
Muharem Čorbadžić
Jasmina Kafedžić
Samra Prašović
Elma Kapetanović

Urednik:

Sektor za energetska efikasnost
Fonda za zaštitu okoliša Federacije Bosne i Hercegovine

Datum izdavanja:

Maj, 2021

Predgovor

Sistem za monitoring i verifikaciju ušteda energije - **SMIV** je *internet aplikacija* koja je jednostavna za korištenje i pogodna za praćenje planova za unapređenje energijske efikasnosti. To ga čini značajnim alatom, i to ne samo za ispunjavanje obaveza u pogledu izvještavanja u skladu sa obavezama iz Zakona o energijskoj efikasnosti u FBiH, već može poslužiti i kao veoma koristan alat za izvještavanje o ispunjenju obaveza koje se tiču ostvarivanja ušteda energije, a koje je BiH preuzela po osnovu mnogih međunarodnih sporazuma (npr. prema Sekretarijatu Energetske zajednice, Kancelariji Sporazuma gradonačelnika, Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama i dr.). SMIV, također, donosiocima odluka kod kreiranja politika u ovoj oblasti pruža podatke koji su prikupljeni metodom "odozdo-prema-gore" o raznim realizovanim projektima, čime se omogućava poređenje troškova sa ostvarenim prednostima i evaluacija djelotvornosti različitih programa/planova koji se tiču provođenja mjera energijske efikasnosti. Dodatno, alat omogućava bolju razmjenu podataka između lokalnog, kantonalnog i federalnog nivoa, kao i unapređenje vertikalne koordinacije u svrhu planiranja i sprovođenja politika u oblasti energijske efikasnosti.

Ovo korisničko uputstvo za SMIV obezbjeđuje praktične savjete za korištenje SMIV-a svim budućim korisnicima koji su stekli pravo korištenja po osnovu Pravilnika o Informacionom sistemu energijske efikasnosti u FBiH (Službene novine FBiH 02/19).

Naime, obzirom na kompleksnost zadataka koji su kroz Zakon o energijskoj efikasnosti u FBiH dati subjektima javnog sektora u FBiH, te veliki broj subjekata, kao i složenu strukturu, odnosno ustrojstvo Federacije BiH, Pravilnik o ISEE je definisao obavezu uspostavljanja organizacione šeme upravljanja energijom (OŠUE) na svim nivoima vlasti koja podrazumjeva uspostavljanje hijerarhije kroz tri nivoa imenovanih lica, koji će uz jasno definisane obaveze i ovlasti, osigurati prikupljanje i dostavljanje potrebnih podataka, analizu i upravljanje potrošnjom energije, izradu prijedloga planova/programa EE, izvještavanje, kao i ostale propisane obaveze.

U skladu s OŠUE imenuju se energijski menadžeri koordinatori (EMK), energijski menadžeri (EM) i energijski saradnici (ES). EMK i EM su obavezni pohađati obuku za SMiV, uz napomenu da korisnički pristup za SMiV ostvaruju samo EMK, kao i EM za koje nadležni EMK uputi zahtjev Fondu da im se kreira korisnički račun.

Sadržaj:

1	Uvod.....	2
1.1	Opis aplikacije	3
1.2	Prijava u aplikaciju (Login)	5
1.3	Glavni komandni izbornici.....	5
1.4	Korištene oznake i termini	6
2	Unos novih podataka u SMiV.....	8
2.1.1	Novi plan	8
2.1.2	Definisanje nove mjere u planu	11
2.1.3	Nova implementirana mjera	13
3	Rad sa postojećim podacima	20
3.1.1	Pregled planova	20
3.1.2	Pregled implementiranih mjera	23
3.1.3	Pregled pridruživanja	30
3.1.4	Identifikacija nepridruženih mjera.....	33
3.1.5	Uređivanje i pridruživanje registrovanih implementiranih mjera	35
4	Spisak korištenih skraćenica	38
5	Spisak korištenih slika	39

1 Uvod

Sistem za monitoring i verifikaciju ostvarenih ušteda (SMIV) je internet aplikacija za sistematsko praćenje ušteda energije kao rezultata sprovođenja planova i programa iz oblasti energetske efikasnosti. Aplikacija predstavlja objedinjeni registar u okviru kojeg je moguće pratiti sprovođenje planova na različitim administrativnim nivoima upravljanja.

Registar realizovanih projekata obuhvata čuvanje sljedećih podataka:

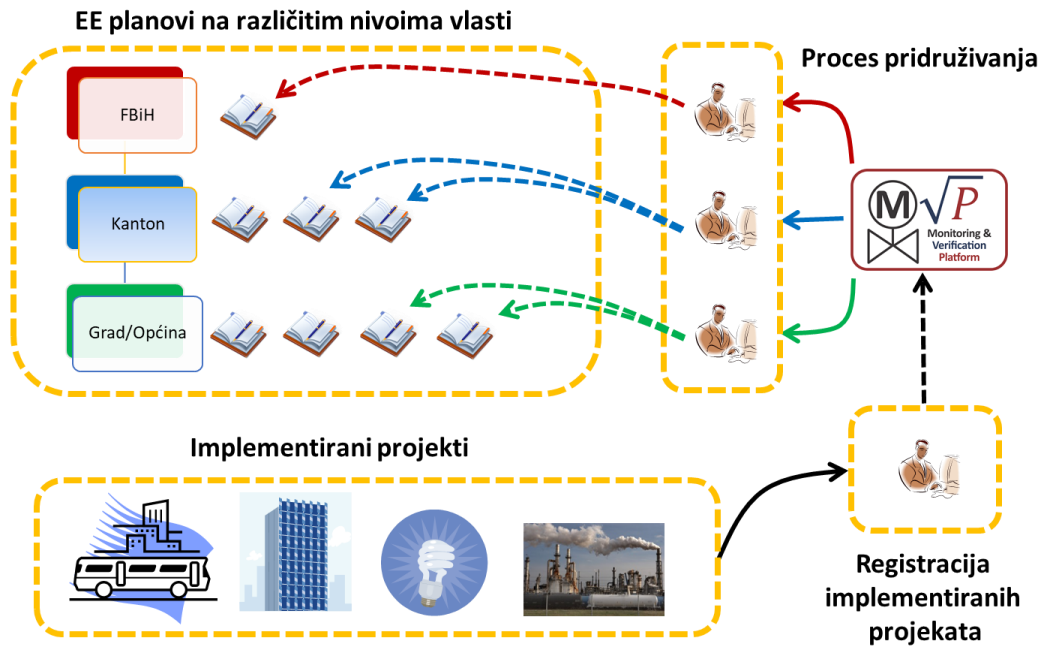
- Uštede finalne i primarne energije,
- Smanjenje emisija CO₂,
- Investicije u implementirane mjere (ukoliko je dostupan podatak).

Ova web-aplikacija koristi metodologiju za utvrđivanje ušteda energije odozdo-prema-gore (*bottom-up*), odnosno **BU-metodologiju**, zasnovanu na preporukama *Evropske komisije*¹, koja je prilagođena postojećim uslovima u svakoj od država regiona Jugoistočne Evrope (JIE). Pored formula za proračun ušteda energije, BU metodologija također sadrži neke preporučene prosječne vrijednosti za određene računске parametre, tzv. referentne vrijednosti, koje se mogu koristiti kada stvarni podaci nisu dostupni. Ipak, važno je naglasiti da je snažno preporučeno koristiti stvarne vrijednosti o parametrima potrošnje energije prije i poslije realizacije mjera kad god je to moguće. Inače, u slučaju kada podaci prije i nakon sprovođenja mjere nisu dostupni, koriste se referentne vrijednosti propisane u metodologiji.

SMIV aplikacija prvenstveno je dizajnirana za praćenje sprovođenja planova za poboljšanje energetske efikasnosti koji se donose u skladu sa Zakonom o energetskoj efikasnosti u FBiH. Međutim, aplikacija je takođe dizajnirana tako da omogući različitim nivoima vlasti da registruju i prate planove u okviru svojih energetskih politika. Razlog za fleksibilnost ove aplikacije leži u činjenici da postoji značajan broj gradova koji su potpisnici inicijative *Sporazum gradonačelnika*, čime su se prvobitno obavezali na izradu dokumenata pod nazivom Akcioni plan za održivu energiju (SEAP), a koji danas postaje Akcioni plan za održivu energiju i klimu (SECAP), sa ambicioznim ciljevima smanjenja emisija CO₂ uz smanjenje potrošnje energije. Iako se ciljevi definisani u nacionalnom planu i planovima na nivou gradova ili opština na prvi pogled razlikuju (NEEAP cilja na uštede energije, dok SEAP ima za cilj smanjenje emisija CO₂), mjere u samim planovima imaju iste korijene i baziraju se na primjeni mjera energetske efikasnosti. Stoga se SMIV sistem može koristiti za praćenje realizacije planova i programa na nivou države, entiteta, kantona i jedinica lokalne samouprave, ali i na nivou bilo kojeg geografskog regiona. Način korištenja SMIV aplikacije propisan je Pravilnikom o informacionom sistemu energetske efikasnosti FBiH.

Izveštavanje je prilagođeno ovoj strukturi i moguće je kreirati različite vrste izvještaja grupisanih prema administrativnim jedinicama u kojima se sprovode mjere energetske efikasnosti. Na slici 1 je prikazana administrativna struktura kreirana u SMIV aplikaciji na nivou entiteta.

¹ *Preporuke za metode mjerenja i verifikacije u okviru Direktive 2006/32/EC*, Brisel: Evropska Komisija, Generalni direktorat za Energiju, 2010.



Slika 1. Prikaz sistema korištenja SMIV-a u FBiH

Ovo Uputstvo sadrži tri dijela. Prvi, uvodni dio je dizajniran da pruži opšti pregled opcija aplikacije, način njenog korištenja, kao i da razjasni osnovne radne principe same aplikacije oslikavajući fleksibilnu strukturu podataka. Drugi dio sadrži uputstva o unosu novih podataka u bazu, prvenstveno za registraciju planova, planiranih mjera i implementiranih projekata. Treći dio daje upute o radu sa prethodno registrovanim podacima, povezivanju implementiranih projekata sa planovima te kreiranju izvještaja.

Važno je takođe naglasiti da su za pripremu ovog uputstva korišteni uglavnom testni podaci koji se ne odnose na stvarne projekte. Prema tome, podaci o planovima i realizovanim projektima se ne tretiraju kao realni, već imaju za svrhu samo da ilustruju radnje i mogućnosti koje aplikacija nudi.

1.1 Opis aplikacije

Grafički korisnički interfejs aplikacije razvijen je u .NET tehnologiji, dok je sistem za upravljanje bazom podataka (database engine) MS SQL Server, a oba su *Microsoft* alati. **Aplikacija je optimizovana za web-pretraživač Mozilla Firefox**, pa se preporučuje korištenje ovog pretraživača koji garantuje punu funkcionalnost aplikacije. Aplikacija korektno radi i u pretraživaču *Google Chrome*, s tim da su moguće poteškoće u radu pojedinih funkcija aplikacije. Osnovne funkcije rade i u *Microsoft Internet Explorer*-u (takođe i na smart telefonima).

Putem SMiV aplikacije moguće je pratiti sprovođenje mjera u sljedećim sektorima:

- Zgradarstvo i usluge,
- Industrija,
- Transport,
- Ostalo,
- Uštede na strani primarne energije.

U okviru prva tri sektora web-aplikacija sadrži formule za proračun ušteda energije i CO₂ kod implementiranih projekata, a koje se zasnivaju na metodologiji odozdo-prema-gore, tj. **BU-metodologiji** (*bottom up*). **Referentne vrijednosti**, koje su ponuđene kroz padajuće izbornike za određeni broj parametara, odgovaraju vrijednostima iz metodologije.

Grafički korisnički izgled aplikacije je pojednostavljen, a svaka jednačina definisana u metodologiji ima svoj sopstveni web-obrazac. Skrećemo pažnju da **svaka unesena mjera treba da bude pridružena planu** ukoliko korisnik želi da prati realizaciju konkretnog plana. Na primjer, ukoliko se sprovodi rekonstrukcija škole u jednoj općini, onda je neophodno svaku mjeru pojedinačno pridružiti planu te općine), a potom ju je potrebno pridružiti planu datog kantona i na kraju entitetskom planu. Takođe, treba naglasiti da ukoliko je potrebno provjeriti efekte realizovanih projekata, koji nisu predviđeni kao posebna mjera u planu, moguće je pridružiti dati projekat direktno planu, a ne konkretnoj mjeri iz plana.

Nadalje, SMiV je aplikacija koja ne podrazumijeva način izrade predefinisanih (statičkih) izvještaja. Umjesto toga odabran je **dinamički princip izvještavanja** Web-obraci su predstavljeni u vidu tabele. Iznad svake kolone u tabeli nalaze se prazne ćelije u koje se mogu unijeti riječi ili dijelovi riječi koje se nalaze u tim poljima. Na primjer, ukoliko je riječ o polju *Naziv plana*, može se ukucati riječ "EEAPF" i aplikacija će automatski sortirati podatke koji zadovoljavaju ovaj kriterijum.

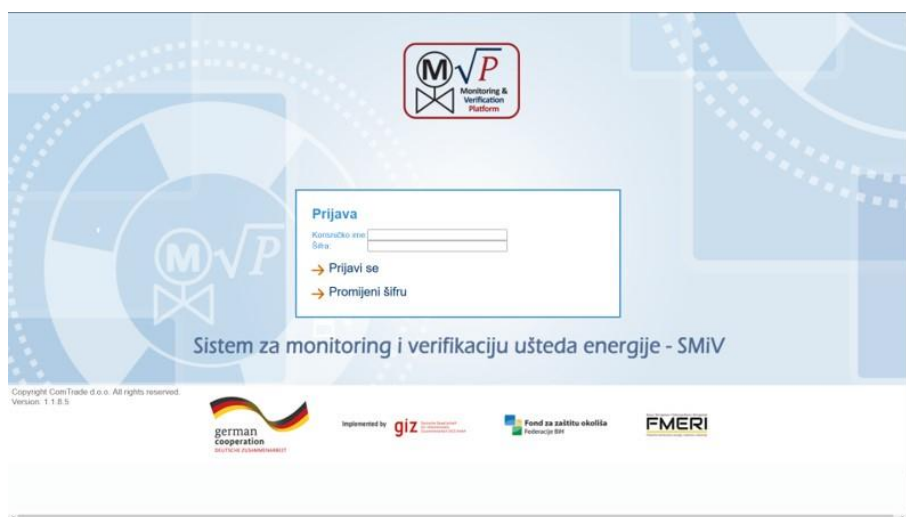
Korisnik može da oblikuje svoj izvještaj premještanjem, uklanjanjem ili dodavanjem pojedinačnih kolona u obrascu. Tako je moguće grupisati podatke prema određenim kolonama (sektori, regionalna pripadnost, trajanje realizacije, itd.), što će biti prikazano na primjerima u trećem dijelu ovog uputstva (Rad sa postojećim podacima). Kada korisnik definiše svoj web-obrazac koji će tada sadržavati samo njemu potrebne informacije, izvještaj se izrađuje izvozom (eksportom) podataka sa ekrana u *MS Excel* datoteku. Na ovaj način je moguće izvesti sve podatke iz baze podataka u *Excel* datoteku, a takođe i dalje analizirati podatke upotrebom alata *dostupnih u MS Excel* alatu (grupisanje prema konkretnim kriterijumima ili izrada sortiranih lista, itd). Aplikacija "pamti" posljednja podešavanja na obrascu, tako da će pri svakom narednom pretraživanju obrazac i sadržaj obrasca biti isti kao u posljednjem slučaju (koristi *Cookies*).

Na ovaj način pripremljeni podaci preneseni u *MS Excel* služe kao podloga za popunjavanje obrazaca izvještaja koji su propisani Pravilnikom o informacionom sistemu energetske efikasnosti FBiH (Pravilnik o ISEE).

Tekst u nastavku pruža opis unosa, izbornika i funkcionalnosti aplikacije upotrebom primjera i slika ekrana iz aplikacije.

1.2 Prijava u aplikaciju (Login)

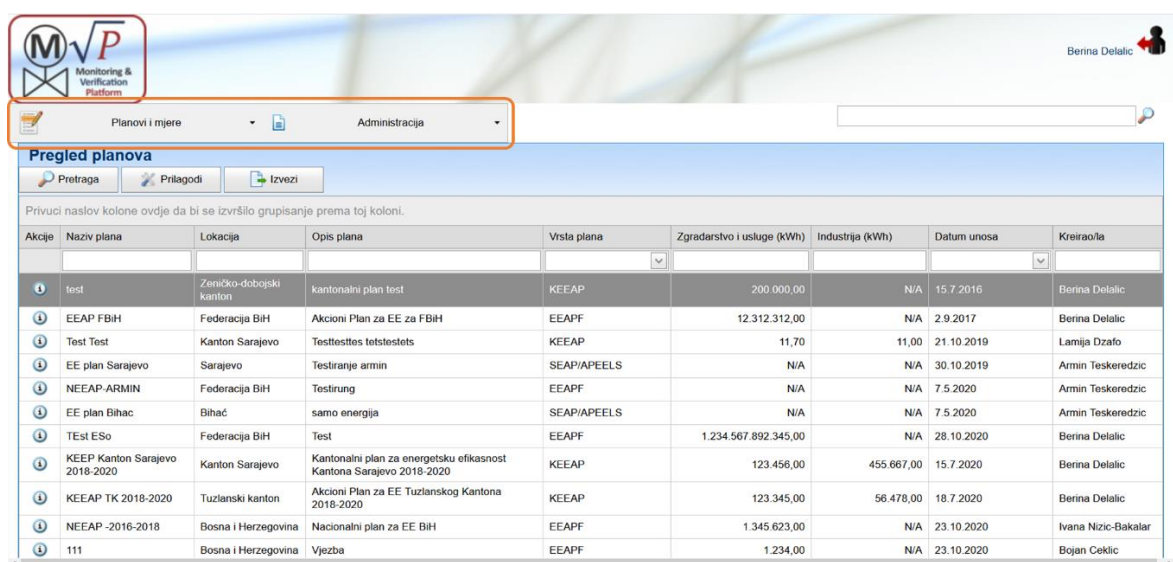
Prijava na sistem vrši se putem prijavnog obrasca u koji je potrebno unijeti korisničko ime i šifru koju dodjeljuje Fond za zaštitu okoliša FBiH. Korisnička imena se dodjeljuju po završenoj obuci, a u skladu sa odredbama Pravilnika o ISEE. Kod prvog prijavljivanja korisnik unosi dodijeljenu lozinku, koja se nakon toga može promijeniti pritiskom na taster *Promijeni lozinku*. Prijavni obrazac prikazan je na slici 2.



Slika 2. Prijavni obrazac za SMiV aplikaciju

1.3 Glavni komandni izbornici

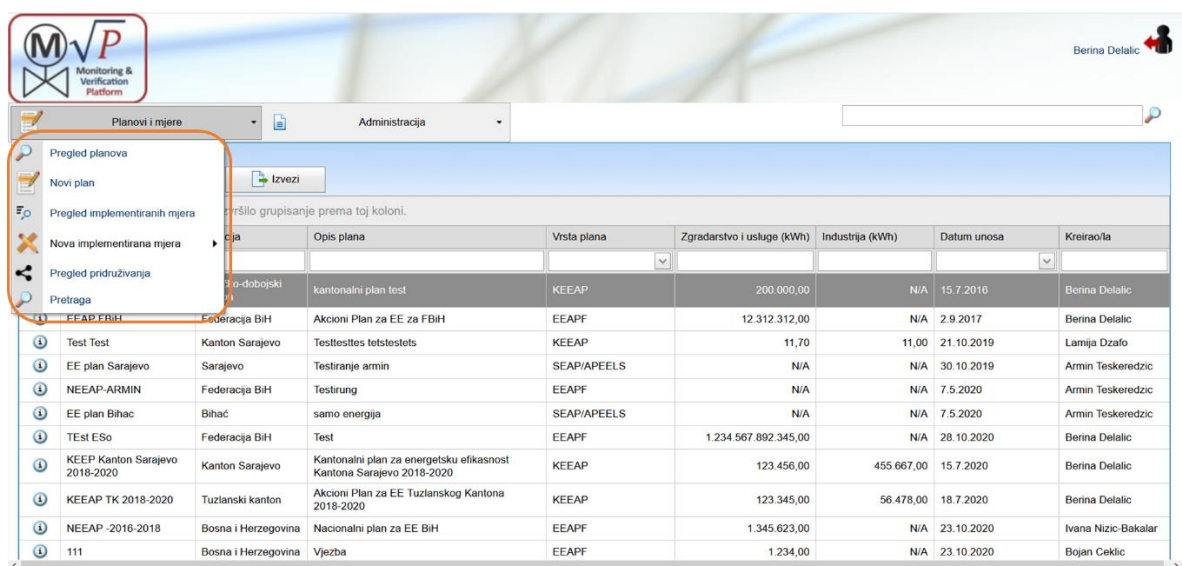
Prijavom na sistem otvara se obrazac *Pregled planova* koji predstavlja predefinisiranu početnu stranicu web-aplikacije. Na ovom primjeru prikazan je princip rada koji se primjenjuje na sve obrasce u okviru aplikacije. Na vrhu strane (Slika 3, uokvireno narandžastom bojom) nalaze se komandni izbornici sa odgovarajućim odabirom ponuđenih obrazaca.



Akcije	Naziv plana	Lokacija	Opis plana	Vrsta plana	Zgradarstvo i usluge (kWh)	Industrija (kWh)	Datum unosa	Kreirao/la
test	Zeničko-dobojski kanton		kantonalni plan test	KEEAP	200.000,00	N/A	15.7.2016	Berina Delalic
EEAP FBiH	Federacija BiH		Akциони Plan za EE za FBiH	EEAPF	12.312.312,00	N/A	2.9.2017	Berina Delalic
Test Test	Kanton Sarajevo		Testtesttes testtestets	KEEAP	11,70	11,00	21.10.2019	Lamija Dzafo
EE plan Sarajevo	Sarajevo		Testiranje armin	SEAP/APEELS	N/A	N/A	30.10.2019	Armin Teskeredzic
NEEAP-ARMIN	Federacija BiH		Testirung	EEAPF	N/A	N/A	7.5.2020	Armin Teskeredzic
EE plan Bihać	Bihać		samo energija	SEAP/APEELS	N/A	N/A	7.5.2020	Armin Teskeredzic
TEst ESo	Federacija BiH		Test	EEAPF	1.234.567.892.345,00	N/A	28.10.2020	Berina Delalic
KEEP Kanton Sarajevo 2018-2020	Kanton Sarajevo		Kantonalni plan za energetske efikasnost Kantona Sarajevo 2018-2020	KEEAP	123.456,00	455.667,00	15.7.2020	Berina Delalic
KEEAP TK 2018-2020	Tuzlanski kanton		Akциони Plan za EE Tuzlanskog Kantona 2018-2020	KEEAP	123.345,00	56.478,00	18.7.2020	Berina Delalic
NEEAP -2016-2018	Bosna i Hercegovina		Nacionalni plan za EE BiH	EEAPF	1.345.623,00	N/A	23.10.2020	Ivana Nizic-Bakalar
111	Bosna i Hercegovina		Vjezba	EEAPF	1.234,00	N/A	23.10.2020	Bojan Ceklic

Slika 3. Početna stranica SMiV-a sa naznačenim glavnim izbornicima

Komandni izbornik *Planovi i mjere* obuhvata pet različitih pregleda web-prozora ili obrazaca koji će biti objašnjeni u ovom Uputstvu za korištenje. Komanda *Administracija* je modul za administratore i dostupan je samo Fondu za zaštitu okoliša FBiH koji im administratorska ovlaštenja i radi na podešavanju i ažuriranju nekih parametara važnih za proračun i strukturu aplikacije.



Slika 4. Prikaz sadržaja komandnog izbornika „Planovi i mjere“

Slika 4 predstavlja podbrasce koji se otvaraju pritiskom na komandni izbornik *Planovi i mjere*:

- **Pregled planova** – početni obrazac koji se otvara nakon prijave na sistem sa pregledom svih planova registrovanih u sistemu, u skladu sa nadležnostima korisnika;
- **Novi plan** – obrazac u kome se definiše novi plan, mjere predviđene tim planom, kao i ciljane vrijednosti ušteda i po sektorima;
- **Pregled implementiranih mjera** – obrazac koji sadrži detalje o svim implementiranim mjerama (projektima) registrovanim u bazi podataka, u skladu sa nadležnostima korisnika;
- **Nova implementirana mjera** – obrazac u koji se unose podaci o svakoj implementiranoj mjeri (projektu) prilikom registracije;
- **Pregled pridruživanja** – obrazac koji prikazuje registrovane implementirane mjere (projekte) pridružene mjerama iz plana/planova ili samim planovima;
- **Glavna pretraga** – obrazac koji pruža mogućnost pretrage cjelokupne baze podataka unutar aplikacije.

1.4 Korištene oznake i termini

Ovo Uputstvo za korištenje sadrži pregled svih obrazaca i akcija koji opisuju osnovnu funkcionalnost aplikacije. Stoga je prije svega neophodno da se razjasne termini koji će se dosljedno koristiti u narednim poglavljima. Opisane karakteristične pozicije zajedničke svim obrascima prikazane su na Slici 5. Skrećemo pažnju da **Obrazac** predstavlja pregled svih podataka datih na jednom ekranu; primjer jednog obrasca prikazan je na Slici 5.

Komandni izbornici (pozicija 1 na Slici 5): „Planovi i mjere“ i „Administracija“ koji su aktivni uvijek, kada se otvori bilo koji obrazac u aplikaciji.

Komandni tasteri (pozicija 2 na Slici 5): Pretraga, Prilagođavanje, Izvezi (u nekim obrascima postoji i taster „Promijeni kolonu“). Pritiskom na komandni taster automatski se izvršava akcija sa kojom je taster povezan.

Prostor za grupisanje (pozicija 3 na Slici 5): Grupisanje podataka prema odabranom polju primjenom principa prevuci-i-pusti (*drag-and-drop*) polje.

Akcioni tasteri (pozicija 4 na Slici 5), pri čemu ⓘ znači *otvori plan/mjeru*, ⊞ znači *proširi* ili *otvori listu* (dostupno u nekim obrascima). Akcije su u nekim obrascima i podobrascima označene ikonama 📄 koje znače *izmijeni*, + *odaj*, ✖ *izbriši*, i znacima 📷 *snimi* i ⏻ *otkaži*.

Polja (pozicija 5 na Slici 5): nazivi kolona tj. karakterističnih polja u bazi podataka u zavisnosti od izbora obrasca.

Polja za sortiranje (pozicija 6 na Slici 5): Izvršava sortiranje odabranog pregleda putem odabira sa padajućeg izbornika ili pretrage i sortiranja podataka kombinacijom karaktera koji se unose u ovom polju.

The screenshot shows the 'Pregled planova' (Plan Overview) section of the Monitoring & Verification Platform. The interface includes a navigation bar with 'Planovi i mjere' and 'Administracija' menus. Below the navigation bar, there are buttons for 'Pretraga', 'Prilagodi', and 'Izvezi'. A search bar is present with the text 'Privuci naslov kolone ovdje da bi se izvršilo grupisanje prema toj koloni.' Below this is a table with columns: 'Akcije', 'Naziv plana', 'Lokacija', 'Opis plana', 'Vrsta plana', 'Zgradarstvo i usluge (kWh)', 'Industrija (kWh)', 'Datum unosa', and 'Kreirao/la'. The table contains several rows of data, including 'test', 'EEAP FBiH', 'Test Test', 'EE plan Sarajevo', 'NEEAP-ARMIN', 'EE plan Bihać', 'TEst ESo', 'KEEP Kanton Sarajevo 2018-2020', 'KEEP TK 2018-2020', 'NEEAP -2016-2018', and '111'. Annotations 1 through 6 are placed on the interface: 1 points to the 'Administracija' menu; 2 points to the 'Izvezi' button; 3 points to the search bar; 4 points to the 'EE plan Bihać' row; 5 points to the 'Datum unosa' column header; and 6 points to the dropdown arrow on the 'Datum unosa' column.

Akcije	Naziv plana	Lokacija	Opis plana	Vrsta plana	Zgradarstvo i usluge (kWh)	Industrija (kWh)	Datum unosa	Kreirao/la
test		zenicko-dobojski kanton	kantonalni plan test	KEEAP	200 000,00	N/A	15.7.2016	Borina Delalic
ⓘ	EEAP FBiH	Federacija BiH	Akcioni Plan za EE za FBiH	EEAPF	12.312.312,00	N/A	2.9.2017	Borina Delalic
ⓘ	Test Test	Kanton Sarajevo	Testtestes testestets	KEEAP	11,70	11,00	21.10.2019	Lamja Dzafo
ⓘ	EE plan Sarajevo	Sarajevo	Testiranje amin	SEAP/APEELS	N/A	N/A	30.10.2019	Armin Teskeredzic
ⓘ	NEEAP-ARMIN	Federacija BiH	Testirung	EEAPF	N/A	N/A	7.5.2020	Armin Teskeredzic
ⓘ	EE plan Bihać	Bihać	samo energija	SEAP/APEELS	N/A	N/A	7.5.2020	Armin Teskeredzic
ⓘ	TEst ESo	Federacija BiH	Test	EEAPF	1.234.567.892.345,00	N/A	28.10.2020	Borina Delalic
ⓘ	KEEP Kanton Sarajevo 2018-2020	Kanton Sarajevo	Kantonalni plan za energetsku efikasnost Kantona Sarajevo 2018-2020	KEEAP	123.456,00	455.667,00	15.7.2020	Borina Delalic
ⓘ	KEEP TK 2018-2020	Tuzlanski kanton	Akcioni Plan za EE Tuzlanskog Kantona 2018-2020	KEEAP	123.345,00	56.478,00	18.7.2020	Borina Delalic
ⓘ	NEEAP -2016-2018	Bosna i Hercegovina	Nacionalni plan za EE BiH	EEAPF	1.345.623,00	N/A	23.10.2020	Ivana Nizic-Bakalar
ⓘ	111	Bosna i Hercegovina	Vjezba	EEAPF	1.234,00	N/A	23.10.2020	Bojan Cekic

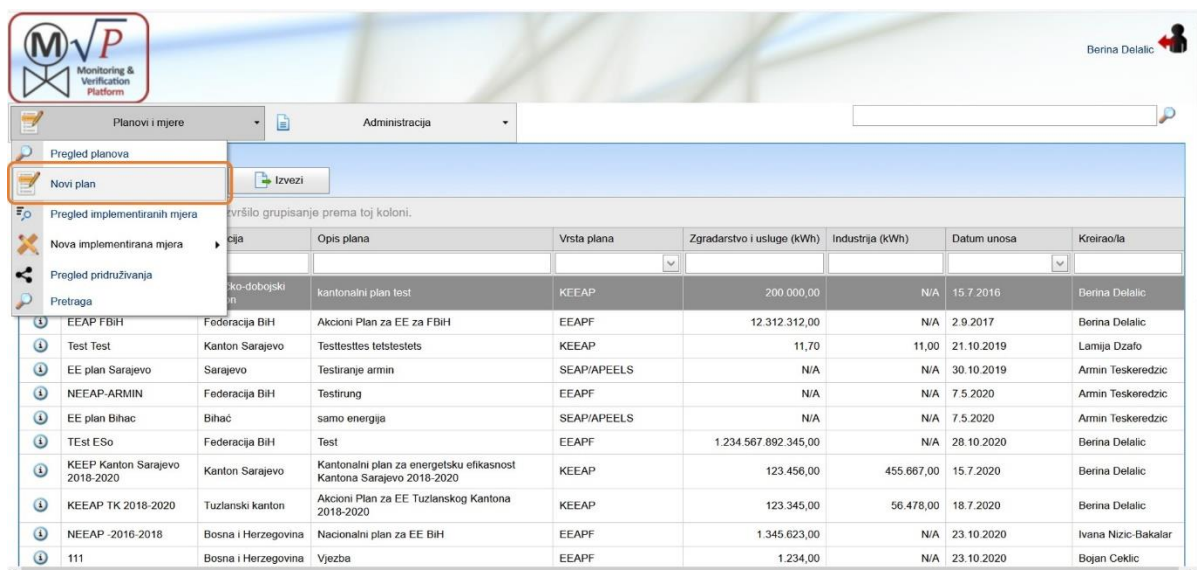
Slika 5. Pregled obrasca početne stranice sa karakterističnim poljima

2 Unos novih podataka u SMiV

Ovo poglavlje fokusira se na ručni unos podataka u SMiV, gdje novi podaci podrazumijevaju unos i definisanje novih planova, definisanje novih mjera u okviru planova, pa tako odabrani primjer prikazuje unos jedne odabrane mjere. Detalje o svakoj pojedinačnoj mjeri, sa opisom računске formule te preporukama za njeno korištenje, se mogu naći u Prilogu 1 Pravilnika o informacionom sistemu energetske efikasnosti FBiH.

2.1.1 Novi plan

Registriranje novog plana na bilo kom nivou vlasti vrši se odabirom opcije *Novi plan* koja se nalazi na komandnom izborniku *Planovi i mjere*, koji je na označen na slici 6.



Slika 6. Odabir opcije za definisanje Novog plana

Slika 7 prikazuje obrazac *Novi plan* koji sadrži tri podobrasca:

- **Plan** - u koji se unose konkretni podaci o samom planu, kao što su naziv plana, opis, lokacija (definicija administrativnog nivoa na kom se plan sprovodi), trajanje plana i ciljevi za kumulativne uštede energije i smanjenje emisija CO₂.
- **Planirane mjere** - ovaj obrazac se koristi za unos mjera čiju je realizaciju planirano da prati sama platforma. Zbir ušteta energije i smanjenja emisija CO₂ izračunat na osnovu pojedinačnih mjera ne mora nužno biti jednak kumulativnim ciljevima u sektoru koje su definisane u podobrascu *Plan*. Zapravo, u planovima postoje i mjere koje nisu praktične za praćenje putem SMiV platforme (npr. „meke/soft mjere“) i iz tog razloga je ostavljena opcija za definisanje posebnih sektorskih kumulativnih ciljeva koji se mogu analizirati u okviru obrasca *Pregled planova*.
- **Implementirane mjere** – ovaj obrazac prikazuje sve implementirane mjere koje su pridružene planu. Ovaj dio se ne popunjava kroz prikazani obrazac, prilikom prve registracije plana, nego kroz obrazac „Nova implementirana mjera“ što će biti pokazano kasnije u tekstu.

Slika 7. Obrazac za registraciju novog plana

Kod definisanja novog plana vrlo je važno obratiti pažnju na administrativni nivo na koji se plan odnosi. Administrativni nivo se unosi u polje *Lokacija* u obrascu *Novi plan* pritiskom na akcioni taster (označen na slici 7), koji otvara dijalog-prozor i izbornik sa svim definisanim lokacijama (Slika 8).

Slika 8. Odabir odgovarajućeg nivoa za unos novog plana

Slika 8 prikazuje podobrazac gdje se vrši odabir lokacije i gdje se definiše geografski obuhvat plana. Navigirajući kroz administrativnu strukturu potrebno je pronaći odgovarajuću lokaciju, koja se može odnositi na općinu, kanton ili FBiH. Odabir lokacije se vrši pritiskom na akcioni taster „Odaberi“, kako prikazuje slika 8 (primjer na slici pokazuje unos Programa poboljšanja EE za općinu Banovići).

Nakon odabira lokacije, potrebno je definisati naziv i kratki opis plana, period važenja te kumulativne ciljeve po sektorima koji su definisani u datom planu. **Obratiti pažnju da polje „Vrsta plana“ nije potrebno ispunjavati jer će aplikacija automatski pridružiti vrstu plana na osnovu odabrane lokacije.**

U nastavku obrasca postoje i dva dijela *Dokumenti* i *Podaci o odgovornoj osobi*, koja se aktiviraju pritiskom na kvadratić (*checkbox*) pored naslova željenog dijela, kako prikazuje slika 9.

U dio „Podaci o odgovornoj osobi“ potrebno je unijeti podatke nadležnog EMK.

Dodavanje „dokumenta“ omogućeno jenakon što se završi unos gore navedenih podataka i isti potvrde pritiskom na tipku „Unesi“.

Plan

Plan | Planirane mjere | Implementirane mjere

Opći podaci

Lokacija
Naziv plana
Opis plana
Vrsta plana
Vrijedi od: 9.11.2020
Vrijedi do

Ciljevi po sektorima

Zgradarstvo i usluge (kWh)
Zgradarstvo i usluge (tCO2)
Transport (kWh)
Transport (tCO2)
Industrija (kWh)
Industrija (tCO2)
Ostalo (kWh)
Ostalo (tCO2)

Dokumenti
Potrebno je prvo spasiti plan, a potom dodati odgovarajuće dokumente.
Prikaži | Odaberi | Učitaj

Akcije	Ime	Datum unosa
Nema podataka za prikaz		

Podaci o odgovornoj osobi

Odgovorna osoba (ime)
Odgovorna osoba (e-mail)
Odgovorna osoba (telefon)

Unesi | Arhiviraj

Slika 9. Prikaz aktivacije dijelova „Dokumenti“ i „Podaci o odgovornoj osobi“ u okviru obrasca Novi plan

Nakon unosa osnovnih podataka o planu, proces registracije plana se završava pritiskom na taster „Unesi“, nakon čega obrazac poprima izgled kao na slici 10-a. Podatke o planu je moguće po potrebi izmijeniti pritiskom na taster „Uredi“, ali je potrebno voditi računa da se i taj proces zaključi pritiskom na taster „Ažuriraj“ ili „Otkazi“ (slika 10-b). **Jako je važno voditi računa da je proces unosa ili izmjene podataka izveden do kraja i da plan ne ostane u tzv. stanju uređivanja.** Plan koji je ostavljen bez potvrde ili otkazivanja unesenih podataka (npr. ukoliko korisnik napravi neke izmjene i potom odmah navigira na neki drugi obrazac SMIV aplikacije ili čak sasvim drugu web stranicu), dobija status „U izmjeni“ zbog čega su mnoge dalje operacije sa tim planom onemogućene.

Plan

Plan | Planirane mjere | Implementirane mjere

Opći podaci

Lokacija: Zeničko-dobojski kanton

Naziv plana: test

Opis plana: kantonalni plan test

Vrsta plana: KEEAP

Vrijedi od: 15.7.2016

Vrijedi do: 30.7.2016

Ciljevi po sektorima

Zgradarstvo i usluge (kWh): 200.000,00

Zgradarstvo i usluge (tCO2):

Transport (kWh):

Transport (tCO2):

Industrija (kWh):

Industrija (tCO2):

Ostalo (kWh):

Ostalo (tCO2):

Dokumenti

Podaci o odgovornoj osobi

Uredi plan | Dearhiviraj | Obrisi

Slika 10-a. Obrazac za unos novog plana nakon završetka procesa unosa podataka i pritiska na taster "Unesi"

Plan

Plan | Planirane mjere | Implementirane mjere

Opći podaci

Lokacija: Zeničko-dobojski kanton

Naziv plana: test

Opis plana: kantonalni plan test

Vrsta plana: KEEAP

Vrijedi od: 15.7.2016

Vrijedi do: 30.7.2016

Ciljevi po sektorima

Zgradarstvo i usluge (kWh): 200.000,00

Zgradarstvo i usluge (tCO2):

Transport (kWh):

Transport (tCO2):

Industrija (kWh):

Industrija (tCO2):

Ostalo (kWh):

Ostalo (tCO2):

Dokumenti

Podaci o odgovornoj osobi

Ažuriraj | Dearhiviraj | Otkazi

Slika 10-b. Obrazac za unos novog plana nakon pritiska na taster "Uredi plan"

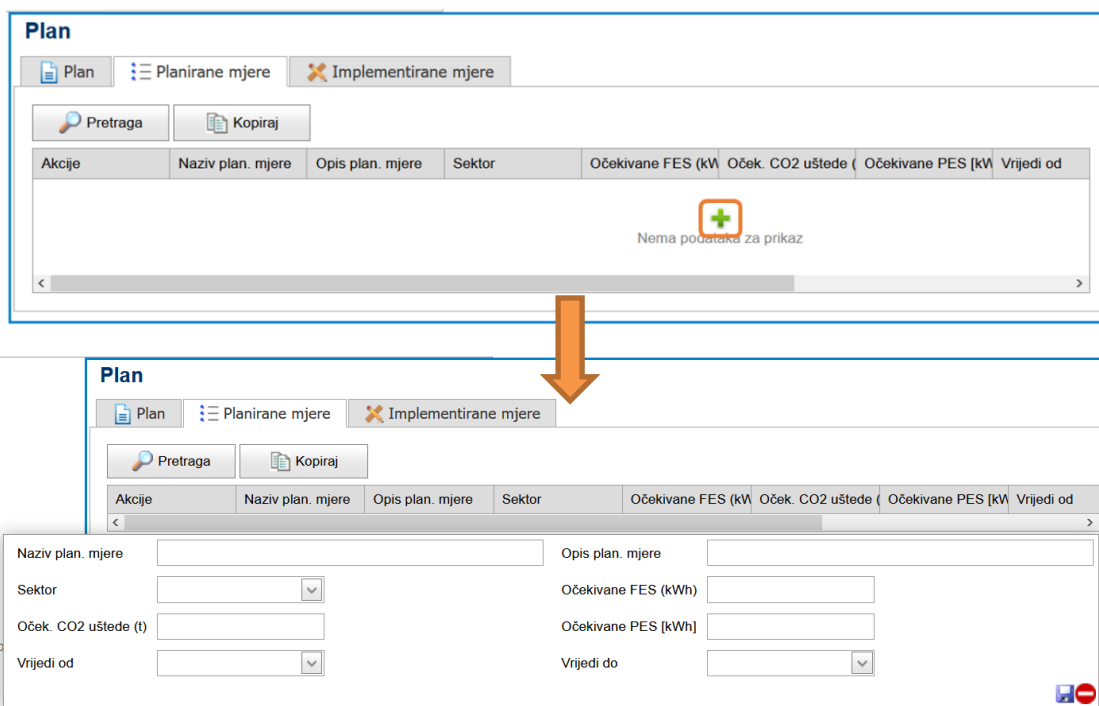
Korisnik može u bilo kojem momentu provjeriti da li je plan uredno spašen upravo posmatrajući tastere koji su ponuđeni u okviru podobrasca *Plan*. Ukoliko je plan ostavljen sa statusom „U izmjeni“, onda će kod svakog otvaranja tog plana na dnu obrasca biti ponuđene opcije „Ažuriraj“ i „Otkazi“. Nakon što se odabere jedna od te dvije opcije, status plana će postati „Unešen“ i obrazac će poprimiti izgled kao na slici 10-a.

2.1.2 Definisane nove mjere u planu




U poglavlju *Novi plan* je definisano kako se unose osnovni podaci za novi plan i vrši registracija u bazi podataka. Kada je plan definisan sa nazivom, lokacijom na koju se odnosi, trajanjem plana i sektorskim ciljevima, moguće je definisati pojedinačne mjere u planu. Kao što je već pomenuto, preporučljivo je unositi pojedinačne mjere iz planova čije se praćenje planira putem SMiV platforme.

Dodavanje nove planirane mjere unutar nekog plana se vrši u okviru podobrasca *Planirane mjere*. Kao što prikazuje slika 11, potrebno je kliknuti na ikonu **+** da bi se otvorio dodatni prozor za unos podataka o mjeri. **Važno je imati na umu da ikona **+** nije dostupna ukoliko nije završen proces**




registracije opštih podataka o planu, odnosno ukoliko nakon unosa podataka nije pritisnut taster „Unesi“, kako je opisano u prethodnom poglavlju.



Slika 10. Proces dodavanja nove planirane mjere u prethodno registrovanom planu

Kao što se može vidjeti sa slike 11, planirani unos podataka koji opisuju samu mjeru obuhvata i planirano trajanje mjere, sektor sa kojim je mjera povezana, kao i očekivane uštede finalne energije u kWh, očekivane uštede primarne energije te očekivano smanjenje emisija CO₂ u okviru mjere, u zavisnosti od toga šta je propisano u samom planu. Kada su podaci o mjeri unijeti, klikom na komandni taster  podaci o planiranoj mjeri biće sačuvani u bazi podataka. **Kao što je naglašeno ranije u vezi registracije plana, tako je važno obratiti pažnju da se proces unosa svake planirane mjere završi pritiskom na tastere  snimi ili  otkaži.**

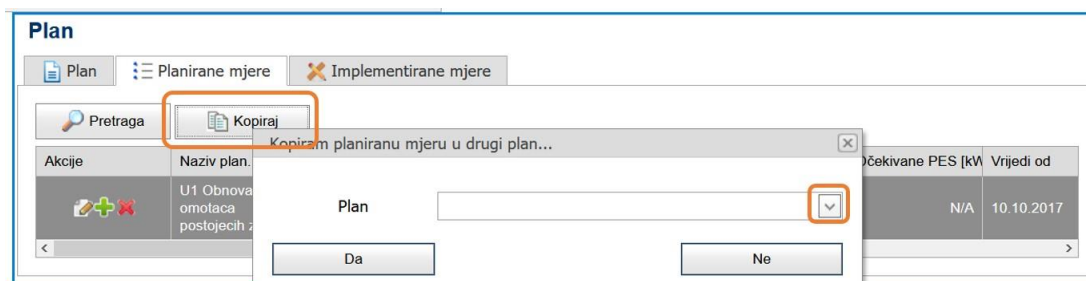
Nakon što je planirana mjera spašena, podaci će se pojaviti u obliku tabele gdje će svaka nova planirana mjera predstavljati novi red (slika 12). Na početku svakog reda su dostupni sljedeći akcioni tasteri:

- Uredi podatke o planiranoj mjeri, označeno ikonom ,
- Dodaj novu planiranu mjeru, označeno ikonom ,
- Izbriši planiranu mjeru iz baze podataka, označeno ikonom .



Slika 11. Izgled podbrascas Planirane mjere nakon uspješne registracije jedne planirane mjere

Dodatna funkcija koja je osmišljena da olakša i ubrza proces dodavanja planiranih mjera se aktivira putem tastera „Kopiraj“, kako je prikazano na slici 13. Na ovaj način moguće je kopirati neku planiranu mjeru iz jednog u drugi plan, ukoliko postoje velike sličnosti kod datih mjera, te naknadno prilagoditi podatke po potrebi. Dakle, ukoliko korisnik želi da doda neku mjeru iz plana A u plan B, potrebno je da otvori plan A, klikne bilo gdje na željenu mjeru tako da taj red dobije tamno-sivu pozadinu te pritisne na taster „Kopiraj“ gdje će u datom prozoru iz padajućeg izbornika odabrati prethodno pomenuti plan B.



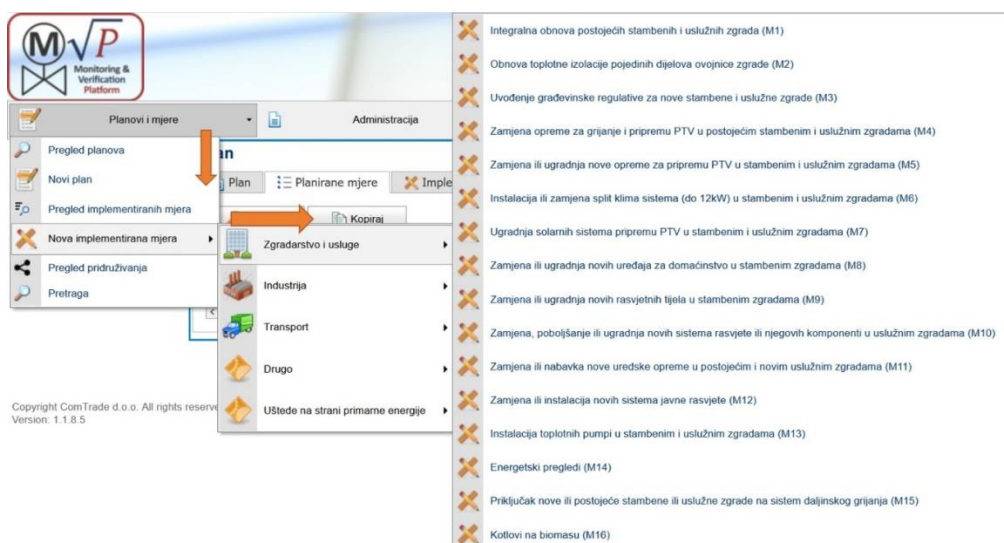
Slika 12. Prikaz tastera i prozora za kopiranje planirane mjere u drugi plan

Mjera koja je unijeta u plan će se pojaviti na obrascu *Pregled pridruživanja* u trenutku kada prve implementirane mjere u bazi podataka budu pridružene planiranoj mjeri, o čemu će se dati više detalja u trećem dijelu Uputstva – Rad sa postojećim podacima.

2.1.3 Nova implementirana mjera

U ovom dijelu je dat kratak uvod za registraciju nove implementirane mjere. Detaljno pojašnjenje svih parametara za sve predefinisane metode proračuna ušteta se može naći u okviru Priloga 1 Pravilnika o Informacionom sistemu energetske efikasnosti FBiH.

Da bi se omogućio unos podataka, potrebno je da se u okviru aplikacije nalazite u odgovarajućem obrascu. Slika 14 prikazuje kako se odabirom opcije *Nova implementirana mjera* otvara prozor za odabir sektora na koje se mjera odnosi, a nakon odabira sektora moguće je odabrati jednu od opcija sa liste za unos mjere. Najviše predefinisanih formula se nalazi u sektoru zgradarstva, dok se projekti za ostale sektore najčešće unose sa prethodno proračunatim vrijednostima ušteta i investicije.



Slika 13. Komandni izbornik Planovi i mjere, obrazac Nova implementirana mjera, odabir mjere iz sektora Zgradarstvo

Na slici 15 je dat prikaz jednog predefinisiranog obrasca spremnog za registraciju nove mjere. Obrazac je podijeljen na pet dijelova:

- Opći podaci;
- Kofinansiranje (opcionalno polje);
- Dokumenti (opcionalno polje);
- Uštede i troškovi;
- Podaci za proračun.

Sve što važi za pojedinačni obrazac se u načelu primjenjuje i na sve ostale pojedinačne mjere definisane u aplikaciji. Prva četiri dijela obrasca su jednaka za sve predefinisane mjere i najveće razlike su, naravno, u dijelu koji se odnosi na proračun ušteta, jer se on bazira na specifičnoj formuli. Detaljne instrukcije za unos podataka u ovaj obrazac date su u nastavku.

Obrazac prikazan na slici 15 se koristi za projekte rekonstrukcije jednog dijela omotača zgrade. Moguće akcije su izolacija spoljnih zidova, ili zamjena prozora i vrata, ili rekonstrukcije krova. Neophodne informacije za definisanje ove mjere su: površina instalirane izolacije ili zamijenjene vanjske stolarije, visina investicije, ukupni koeficijent provođenja toplote posmatranog dijela ovojnice prije i poslije realizacije mjere, efikasnost sistema grijanja u objektu te koeficijent prekida grijanja. Za veću tačnost proračuna poželjno je znati stvarne projektne vrijednosti parametara za zgradu prije i poslije realizacije mjere, koji se često mogu pronaći u projektnoj dokumentaciji, izvještajima o sprovođenju projekta, energijskim auditima, itd. Međutim, ukoliko ovi podaci nisu u cjelosti raspoloživi, moguće je koristiti referentne vrijednosti koje su prethodno definisane u BU metodologiji i ispisane u padajućim izbornicima, a koji se biraju na osnovu nekih poznatih karakteristika objekta/sistema grijanja, npr. vrsta zida ili prozora, namjena objekta, vrsta goriva itd.

Implementirana mjera - Obnova toplotne izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade (M2)

Opći podaci

Naziv mjere/objekta:

Opis mjere:

Vrsta mjere:

Lokacija:

Sektor:

Grupa:

Vrsta goriva (prije):

Vrsta goriva (poslije):

Datum implementacije:

Vrijedi do:

Program iz plana:

Mjesto:

Ulica i broj:

Odg. za implem.:

Odgovorna osoba (me):

Odgovorna osoba (e-mail):

Odgovorna osoba (telefon):

Kofinansiranje

Dokumenti

Uštede i investicija

Uštede finalne energije [kWh]:

Uštede primarne energije [kWh]:

Uštede CO2 (t):

Vrijednost invest.:

Podaci za proračun

Jednačina:
$$FES = \frac{(U_{inb} - U_{npr}) \cdot HDD \cdot 24h \cdot \frac{1}{1000} \cdot c}{1000} \cdot A_{izolacije}$$

U-vrijednost (prije) (W/m2 K):

U-vrijednost (poslije) (W/m2 K):

Efikasnost sistema grijanja b (-):


Koeficijent prekida grijanja c (-):

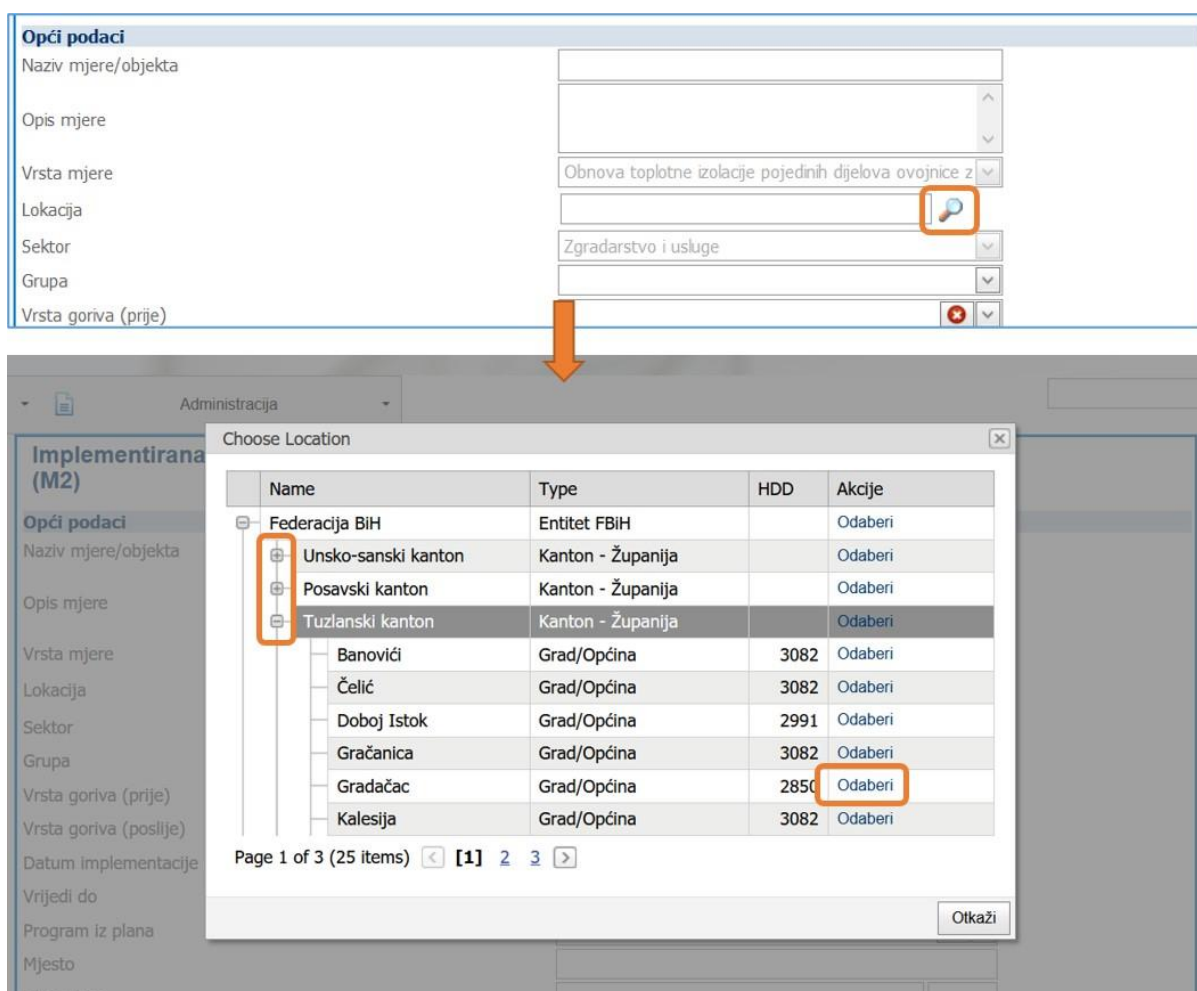
Površina izolacije ili otvora (m2):

Slika 14. Izgled obrasca Nova implementirana mjera za mjeru Obnove toplotne izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade

Opći podaci

Dio obrasca sa općim podacima sadrži ista polja za svaku vrstu mjere i popunjava se na sljedeći način:

- *Naziv mjere/objekta* - potrebno je unijeti tačan naziv objekta.
- *Opis mjere* sadrži kratak opis intervencije koja je izvršena na zgradi, kako bi se omogućila detaljnija pretragu ovih podataka pri kasnijoj obradi. Npr. za obrazac koji je prikazan na slici 15 unos u polje „Opis mjere“ bi trebao sadržavati: „Zamjena (dijela) stolarije na „sjevernoj“ fasadi ili prizemlju/1/2... spratu, mjera realizovana kroz „xy“ projekat“, odnosno dati sve karakteristične detalje vezano za provedenu mjeru.
- *Vrsta mjere* je predefinisana odabirom mjere i ovo polje se ne ispunjava.
- *Lokacija* na kojoj je izvršena mjera se uvijek definiše na najnižem nivou u administrativnoj strukturi (grad/općina). Odgovarajuća lokacija (grad/općina) se može naći pritiskom na ikonicu lupe odmah pored polja *Lokacija*, kako ilustruje slika 16. Kada se otvori novi prozor, neophodno je navigirati kroz ponuđenu administrativnu strukturu (pritiskom na taster ) se otvara lista lokacija unutar neke cjeline) da biste pronašli odgovarajući grad/općinu, te pritiskom na plavi link *Odaberi* se potvrđuje odabrana lokacija mjere (slika 16).



The screenshot shows a form titled "Opći podaci" with fields for "Naziv mjere/objekta", "Opis mjere", "Vrsta mjere", "Lokacija", "Sektor", "Grupa", and "Vrsta goriva (prije)". The "Lokacija" field has a magnifying glass icon next to it. Below the form, a "Choose Location" dialog box is open, displaying a table of administrative locations. The table has columns for "Name", "Type", "HDD", and "Akcije". The "Tuzlanski kanton" row is selected, and the "Čelić" row is highlighted. The "Odaberi" link in the "Akcije" column of the "Čelić" row is circled in orange.

Name	Type	HDD	Akcije
Federacija BiH	Entitet FBiH		Odaberi
Unsko-sanski kanton	Kanton - Županija		Odaberi
Posavski kanton	Kanton - Županija		Odaberi
Tuzlanski kanton	Kanton - Županija		Odaberi
Banovići	Grad/Općina	3082	Odaberi
Čelić	Grad/Općina	3082	Odaberi
Doboj Istok	Grad/Općina	2991	Odaberi
Gračanica	Grad/Općina	3082	Odaberi
Gradačac	Grad/Općina	2850	Odaberi
Kalesija	Grad/Općina	3082	Odaberi

Slika 15. Otvaranje podobrasca za odabir lokacije na kojoj se mjera sprovodi

- *Sektor* je predefinisiran odabirom mjere, tj. prilikom otvaranja odgovarajućeg obrasca za evidentiranje implementiranja mjere u prvom koraku se bira odgovarajući „sektor“. Prema navedenom, ovo polje se ne ispunjava.
- *Grupa* je podkategorija sektora i bira se iz padajućeg izbornika u zavisnosti od vrste/namjene objekta na kojem se mjera implementira.
- *Vrsta goriva* (prije i poslije) je parametar važan za izračunavanje smanjenja emisije CO₂. Ovo se, također, definiše sa padajućeg izbornika koji nudi uobičajene vrste goriva (slika 17). Ikona crvenog kruga sa znakom „x“ sa desne strane polja koristi se za brisanje prethodno odabrane vrste goriva u slučaju da je učinjena greška. Ukoliko vrsta goriva ne odgovara nijednoj od ponuđenih opcija sa padajuće liste, tada odaberite gorivo sa približno sličnim karakteristikama.

The image shows a web form with several input fields. The 'Vrsta goriva (prije)' field is active, and its dropdown menu is open. The dropdown list contains the following items: Ekstra lako loživo ulje, Loživo ulje, Tečni naftni gas, Kameni ugljen, Mrki ugljen, Lignit, and Prirodni gas. A red circle with a white 'x' icon is positioned to the right of the dropdown, indicating a delete or clear function. An orange arrow points downwards from this icon. The form also includes fields for 'Lokacija', 'Sektor', 'Grupa', 'Datum implementacije', 'Vrijedi do', 'Program iz plana', 'Mjesto', 'Ulica i broj', 'Odg. za implem.', 'Odgovorna osoba (ime)', and 'Odgovorna osoba (e-mail)'. The 'Sektor' field is currently set to 'Zgradarstvo i usluge'.

Slika 16. Ilustracija odabira vrste goriva sa padajućeg izbornika

- *Datum implementacije* podrazumijeva datum kada je projekat realizovan, gdje je moguće unijeti datum ručno ili izabrati datum iz kalendara. Format unosa datuma je mjesec/dan/godina.
- Polje *Vrijedi do* se ne popunjava, budući da je životni vijek svake mjere propisan metodologijom. Kada je mjera snimljena u bazi podataka ovo polje će dobiti odgovarajuću vrijednost.
- *Program iz plana* podrazumijeva programe definisane u akcionom planu za FBiH i biraju se iz padajućeg izbornika. Ukoliko implementirana mjera ne odgovara nijednom ponuđenom programu, ovo polje je moguće ostaviti prazno.
- *Mjesto* i *Ulica i broj* se odnose na tačnu adresu objekta na kojem je mjera implementirana.
- *Odgovorni za implementaciju* popunjava se odabirom odgovarajuće institucije iz padajućeg izbornika. Potrebno je odabrati instituciju koja je bila odgovor na nabavku roba/radova/usluga. Ukoliko na ponuđenoj listi nije navedena institucija, potrebno je kontaktirati Fond kako bi se lista dopunila.
- *Odgovorna osoba (ime, e-mail, telefon)* su polja u koja je potrebno unijeti podatke od imenovanog energijskog menadžera koordinatora/energijskog menadžera radi kasnijeg ostvarivanja direktnog kontakta ukoliko se ukaže potreba za drugim detaljima o projektu.

Kofinansiranje

Kofinansiranje je opcioni dio obrasca koji se može aktivirati klikom na kućicu za čekiranje sa lijeve strane ovog polja. Padajući izbornici nude listu institucija koje su aktivne u finansiranju projekata EE u FBiH. Prazna polja sa desne strane treba da sadrže investicioni udio izabrane institucije (slika 18).

Ukoliko se na lčisti ne nalazi odgovarajući sufinansijer, potrebno je kontaktirati Fond kako bi se isti dodao na listu.

Slika 17. Prikaz unosa podataka o kofinansijerima

Dokumenti

U dijelu *Dokumenti*, koji je također opcionalni, moguće je učitati dokumente u vezi sa registrovanom mjerom, npr. pdf tehničke dokumentacije, audit, , fotografijama prije i poslije realizacije, itd. Polje se također aktivira klikom na kućicu za čekiranje sa lijeve strane. Postupak podrazumijeva pronalaženje dokumenta pritiskom na komandni taster *Odaberi* kako bi se dokument pronašao i selektovao, a zatim se dokument snima pritiskom na komandni taster *Učitaj* (vidi sliku 19). **Prije korištenja ovog dijela obrasca potrebno je prvo snimiti mjeru kako bi se omogućila upotreba komandnih tastera *Odaberi* i *Učitaj*.** Mjera se snima pritiskom na dugme *Unesi* na dnu obrasca, nakon unosa svih podataka i proračuna ušteta.

Slika 18. Pregled dijelova *Dokumenti* u obrascu *Nova implementirana mjera*

Važno je još napomenuti da ova grupa podataka na obrascu snimljenih dokumenata nema opciju *Pretraga* u sistemu po istom principu koji se primjenjuje na druge varijable ili polja iz baze podataka.

Uštede i investicija

Dio obrasca *Uštede i investicija* sastoji se od četiri polja: *Ušteta finalne i primarne energije* i *Smanjenje CO₂* izračunava sama aplikacija na osnovu vrijednosti definisanih u dijelu *Podaci za proračun*, a korisnik treba da upiše vrijednost u polje *Vrijednost investicije*.

U polje *Vrijednost investicije* je potrebno unijeti iznos koji se odnosi isključivo na mjeru koja se evidentira, odnosno samo troškove koji se odnose na segment energetske efikasnosti. Npr. ukoliko

evidentiramo mjeru M2 - termoizolacija krova, u tom slučaju je potrebno unijeti vrijednost nabavljenog TI materijala i troškove ugradnje, dok ostali troškovi koji mogu biti vezani za datu mjeru (npr. mijenjanje pokrova) ne trebaju biti evidentirani u ovom polju.

Da bi SMIV aplikacija mogla da generiše vrijednosti za uštede energije i CO₂ korisnik treba da popuni dio *Podaci za proračun* i pritisne taster *Izračunaj* (vidi Sliku 20).

Slika 19. Ilustracija postupka proračuna ušteta energije i CO₂

Podaci za proračun

Podaci za proračun je dio koji se najviše razlikuje prema vrsti implementirane mjere. Jednačine za izračunavanje ušteta energije i CO₂ i referentne vrijednosti su prilagođene prema referentnoj metodologiji. Jednačina za uštede finalne energije za primjernu mjeru M2 je:

$$FES = \frac{(U_{init} - U_{new}) \cdot HDD \cdot 24h \cdot \frac{1}{b} \cdot c}{1000} \cdot A_{envelope}$$

pri čemu je potrebno definisati sljedeće vrijednosti:

- U-vrijednost za element ovojnice zgrade koja se sanira (npr. zida, prozora ili krova) je potrebno definisati za stanje prije (U_{init}) i poslije (U_{new}) implementacije projekta. Vrijednost se može upisati direktno u dato polje prema podacima iz dostupne dokumentacije (npr. energijski audit ili projektna dokumentacija), a ukoliko tačna vrijednost nije poznata, potrebno ih je odabrati iz padajućeg izbornika prema poznatim karakteristikama (Slika 21).

COMPONENT_TYPE	VALUE
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži/tavanu	0,4500
Prozori i balkonska vrata	1,8000
Krov iznad grijanog prostora	0,3000
Plafon iznad vanjskog zraka, garaže	0,3000
Zidovi prema negrijanog prostoru (>0°C)	0,5000
Zidovi/podovi na tlu	0,5000
Vaniska vrata (neprozirno krilo)	2.9000

reserved.

Slika 20. Ilustracija odabira U vrijednosti iz padajućeg izbornika

- *Broj stepen dana grijanja (HDD)* je već registrovan u pozadini SMIV aplikacije i vezan je za geografsku lokaciju. To znači da se pri odabiru JLS (grada/opštine) u dijelu *Opći podaci* odmah definiše i ovaj parametar.
- *Efikasnost sistema grijanja* se također može unijeti direktno u polje, ukoliko je taj podatak dostupan iz projektne dokumentacije, ili se može odabrati iz referentnih vrijednosti ponuđenih u padajućem izborniku prema vrsti sistema grijanja.
- *Koeficijent prekida grijanja* uzima u obzir kontrolne šeme sistema grijanja koje ponekad definišu stand-by režim tokom noći, intervale uključivanja i isključivanja grijanja, ili neke druge rasporede rada. Kod ovog parametra se proporučuje odabir odgovarajuće vrijednosti iz padajućeg izbornika.
- Površina ugrađene izolacije ili prozora ($A_{envelope}$) je podatak karakterističan za svaki projekat i potrebno je unijeti direktno u polje.

Kada su definisane sve neophodne vrijednosti iz dijela obrasca *Podaci za proračun*, korisnik treba da pritisne komandni taster *Izračunaj* kako bi se dobili rezultati za *Uštede energije* i *Smanjenje CO₂*. U ovom momentu, podaci još nisu spašeni te je moguće izvršiti eventualne korekcije. Proces spašavanja podataka o datom projektu u bazu se vrši pritiskom na taster *Unesi*.

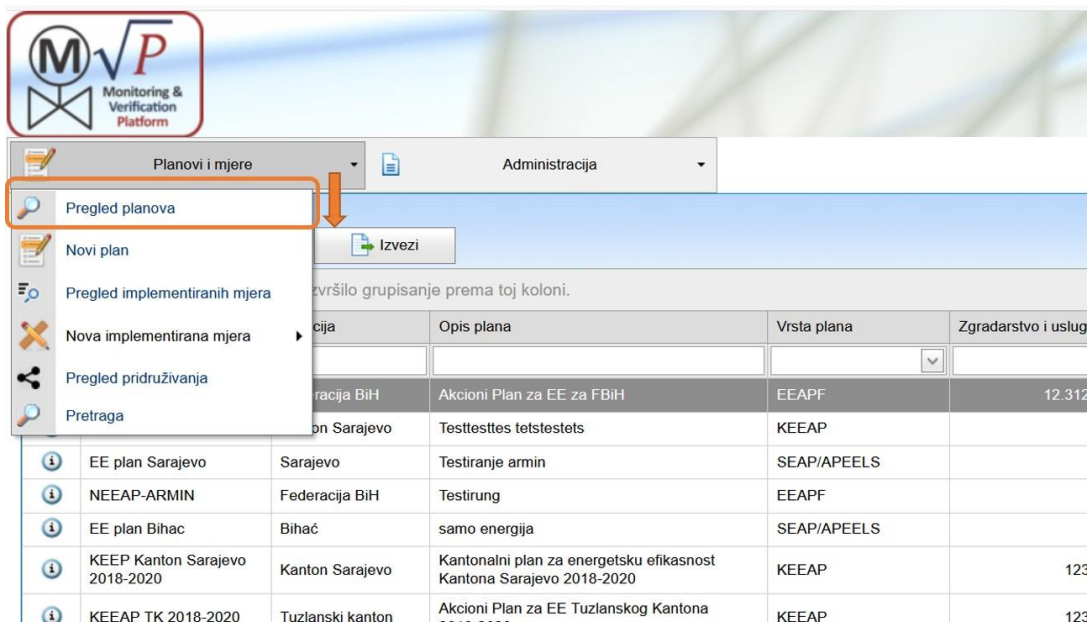
NAPOMENA: Kada se radi konkretno o unosu podataka za mjeru M2, bitno je napomenuti da se ista koristi kada se radi o implementaciji mjera na pojedinim dijelovima ovojnice objekta (zamjena/postavljanje termoizolacije na vanjskim zidovima, zamjena prozora i/ili postavljanje termoizolacije na krovu objekta). U slučaju da se rade ove mjere, potrebno je za svaki element ovojnice izvršiti poseban unos mjere (npr. ukoliko je rađena TI zidova i zamjena prozora, potrebno je evidentirati dvije mjere i za svaku od implementiranih mjera unijeti relevantne podatke potrebne za izračun ušteda energije).

3 Rad sa postojećim podacima

Ovo poglavlje predstavlja dio koji se odnosi na podatke koji su već snimljeni u bazi podataka sa posebnim naglaskom na izradu raznih izvještaja, pregleda i upravljanja podacima. Tekst ispod posebno obuhvata sve obrasce koji se koriste u SMIV aplikaciji, te se daju primjeri u cilju boljeg razumijevanja rada aplikacije.

3.1.1 Pregled planova

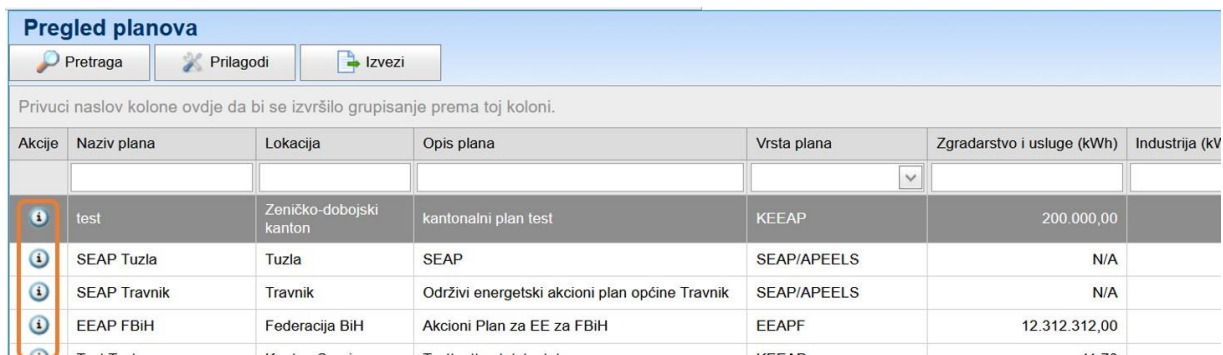
U uvodnom dijelu ovog uputstva je predstavljeno da početna stranica SMIV aplikacije predstavlja pregled registrovanih planova. Ovom obrascu je također moguće pristupiti u bilo kojem momentu navigacijom kroz glavni izbornik *Planovi i mjere* i odabirom opcije *Pregled planova*, kako prikazuje slika 22.



Slika 21. Prikaz navigacije kroz glavni izbornik za odabir obrasca "Pregled planova"

Važno je imati na umu da korisniku možda neće biti vidljivi svi planovi registrovani u bazi i to zavisi od vrste korisničkog računa. U većini slučajeva će korisnici moći vidjeti i upravljati planovima koje su sami registrovali, odnosno bit će vidljivi planovi koji su registrovani od strane nižeg administrativnog nivoa

Pristup detaljnim podacima o nekom planu se vrši pritiskom na akcioni taster **i** pored naziva željenog plana (vidi sliku 23), nakon čega se otvara obrazac koji ima isti izgled kao obrazac za unos novog plana.



Slika 22. Prikaz obrasca "Pregled planova"




U nastavku teksta će biti ilustrovane neke moguće akcije sa postojećim planom i to kroz jedan testni unos gdje su korišteni podaci koji ne oslikavaju nikakav stvarni plan.

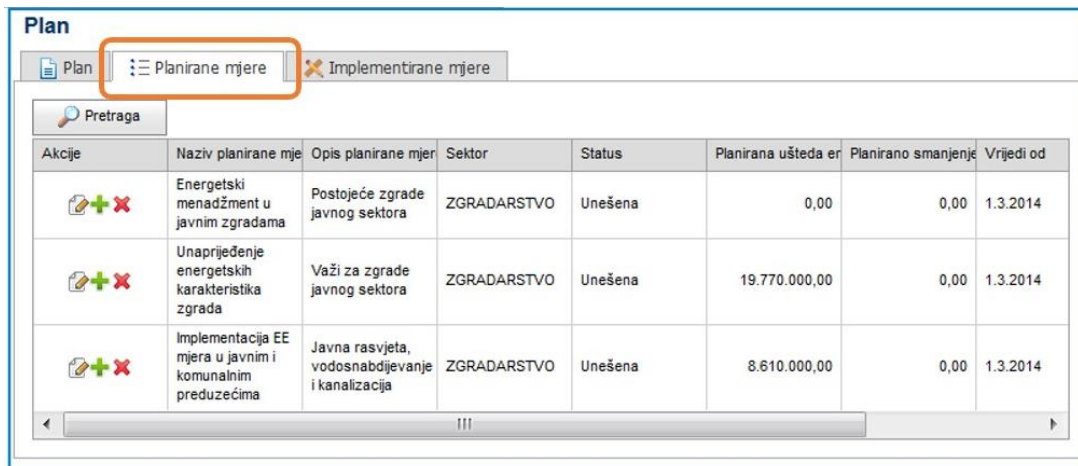
Na slici 24 je prikazan obrazac koji se otvori nakon odabira plana u dijelu *Pregled planova*. Dati obrazac ima istu formu kao obrazac za unos novog plana, sa tri već opisana dijela: *Plan*, *Planirane mjere* i *Implementirane mjere*. Pored uvida u opće podatke o planu, te pojedinačne planirane i implementirane mjere, korisniku se još nude sljedeće mogućnosti:










- Izmjena unesenih podataka u dijelu „Opći podaci“ se vrši pritiskom na taster „Uredi plan“;
- Ukoliko plan više nije aktuelan i izvještavanje je završeno, moguće ga je arhivirati (taster „Arhiviraj“) nakon čega će dati plan i dalje biti vidljiv u obrascu „Pregled planova“, ali neće biti ponuđen prilikom registracije i povezivanja novih implementiranih projekata;
- Registrovani plan je moguće i obrisati (taster „Obriši“), ali samo pod uslovom da ne postoje nikakve planirane niti implementirane mjere povezane sa njim. Međutim, obizom da se relevantni planovi unose tek po usvajanju istih od strane relevantnog nivoa vlasti, mogućnost brisanja unesenog plana ne treba koristiti osim u slučaju da se planski dokument zvanično stavi van snage odgovarajućim aktom.

Plan	
Planirane mjere	
Implementirane mjere	
Opći podaci	
Lokacija	Tuzla
Naziv plana	SEAP Tuzla
Opis plana	SEAP
Vrsta plana	SEAP/APEELS
Vrijedi od	11.8.2014
Vrijedi do	14.8.2016
Ciljevi po sektorima	
Zgradarstvo i usluge (kWh)	
Zgradarstvo i usluge (tCO2)	116.108,00
Transport (kWh)	
Transport (tCO2)	32.217,00
Industrija (kWh)	
Industrija (tCO2)	
Ostalo (kWh)	
Ostalo (tCO2)	1.902,00
<input type="checkbox"/> Dokumenti	
<input type="checkbox"/> Podaci o odgovornoj osobi	
Uredi plan	
Arhiviraj	
Obriši	

Slika 23. Obrazac koji prikazuje postojeći plan i ponuđene akcione tastere

Slika 25 prikazuje podobrazac *Planirane mjere* za posmatrani primjerni plan, gdje se može vidjeti lista već registrovanih mjera. U bilo kojem momentu je moguće urediti postojeće mjere pritiskom na akcioni taster  u polju akcije, te dodati nove mjere pritiskom na akcioni taster . Ukoliko korisnik želi obrisati neku planiranu mjeru, to može uraditi pritiskom na akcioni taster , ali pod uslovom da ne postoji nijedna implementirana mjera/projekat povezana direktno sa tom planiranom mjerom.

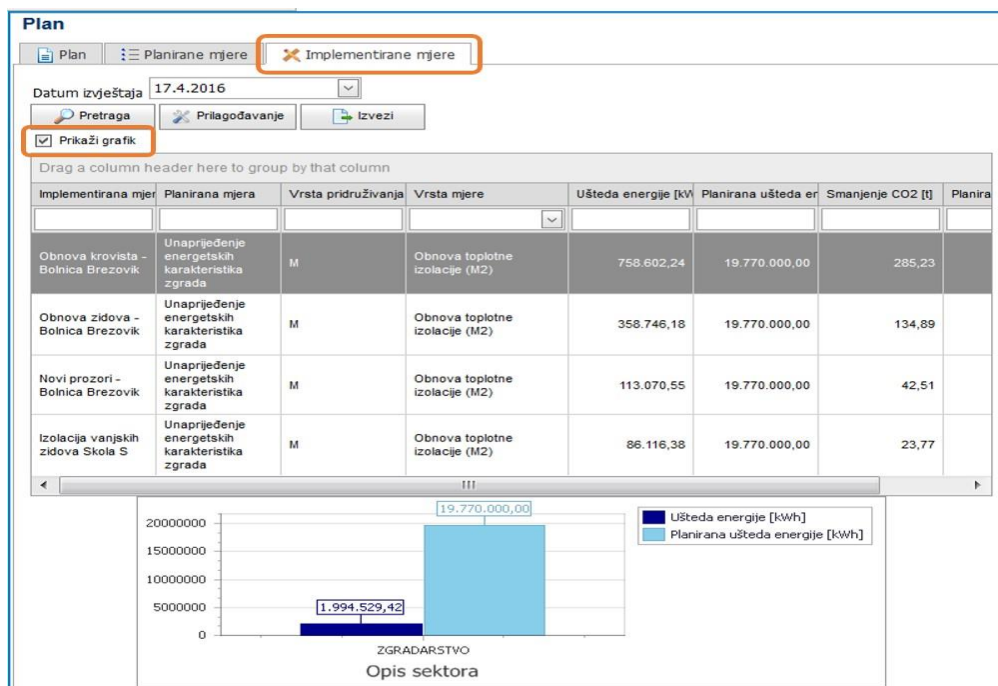


Akcije	Naziv planirane mje	Opis planirane mje	Sektor	Status	Planirana ušteda er	Planirano smanjenje	Vrijedi od
  	Energetski menadžment u javnim zgradama	Postojeće zgrade javnog sektora	ZGRADARSTVO	Unešena	0,00	0,00	1.3.2014
  	Unaprijeđenje energetskih karakteristika zgrada	Važi za zgrade javnog sektora	ZGRADARSTVO	Unešena	19.770.000,00	0,00	1.3.2014
  	Implementacija EE mjera u javnim i komunalnim preduzećima	Javna rasvjeta, vodosnabdjevanje i kanalizacija	ZGRADARSTVO	Unešena	8.610.000,00	0,00	1.3.2014

Slika 24. Pregled Planiranih mjera u okviru postojećeg plana

U dijelu obrasca *Implementirane mjere* se prikazuju sve prethodno registrovane mjere tj. projekti koji su povezani sa predmetnim planom. Proces povezivanja implementirane mjere/projekta sa odgovarajućim planom je opisan u daljem tekstu, u poglavlju *Uređivanje i pridruživanje registrovanih implementiranih mjera*.

Odabirom opcije *Prikaži grafikon* (slika 26) omogućava se grafički prikaz ostvarenih ušteda u odnosu na planirane. Važno je primijetiti da planirane uštede grafički predstavljene svijetlo plavom bojom na grafikonu predstavljaju zbir planiranih ušteda definisanih u okviru podobrasca *Planirane mjere*, a ne kumulativne ciljeve definisane unutar plana u dijelu *Opći podaci*.



Slika 25. Pregled Implementiranih mjera u okviru postojećeg plana i grafički prikaz

Obrazac *Pregled planova* je moguće koristiti i za brzi pregled i pretragu određenih informacija o postojećim registrovanim planovima, a korisnicima se nude i sljedeće opcije:

- Svaki korisnik može prilagoditi izgled obrasca prema trenutnim potrebama pritiskom na taster *Prilagodi*, nakon čega se otvara mali prozor pod naslovom *Izbor kolona*. Ukoliko korisnik želi dodati neku kolonu u preglednik, potrebno je jednostavno „prevući“ pravougaonik sa naslovom date kolone i smjestiti ga na željenu poziciju, kako ilustruje slika 27. Za uklanjanje određene kolone iz preglednika postupak je isti – pravougaonik sa naslovom te kolone se prevuče nazad bilo gdje unutar prozora *Izbor kolona*.
- Podaci koji se prikazuju u okviru obrasca *Pregled planova*, tačno onako kako korisnik prilagodi, se mogu spasiti i u formi Excel dokumenta, pritiskom na taster *Izvezi*.
- Korisnik može pretraživati podatke po svakoj dostupnoj koloni unosom željenih kriterija (podataka) u polja ispod naslova kolone.

Izbor kolona	Lokacija	Opis plana	Vrsta plana	Zgradarstvo i usluge (kWh)	Industrija (tCO2)
Arhivirano					
Industrija (tCO2)					
Ostalo (kWh)	Zeničko-dobojski kanton	kantonalni plan test	KEEAP	200.000,00	
Ostalo (tCO2)	Tuzla	SEAP	SEAP/APEELS	N/A	
Status	Travnik	Održivi energetski akcioni plan općine Travnik	SEAP/APEELS	N/A	
Transport (kWh)	Federacija BiH	Akcioni Plan za EE 2018-2020 BiH	EEAPF	12.312.312,00	
	Kanton Sarajevo	Testtestes tetstetets	KEEAP	11,70	
EE plan Sarajevo	Sarajevo	Testiranje armin	SEAP/APEELS	N/A	
NEEAP-ARMIN	Federacija BiH	Testirung	EEAPF	N/A	
EE plan Bihac	Bihać	samo energija	SEAP/APEELS	N/A	
KEEP Kanton Sarajevo 2018-2020	Kanton Sarajevo	Kantonalni plan za energetska efikasnost Kantona Sarajevo 2018-2020	KEEAP	123.456,00	

Slika 26. Ilustracija procesa dodavanja kolone u obrazac *Pregled planova*

3.1.2 Pregled implementiranih mjera

Obrazac *Pregled implementiranih mjera* sadrži sve informacije o registrovanim implementiranim mjerama/projektima u bazi podataka. Ovaj obrazac ne sadrži informacije o planiranim mjerama ili planovima. Veoma je korisno prikazati sve podatke o realizovanim projektima, a moguće je izvršiti grupisanje prema određenim kriterijumima u cilju analize ušteda koje proizilaze iz pojedinačnih mjera, npr. grupisanje na osnovu odnosa između ušteda energije i troškova sprovođenja mjera, udjela određenih vrsta mjera u ukupnim registrovanim uštedama, ili izvršiti grupisanje prema godini realizacije. Moguće je čak i grupisanje na osnovu nekoliko kriterijuma, kao što će detaljnije biti prikazano u nastavku.

Pristupanje obrascu *Pregled implementiranih mjera* se vrši kroz glavni izbornik *Planovi i mjere*, odabirom iz padajućeg izbornika. Slika 28 ilustruje izgled obrasca *Pregled implementiranih mjera*. Važno je imati na umu da neke funkcije prikazane i opisane u daljem tekstu neće biti dostupne korisnicima na svim administrativnim nivoima, a to će zavisiti od vrste dodijeljenog korisničkog računa.


Akcije	Naziv mjere/objekta	Opis mjere	Vrsta mjere (kratko)	Kanton	Općina - Grad	Uštede FE	Uštede CO2	Vrijednost invest.	FES/invest.	Sektor	Grupa
	Kantonalni sud u Sarajevu - M15	U objektu se nalazi podstanica, a napajanje se vrši sa gradske toplane	M15	Kanton Sarajevo	Sarajevo	2.220.318,69	524,00	0,00	0,000000000	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	JU Prva osnovna škola, Konjic - M1	Zamjena fasade, otvora, te kotla za grijanje	M1	Hercegovačko-neretvanski kanton	Konjic	1.084.696,84	537,20	79.995,00	13,559557970	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	TBD Amin	cdodcd	M7			708.750,00	528,02	0,00	0,000000000	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - industrija
	Županijska bolnica dr. fra Mihovili Sučić, Livno - M15	Projekt toplifikacija Županijske bolnice Livno, povezivanje bolnice na gradsku toplanu, ugradnja toplotne podstanice toplotne snage 1,5MW	M15	Kanton br. 10	Livno	676.926,43	753,28	241.000,00	2,808823365	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	UKC Tuzla – Klinika za hirurške grane Tuzla - Zid - M2	Zid - Toplotna izolacija zidova	M2	Tuzlanski kanton	Tuzla	663.963,52	296,13	324.215,00	2,047911177	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	JZU Dom zdravlja, Žvinice - M4	Zamjena kotla na čvrsto gorivo (ugalj), kotlom na biomasu	M4	Tuzlanski kanton	Žvinice	542.895,00	211,49	30.000,00	18,096499920	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni

Slika 27. Obrazac *Pregled implementiranih mjera*, lista registrovanih mjera

Slika 28 ilustruje pregled svih implementiranih mjera/projekata registrovanih u aplikaciji sa naznakom mogućih ponuđenih tastera pored svake mjere. Pritiskom na taster \oplus označenim na slici u polju *Akcije* moguće je prikazati sa kojim planom ili planovima je mjera povezana (slika 29). Važno je naglasiti da obrazac iznad ne prikazuje odnos između realizovanih i planiranih ušteda, već samo daje pregled svih implementiranih mjera. Imajući u vidu proces unosa i pridruživanja mjera, potrebno je skrenuti pažnju da se gornji obrazac može koristiti da se verifikuje koje implementirane mjere u polju nisu pridružene odgovarajućim planovima.

Akcije	Naziv mjere/objekta	Opis mjere	Vrsta mjere (kratko)	Kanton	Općina - Grad	Uštede FE	Uštede CO2	Vrijednost invest.	FES/invest.	Sektor	Grupa
	Dom zdravlja, Domaljevac-Samac - M4	Dom zdravlja je napravljen 2009 godine, posjeduje termu izolaciju debljine 10 cm, PVC petakomernu prozora, i plinski kotao za orgenje koji je ugrađen 2015 godine	M4	Posavski kanton	Domaljevac-Samac	43.323,29	10,22	22.000,00	1,969240527	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	Dom zdravlja, Kupres - M10	U Domu zdravlja su promijenjene sijalice sa žarnom niti sa štednim žaruljama.	M10	Kanton br. 10	Kupres	640,00	0,49	0,00	0,000000000	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	Dom zdravlja, Kupres - Računar - M11	Računar - Nabavka 3 desktop računara	M11	Kanton br. 10	Kupres	713,40	0,54	0,00	0,000000000	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	Dom zdravlja, Livno -	Ugradnja toplotne pumpe voda-voda i toplotni kapaciteta	M11	Kanton br. 10	Livno	66.90	0,06	1.000,00	0,044522222	Zgradarstvo	Nestambeni

Slika 28. Obrazac *Pregled implementiranih mjera*, detalji o povezivanju mjere sa planovima

Slično kao kod Pregleda planova, pritiskom na akcioni taster  za bilo koju implementiranu mjeru se može otvoriti obrazac u kome su sačuvani svi podaci o toj mjeri. Pomenti obrazac ilustruje slika 30, a ima isti oblik kao i obrazac za unos nove implementirane mjere, kako je opisano u dijelu *Nova implementirana mjera*.

Implementirana mjera - Zamjena, poboljšanje ili ugradnja novih sistema rasvjete ili njegovih komponenti u uslužnim zgradama (M10)

Opći podaci

Naziv mjere/objekta	Općina Cazin - Zgrada općinskog organa uprave - M10
Opis mjere	Zamjena djela sistema rasvjete
Vrsta mjere	Zamjena, poboljšanje ili ugradnja novih sistema rasv
Lokacija	Cazin
Sektor	Zgradarstvo i usluge
Grupa	Nestambeni - javni
Vrsta goriva (prije)	Električna energija
Vrsta goriva (poslije)	Električna energija
Datum implementacije	15.6.2010
Vrijedi do	15.6.2025
Program iz plana	
Mjesto	
Ulica i broj	Trg prvog predsjednika Predsjedništva RBiH A 1
Odg. za implem.	
Odgovorna osoba (ime)	Ibrahim Mujakic
Odgovorna osoba (e-mail)	mujakic@gmail.com
Odgovorna osoba (telefon)	062/926-669

Kofinansiranje

Dokumenti

Uštede i investicija

Uštede finalne energije [kWh]	13.120,00
Uštede primarne energije [kWh]	0,00
Uštede CO2 (t)	9,97
Vrijednost invest.	0,00

Podaci za proračun

$$FES = UFES \cdot N$$

Ili

$$FES = \frac{P_{OLD} - P_{NEW} \cdot r}{1000} \cdot n_h \cdot N$$

Jednačina

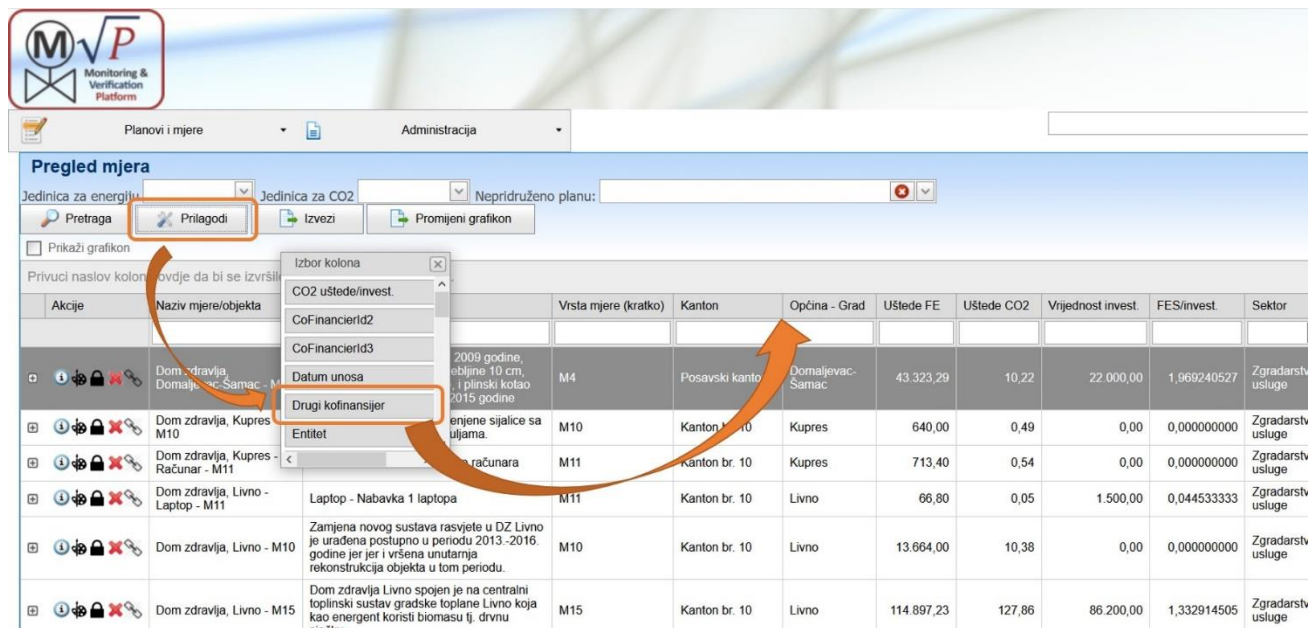
Jedinične godišnje uštede energije UFES (kWh/jed god)	80
Snaga sijalice P (prije) (W)	
Snaga sijalice P (poslije) (W)	
Referentni radni sati n _h (h/god)	2134
Korekcionni faktor (-)	0,9000 - Zoniranje prostora
Broj sijalica N	164
Životni vijek (god)	15 - Referentna vrijednost

Slika 29. Obrazac koji daje pregled podataka za odabranu pojedinačnu mjeru

Značenja drugih akcionih tastera koji se prikazuju u *Pregledu implementiranih mjera* će biti pojašnjena u okviru poglavlja *Uređivanje i pridruživanje implementiranih mjera*.

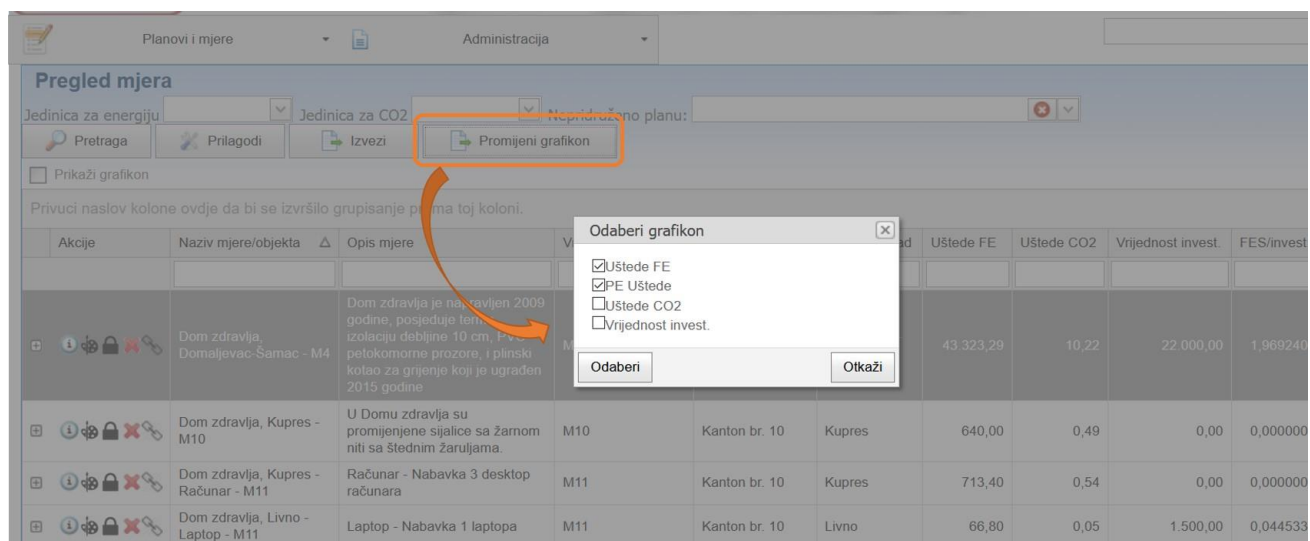
U uvodu ovog uputstva istaknuto je da su korisnički obrasci fleksibilni u smislu da je moguće preurediti izgled obrasca brisanjem i/ili dodavanjem novih kolona u zavisnosti od potreba korisnika. Slika 31 prikazuje obrazac *Prikaz implementiranih mjera* i dodavanje polja putem "prevuci-i-pusti" (*drag-and-drop*) radnje iz izbornika *Izbor kolone* koji se otvara klikom na komandni taster *Prilagođavanje* (princip rada je grafički prikazan na slici

31Error! Reference source not found.). Polje koje se dodaje se na slici još uvijek može vidjeti kao dio izbornika, dok nakon završetka ove akcije to polje nestaje iz sadržaja izbornika *Izbor kolona*.



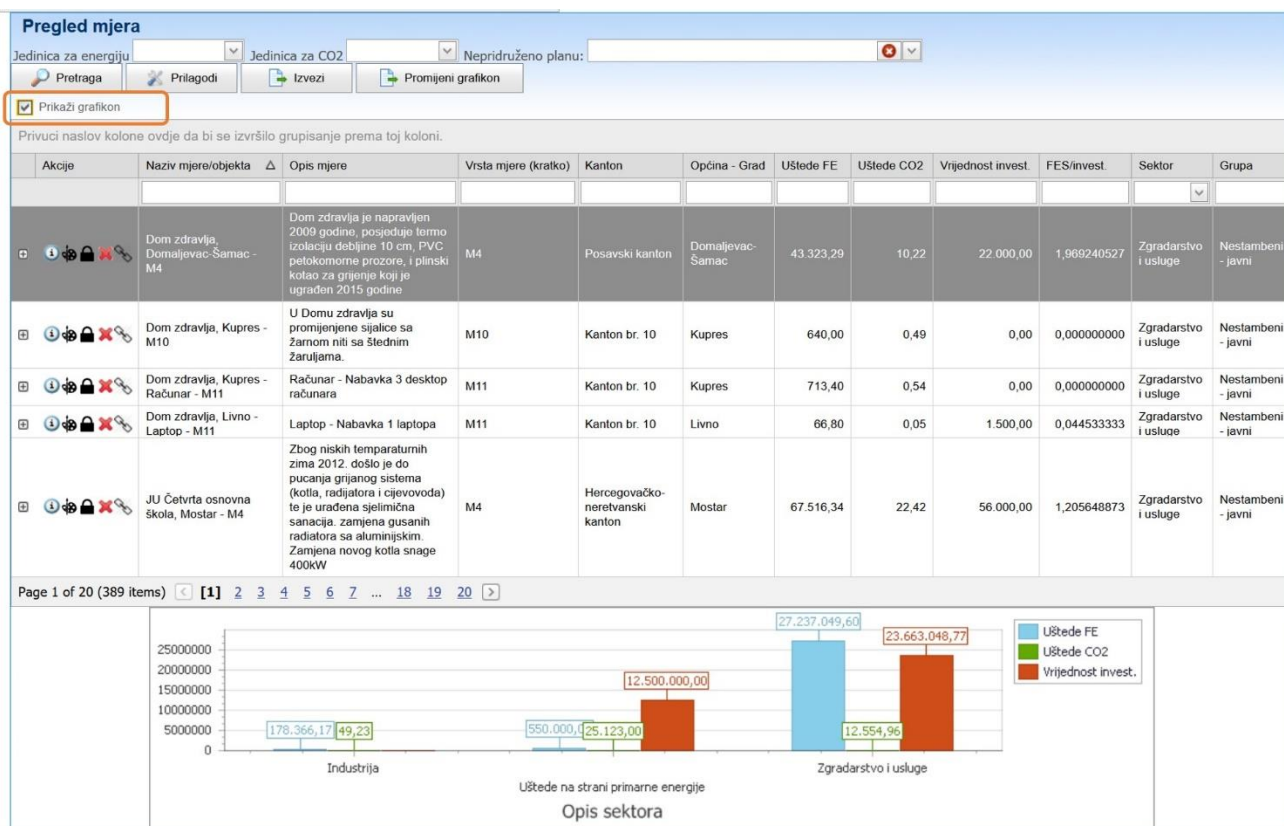
Slika 30. Obrazac Pregled implementiranih mjera, prilagođavanje pregleda podataka na postojećem obrascu

Slika 32 prikazuje opciju koja omogućava korisniku da promijeni nizove koji se pojavljuju na grafikonu. Tako se pritiskom na komandni taster *Promijeni grafikon* otvara obrazac u kome možete izabrati kolone ili polja koja će biti grafički predstavljena u ovom obrascu. U ovom slučaju, klikom na kućicu pored polja *Vrijednost investicije* ovaj podatak će se dodati grafikonu.



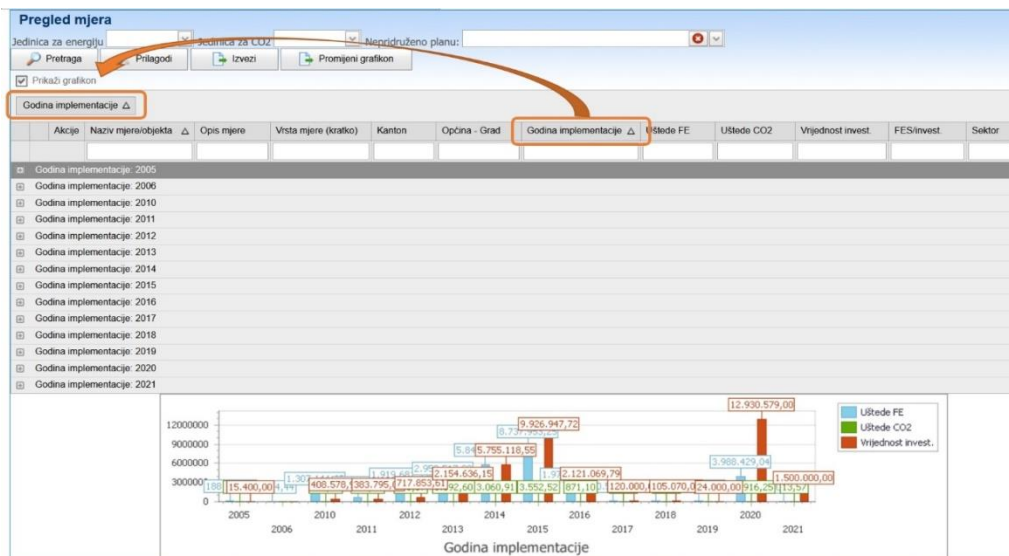
Slika 31. Obrazac Pregled implementiranih mjera, odabir kolona za grafički prikaz

Ovako pripremljen grafički prikaz *Ušteta energije* i *Smanjenje emisija CO₂* predstavljen je na slici 33, gdje je naznačeno da se grafikon aktivira klikom na kvadratić *Prikaži grafikon*. Skrećemo pažnju da se grafički prikaz podataka izvršava automatskim grupisanjem po sektorima, što je standardizovani princip za grupisanje.



Slika 32. Obrazac Pregled implementiranih mjera, grafički prikaz Ušteta energije, Uštede CO₂

Slika 34 prikazuje podatke za sve implementirane mjere u bazi podataka, grupisane prema *Godini implementacije*. Ovakav izgled obrasca postiže se jednostavnim prevlačenjem kolone *Godina implementacije* u prostor za grupisanje. Pregled ušteta energije, smanjenja emisija CO₂ i investicije po pojedinačnim godinama je samo jedan od mogućih pregleda u okviru ovog obrasca. Proces grupisanja je ilustriran na slici 34.

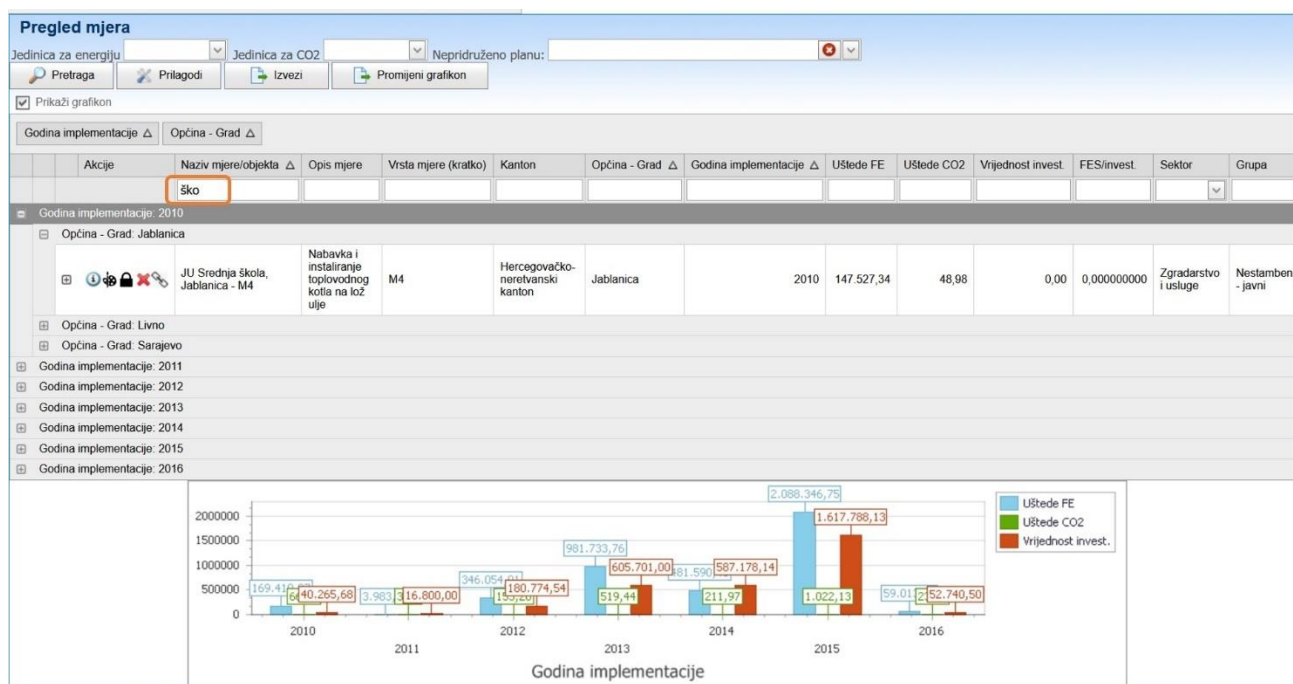


Slika 33. Obrazac Pregled implementiranih mjera, grupisanje podataka pomoću principa "prevuci-i-pusti"

Koristeći isti princip, moguće je dodati još jednu ili više kolona u prostor za grupisanje čime će se formirati podgrupe unutar postojećih grupa, a koje se mogu pregledati pritiskom na taster \oplus . Teoretski je moguće napraviti proizvoljan broj podgrupa u samoj aplikaciji uz opštu preporuku da grupisanje treba koristiti samo u slučajevima kada to ima smisla. Na primjer, u slučaju velikog broja podataka o realizovanim projektima u bazi podataka, moguće je izvršiti grupisanje prema godini realizacije, instituciji odgovornoj za implementaciju i prema JLS, odnosno gradu/općini.

Grafikon ispod liste mjera uvijek odgovara kriterijumu kolone koja se nalazi na prvom mjestu u prostoru za grupisanje. Treba napomenuti da pokazani obrasci, sa ili bez grupisanja, omogućavaju sortiranje podatka po veličini (opadajuće ili rastuće) ili po abecednom redu pritiskom na naziv polja.

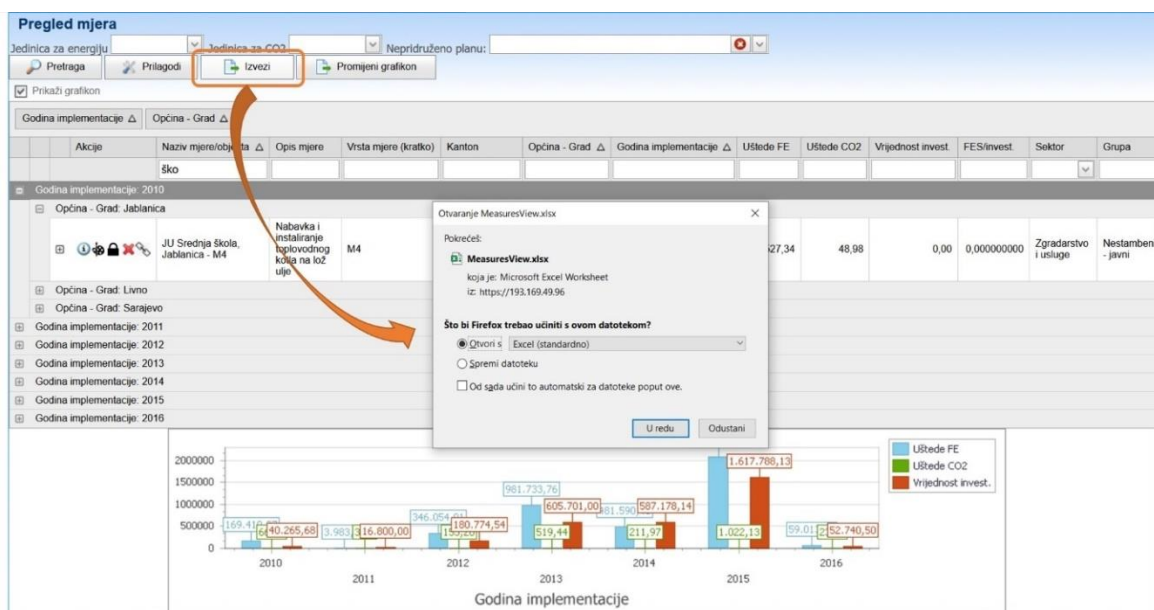
Slika 35 prikazuje obrazac *Pregled implementiranih mjera* gdje su iz baze podataka izdvojene mjere koje u svom nazivu sadrže kombinaciju slova "ško" (kao dio riječi škola). Na taj način aplikacija u pozadini pretražuje sve zapise, tj. sačuvane podatke u bazi podataka, koji sadrže kombinaciju ovih karaktera (slova) u polju *Naziv mjere*. Ovakvo pretraživanje je naročito korisno u slučajevima kada baza podataka sadrži veliki broj podataka i objekata od interesa o implementiranim mjerama u vezi sa projektima energetske efikasnosti u školama. Važno je napomenuti da bi iz ovog razloga bilo važno jednoobrazno vršiti unos podataka u polje *Naziv mjere/objekta*, imajući u vidu naknadnu izradu konkretnih izveštaja.



Slika 34. Obrazac *Pregled implementiranih mjera*, lista izdvojenih mjera koje u naslovu sadrže slova "ško", grupisani po godinama realizacije i JLS

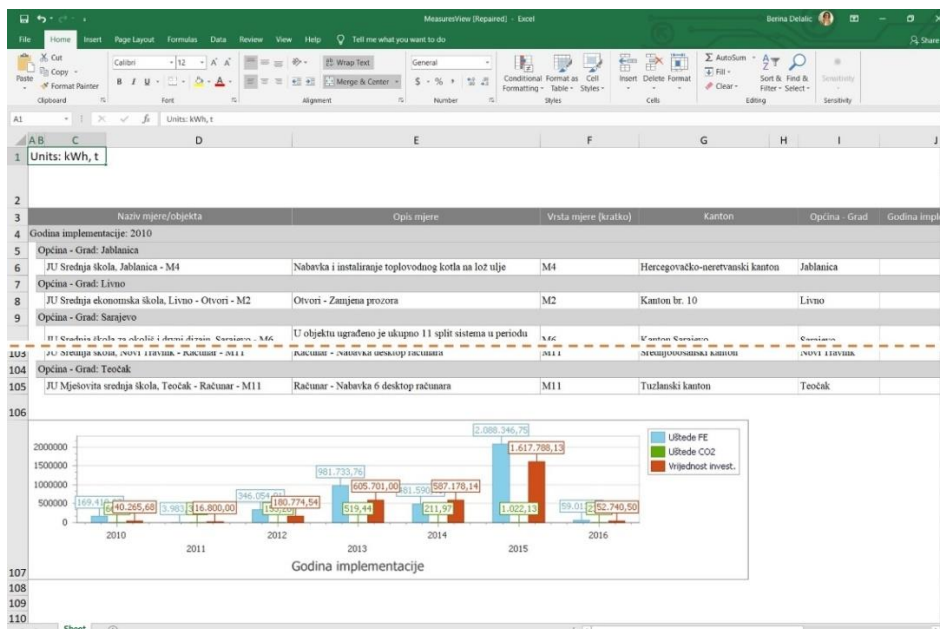
Nakon pretraživanja mjera koje se odnose na škole, ponovo je izvršeno grupisanje izdvojenih podataka prema *Godini implementacije* i *Općini/gradu*. Takođe je važno napomenuti da sortirane liste dobijene pretraživanjem željenih kombinacija karaktera podliježu istim principima rada sa obrascima kao što su dodavanje ili brisanje podataka sa obrasca, promjena redosljeda parametara u obrascu ili grupisanje određenih polja.

Nakon što je obrazac prilagođen trenutnim potrebama i kriterijumu odabira podataka, korisnik može sačuvati izdvojene podatke na sljedeći način. Pritiskom na komandni taster *Izvezi* podaci iz obrasca se direktno izvoze u *MS Excel* (2007 ili novije verzije). Pritiskom na taster *Izvezi* otvara se dijalog-ekran za izvoz podataka kako prikazuje slika 36.



Slika 35. Obrazac Pregled implementiranih mjera, izvoz pripremljenog obrasca u MS Excel

Kao što je navedeno u uvodnom dijelu ovog Uputstva, u aplikaciji ne postoje statički ili predefinisani izvještaji, pošto različiti korisnici mogu imati različite potrebe za izvještavanjem. Iz tog razloga je u postojeću aplikaciju ugrađen dinamički način izvještavanja, pri čemu svaki korisnik može sam da osmisli svoj izvještaj u skladu sa svojim potrebama, putem odgovarajućeg organizovanja polja u obrascu ili proizvoljnog grupisanja.



Slika 36. Podaci iz obrasca Pregled implementiranih mjera izvezeni u MS Excel

Slika 37 prikazuje primjer izvezenog izvještaja u MS Excel, gdje se može vidjeti da se podaci iz obrasca *Pregled implementiranih mjera*, prilagođeni potrebama korisnika, u potpunosti slažu sa izgledom i sadržajem izvještaja u Excel formatu.

Povedite računa da izvezeni izvještaj u Excel formatu tretira sve brojeve kao numeričke vrijednosti, što znači da je moguće izvršiti dodatne analize podataka u *MS Excel*-u. Isto tako, treba naglasiti da je izvezeni grafikon slikovni objekat u *MS Excel* izvještaju. Dakle, promjena brojeva u *Excel* izvještaju neće se reflektovati na priloženom grafikonu. Međutim, moguće je napraviti dodatni grafikon koji će oslikavati željeni grafički prikaz brojeva u *Excel* tabeli.

3.1.3 Pregled pridruživanja

Obrazac *Pregled pridruživanja* osmišljen je prvenstveno da omogući uporedni pregled realizacije nekoliko planova u odnosu na očekivane uštede od mjera registrovanih u planovima. Kao što je već rečeno u prethodnom tekstu, obrazac *Pregled implementiranih mjera* predstavlja sve mjere koje su registrovane u bazi podataka, bez obzira na to da li su te mjere povezane i pridružene jednom ili više planova. Obrazac *Pregled pridruživanja* prikazuje samo one implementirane mjere koje su pridružene planovima i/ili mjerama u planovima.

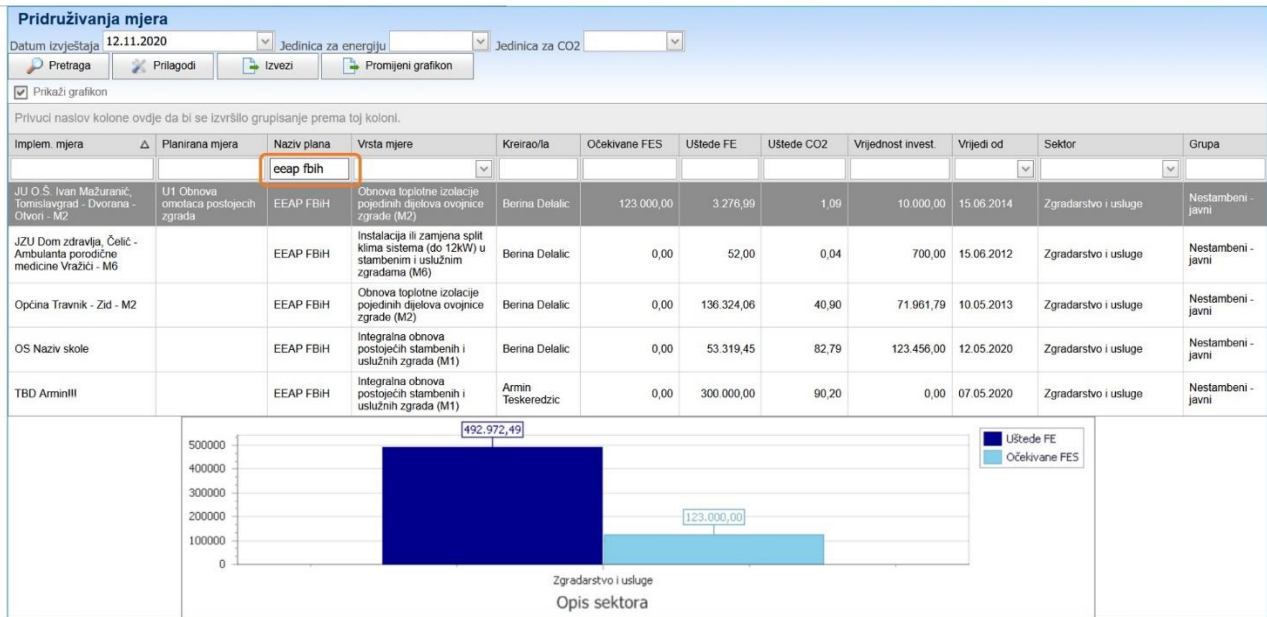
The screenshot shows the 'Monitoring & Verification Platform' interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'Planovi i mjere', 'Administracija', and 'Izvezi'. A dropdown menu is open, highlighting 'Pregled pridruživanja'. Below the menu, there is a table with columns: 'Mjera', 'Status', 'Opis plana', 'Vrsta plana', 'Zgradarstvo i usluge (kWh)', 'Industrija (kWh)', 'Datum unosa', and 'Kreirao/la'. An orange arrow points to the 'Pregled pridruživanja' option in the menu.

Below the menu, the 'Pridruživanja mjera' screen is visible. It includes a date selector (12.11.2020), a unit selector (Jedinica za energiju), and a CO2 unit selector (Jedinica za CO2). There are buttons for 'Pretraga', 'Prilagodi', 'Izvezi', and 'Promijeni grafikon'. Below these, there is a table with columns: 'Implem. mjera', 'Planirana mjera', 'Naziv plana', 'Vrsta mjere', 'Kreirao/la', 'Očekivane FES', 'Uštede FE', 'Uštede CO2', 'Vrijednost invest.', 'Vrijedi od', 'Sektor', and 'Grupa'.

Implem. mjera	Planirana mjera	Naziv plana	Vrsta mjere	Kreirao/la	Očekivane FES	Uštede FE	Uštede CO2	Vrijednost invest.	Vrijedi od	Sektor	Grupa
JU O.Š. Ivan Mažuranić, Tomislavgrad - Dvorana - Otvori - M2	U1 Otkrivanje omotaca postojećih zgrada	EEAP FBIH	Obnova toplotne izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade (M2)	Berina Delalic	123.000,00	3.276,99	1,09	10.000,00	15.06.2014	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
JU O.Š. Ivan Mažuranić, Tomislavgrad - Dvorana - Otvori - M2		SEAP Test	Obnova toplotne izolacije pojedinih dijelova ovojnice zgrade (M2)	Berina Delalic	0,00	3.276,99	1,09	10.000,00	15.06.2014	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
JU Stara Gimnazija, Cazin - M1		SEAP Test	Integralna obnova postojećih stambenih i uslužnih zgrada (M1)	Berina Delalic	0,00	264.858,48	151,36	904.000,00	15.06.2015	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
JZU Dom zdravlja, Čelić - Ambulanta porodične medicine Vražići - M6	Unapređenje EE u zgradi Općine	SEAP Test	Instalacija ili zamjena split klima sistema (do 12kW) u stambenim i uslužnim zgradama (M6)	Berina Delalic	194.530,00	52,00	0,04	700,00	15.06.2012	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
JZU Dom zdravlja, Čelić - Ambulanta porodične		test	Instalacija ili zamjena split klima sistema (do 12kW) u	Berina Delalic	0,00	52,00	0,04	700,00	15.06.2012	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni -

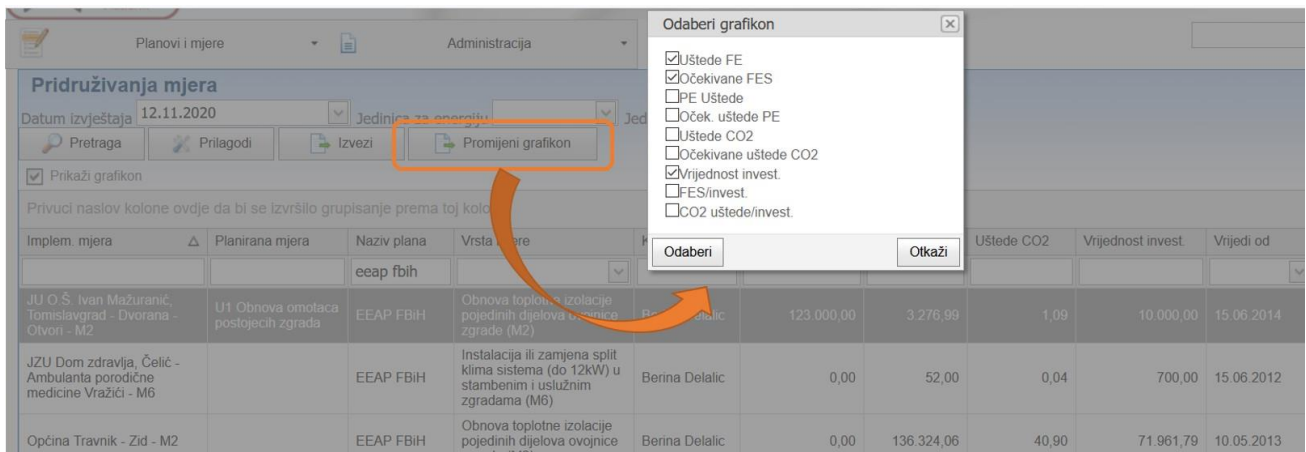
Slika 37. Prikaz navigacije kroz glavni izbornik i odabir obrasca *Pregled pridruživanja*

Slika 38 prikazuje kako da stignete do obrasca *Pregled pridruživanja* sa glavnog komandnog izbornika *Planovi i mjere*. Slika 38 takođe prikazuje da postoji više redova sa unosom istog podatka. Može se vidjeti npr. da se mjera nazvana "JU O.Š. Ivan Mažuranić, Tomislavgrad – Dvorana – Otvori – M2" pojavljuje dva puta na listi. Razlog tome je što je ova mjera povezana sa dva registrovana plana (EEAP FBIH i SEAP test - vidi kolonu "Naziv plana"). Broj ponavljanja jedne implementirane mjere jednak je broju različitih registrovanih planova kojima je ova mjera pridružena. **Korisnici treba da budu pažljivi u korištenju ovog obrasca kako bi izbjegli da više puta broje pojedinačne mjere.** To se može postići grupisanjem mjera prema različitim planovima.



Slika 38. Obrazac Pregled pridruživanja, grafički prikaz ostvarenih i planiranih ušteda energije za plan EEAPFBiH

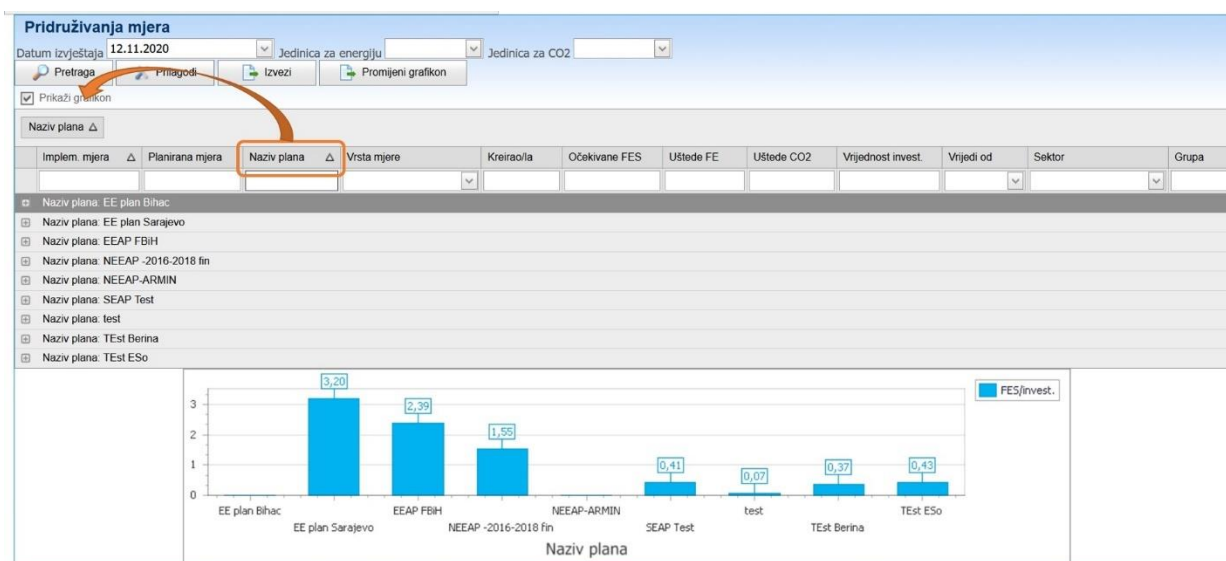
Slika 39 prikazuje kako je moguće analizirati trenutnu realizaciju plana. Kao što je već pomenuto u tekstu, ovaj obrazac se može koristiti za praćenje implementacije različitih planova na različitim administrativnim nivoima, ali također i za praćenje realizacije jednog plana. Ukoliko je, na primjer, potrebno izraditi izvještaj o utrošenim sredstvima za sprovođenje mjera u okviru plana EEAP FBiH, to ćete uraditi pritiskom na komandni taster *Promijeni grafikon* i klikom na oznaku polja „Vrijednost invest.“ u ponuđenom polju (Slika 40).



Slika 39. Obrazac Pregled pridruživanja, promjena kolone na grafičkom prikazu pritiskom

Slika 41 prikazuje jediničnu uštedu energije u odnosu na svaki uloženi BAM, što je povezano sa različitim planovima, tako da se grupisanje vrši putem polja *Naziv plana*. Važno je naglasiti da aplikacija sumira vrijednosti parametara implementiranih mjera koje su pridružene (povezane sa) planovima.

Obrazac *Pregled pridruživanja* pruža različite opcije za izvještavanje. U ovom obrascu je moguće istovremeno pratiti sprovođenje svih planova registrovanih u bazi podataka, odabrane grupe planova ili pojedinačnih planova. **Obratite pažnju da je u slučaju praćenja sprovođenja pojedinačnih planova moguće koristiti i obrazac *Planovi-Implementirane mjere* (vidi sliku 26).** Kao što je već naglašeno u prethodnom stavu, ovaj obrazac treba pažljivo koristiti, a grupisanje podataka je neophodno da bi se izbjeglo brojanje istih ostvarenih ušteta više puta.

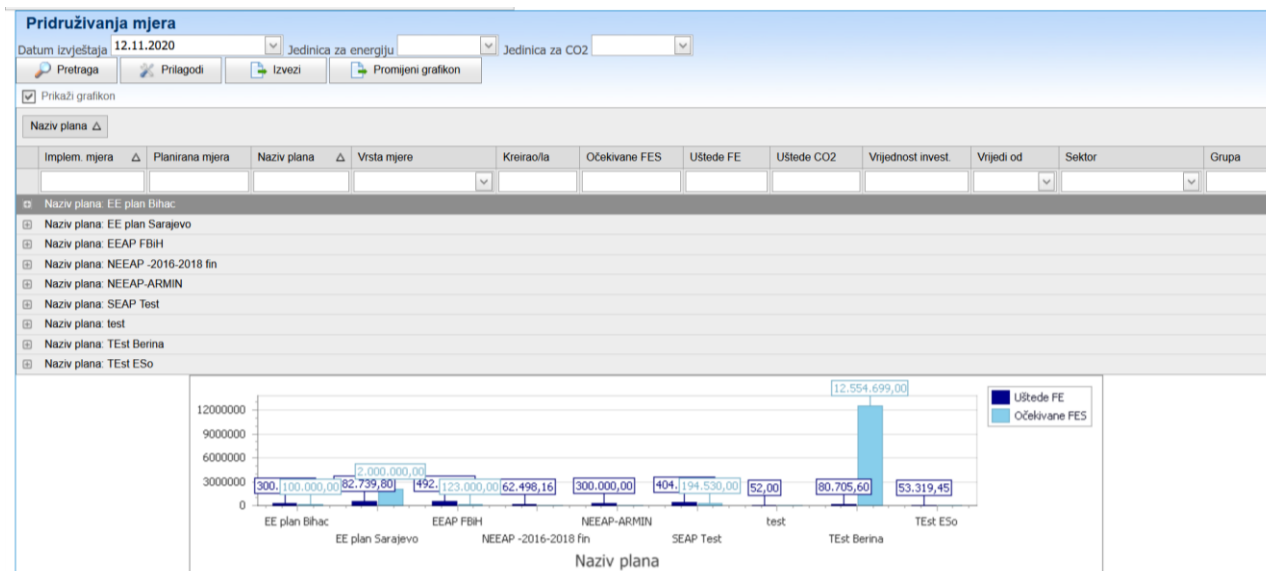


Slika 40. Obrazac *Pregled pridruživanja*, pregled jediničnih ušteta energije u odnosu na troškove za različite planove

U idealnom slučaju, kada su sve mjere registrovane u bazi podataka pridružene svim planovima u hijerarhijskoj strukturi koja prati administrativnu strukturu (za FBiH: entitet-kanton-JLS), onda je pravilo da je zbir troškova implementiranih mjera u svim gradovima jednak zbiru troškova implementacije na nivou FBiH ili da je algebarski zbir planiranih ušteta na nivou gradova jednak uštedama predviđenim u planu za FBiH. Međutim, treba voditi računa da se izbjegne dodavanje troškova koji pripadaju različitim administrativnim nivoima.

Obrazac *Pregled pridruživanja* pruža sumarni pregled realizacije svih registrovanih planova u pogledu odnosa između ostvarenih i planiranih ušteta kada se podaci grupišu prema polju *Naziv plana*. Ali, ako podaci nisu grupisani, za očekivati je da će zbir svih projektovanih ušteta biti veći od realnog zbira, jer će kalkulacija obuhvatiti zbir planiranih ušteta iz plana za FBiH i planova JLS. **Iz ovog razloga, preporučuje se da se prilikom izrade izvještaja koriste podaci iz preglednika *Pregled planova – Implementirane mjere*.**

Kao primjer, slika 42 prikazuje odnos između ostvarenih ušteta (putem projekata registrovanih u sistemu) i planiranih ušteta u različitim registrovanim planovima u SMIV bazi podataka. Skrećemo pažnju da je grupisanje izvršeno prema *Nazivu plana*. Kao što se može vidjeti, prikazani su različiti planovi iz FBiH, uključujući lokalne akcijske planove, SEAP-e i druge vrste planova/programa. Na ovaj način demonstrirana je funkcionalnost aplikacije za praćenje većeg broja planova



Slika 41. Obrazac Pregled pridruživanja, pregled kumulativnih ušteta od implementiranih mjera u odnosu na planirane uštete za sve registrovane planove

Prema prethodno izloženom, jasno je da se obrazac "Pregled pridruživanja" može koristiti za veliki broj različitih izvještaja, pri čemu princip prilagođavanja obrasca za svakog korisnika otvara mogućnost za pripremu širokog spektra izvještaja prema različitim kriterijumima, kao što su:

- Uporedni pregled ostvarenih u odnosu na planirane uštete za sve planove iz baze podataka;
- Uporedni pregled jediničnih ili ukupnih troškova za planove iz baze podataka;
- Pregled ušteta, troškova ili isplativosti po subjektu odgovornom za implementaciju (npr. Ministarstvo zdravlja, JLS, itd);
- Pregled pojedinačnih planova grupisanih prema različitim kriterijumima (npr. svi SEAP-i);
- Pregled pojedinačnih planova prema vrsti pridruživanja (u vezi sa mjerama ili sa planovima);
- itd.

Svi ovi pregledi sa definisanim redoslijedom i sadržajem polja u obrascu mogu se izvesti/eksportovati u MS Excel i koristiti za dalju komunikaciju između različitih nivoa vlasti (JLS (gradova/opština) – kanton - FBiH) za buduće planiranje i sinhronizaciju mjera na različitim administrativnim nivoima, i, na kraju, za izvještavanje o uspjehu realizacije svih ili pojedinačnih planova.

3.1.4 Identifikacija nepridruženih mjera

Svaka mjera koja je registrovana u SMIV bazi podataka treba da bude pridružena najmanje jednom planu. Pridruživanje se može izvršiti odmah po unosu nove mjere ili naknadno, kada je potrebno pronaći implementiranu mjeru koja nije pridružena nijednom planu. Princip pridruživanja je isti u oba slučaja i opisan je u dijelu *Uređivanje i pridruživanje registrovanih implementiranih mjera*. U nastavku ovog poglavlja će se

dati uputstva za pronalaženje registrovanih implementiranih mjera koje nisu pridružene nijednom planu, te kako doći do obrasca koji će omogućiti pridruživanje.

Pregled mjera

Jedinica za energiju: Jedinica za CO2: Nepridruženo planu:

Pretraga Prilagodi Izveži Promijeni grafikon

Prikaži grafikon

Privuci naslov kolone ovdje da bi se izvršilo grupisanje prema toj koloni.

Akcije	Naziv mjere/objekta	Opis mjere	Vrsta mjere (kratko)	Kanton	Opcina - Grad	Status	Godina implementacije	Uštede FE	Uštede CO2	Vrijednost invest.	FE
	Dom zdravlja, Domaljevac-Samac - M4	Dom zdravlja je napravljen 2009 godine, posjeduje termo izolaciju debljine 10 cm, PVC petokomorne prozore, i plinski kotao za grijenje koji je ugrađen 2015 godine	M4	Posavski kanton	Domaljevac-Samac	Unešen	2015	43.323,29	10,22	22.000,00	1
	Dom zdravlja, Kupres - M10	U Domu zdravlja su promijenjene sijalice sa žarnom niti sa štednim žaruljama.	M10	Kanton br. 10	Kupres	Unešen	2015	640,00	0,49	0,00	0
	Dom zdravlja, Kupres -	Računar - Nabavka 3	M11	Kanton br. 10	Kupres	Unešen	2015	713,40	0,54	0,00	0

Slika 42. Obrazac Pregled implementiranih mjera, prikaz sadržaja kolone "Status"

U obrascu „Pregled implementiranih mjera“ postoji kolona pod naslovom „Status“ (ukoliko se ne prikazuje u tabeli možete je dodati iz prozora koji se otvora pritiskom na taster „Prilagodi“ – vidi upute vezane za sliku 31) koja daje informaciju o tome kakav je status posmatrane implementirane mjere u aplikaciji, gdje ponuđene opcije imaju sljedeća značenja:

- *Unešen* – mjera je uspješno registrovana i još uvijek nije pridružena niti jednom planu/planiranoj mjeri;
- *U izmjeni* – neki podaci su unešeni, ali proces uređivanja nije do kraja završen pritiskom na taster „Ažuriraj“ ili „Otkazi“;
- *Pridružen* – mjera je uspješno registrovana i pridružena bar jednom planu/planiranoj mjeri;
- *Obrisana* – mjera je nedavno obrisana i prikazuje se u aplikaciji jedan kratak period nakon brisanja;
- *U planiranju* i *Kreirana planirana mjera* – opcije nisu dostupne za krajnje korisnike.

Prema prethodno izloženom, jednostavno je zaključiti da se pretraga mjera koje još uvijek nisu pridružene odgovarajućem planu vrši filtriranjem tabele prema kriteriju „Unešen“ u koloni Status. Ukoliko postoji veliki broj mjera koje se prikazuju u tabeli, moguće je naravno izvršiti filtriranje po još nekom kriteriju, npr. prema lokaciji kako ilustruje slika 44.

Pregled mjera

Jedinica za energiju: Jedinica za CO2: Nepridruženo planu:


Pretraga Prilagodi Izveži Promijeni grafikon

Prikaži grafikon

Privuci naslov kolone ovdje da bi se izvršilo grupisanje prema toj koloni.

Akcije	Naziv mjere/objekta	Opis mjere	Vrsta mjere (kratko)	Kanton	Opcina - Grad	Status	Godina implementacije	Uštede FE	Uštede CO2	Vrijednost invest.	FES/invest.	Sektor	Grupa
	Dom zdravlja, Livno - Laptop - M11	Laptop - Nabavka 1 laptopa	M11	Kanton br. 10	Livno	Unešen	2014	66,80	0,05	1.500,00	0,044533333	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	Dom zdravlja, Livno - M10	Zamjena novog sustava rasvjetle u DZ Livno je urađena postupno u periodu 2013.-2016. godine jer je izvršena unutrašnja rekonstrukcija objekta u tom periodu.	M10	Kanton br. 10	Livno	Unešen	2015	13.664,00	10,38	0,00	0,000000000	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	Dom zdravlja, Livno - M15	Dom zdravlja Livno spojen je na centralni toplinski sustav gradske toplane Livno koja kao energenti koristi biomasu tj. drvenu spečku.	M15	Kanton br. 10	Livno	Unešen	2014	114.897,23	127,86	86.200,00	1,332914505	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni
	Dom zdravlja, Livno - Monitor - M11	Monitor - Nabavka 15 monitora	M11	Kanton br. 10	Livno	Unešen	2014	700,50	0,53	9.000,00	0,077833333	Zgradarstvo i usluge	Nestambeni - javni

Slika 43. Obrazac Pregled implementiranih mjera, izdvojene mjere koje nisu pridružene planu

Proces otvaranja pojedinačne mjere (koja je već registrovana u bazi podataka) podrazumijeva klik na  u polju *Akcija* kako je već pojašnjeno u poglavlju „Pregled implementiranih mjera“, koje će potom automatski otvoriti obrazac gdje se mogu naći svi relevantni podaci u vezi sa ovom mjerom. Kada se otvori ovaj obrazac procedura je ista kao kod pridruživanja tek unešene mjere i detaljno je opisana u poglavlju *Uređivanje i pridruživanje registrovanih implementiranih mjera*.

3.1.5 Uređivanje i pridruživanje registrovanih implementiranih mjera

U ovom poglavlju je pokazan rad sa mjerom nakon što je unijeta u bazu podataka ili pronađena u listi implementiranih mjera. Komandni tasteri na dnu obrasca *Nova implementirana mjera* (slika 44) pružaju opcije za uređivanje detalja o mjerama (*Uredi*), pridruživanje implementiranih mjera planiranim aktivnostima (*Pridruži*), zatim zaključavanje mjere za bilo kakvo dalje uređivanje od strane drugih korisnika (*Zaključaj*), unešeni podaci se mogu ponovo koristiti za unos neke druge mjere (taster *Kao obrazac*) i na kraju se može izvršiti i brisanje mjere u cjelosti (*Obrisi*). Važno je napomenuti da nakon pridruživanja mjere više nije moguće unijeti bilo kakve izmjene ili obrisati mjeru. Ove radnje su moguće samo kada mjera nije pridružena.

Implementirana mjera - Zamjena ili nabavka nove uredske opreme u postojećim i novim uslužnim zgradama (M11)

Opći podaci

Naziv mjere/objekta	Dom zdravlja, Livno - Laptop - M11
Opis mjere	Laptop - Nabavka 1 laptopa
Vrsta mjere	Zamjena ili nabavka nove uredske opreme u postojećim
Lokacija	Livno
Sektor	Zgradarstvo i usluge
Grupa	Nestambeni - javni
Vrsta goriva (prije)	Električna energija
Vrsta goriva (poslije)	Električna energija
Datum implementacije	23.6.2014
Vrijedi do	23.6.2029
Program iz plana	
Mjesto	
Ulica i broj	Sv. Ive 2
Odg. za implem.	
Odgovorna osoba (ime)	Josip Penić
Odgovorna osoba (e-mail)	penic.josip@gmail.com
Odgovorna osoba (telefon)	063/ 453 682

Kofinansiranje

Dokumenti







Uštede i investicija

Uštede finalne energije [kWh]	66,80
Uštede primarne energije [kWh]	0,00
Uštede CO2 (t)	0,05
Vrijednost invest.	1.500,00

Podaci za proračun

Jednačina $FES = (AEC_{refyearStock_avg} - AEC_{ref_bestmarket}) \cdot N$

Godišnja potrošnja energije starog uređaja AEC (kWh/god)	87,3000 - Prenosni kompjuter prosječni uređaj
Godišnja potrošnja energije novog uređaja AEC (kWh/god)	20,5000 - Prenosni kompjuter efikasan uređaj
Broj uređaja N	1

					
---	---	---	---	---	---

Slika 44. Cjelokupan obrazac *Nova implementirana mjera* nakon unosa u bazu podataka

Uredi

Sve dok mjera ima status *Unešen*, moguće je mijenjati podatke unutar mjere. Komandni taster *Uredi* omogućava korisniku da unosi izmjene u sva polja koja su prvobitno predviđena za izmjene. Kada se pritisne taster *Uredi*, karakteri u poljima, koji se mogu mijenjati, postaju ponovo crne boje.

Važno je imati na umu da pridruživanje implementirane mjere ne može biti izvršeno, ukoliko obrazac mjere ima status *U izmjeni*. Ovaj status se pojavljuje kada se izvrše određene izmjene u obrascu mjere, ali postupak nije završen snimanjem promjena ili otkazivanjem radnje. Implementirana mjera će ostati u statusu *U izmjeni* kada se obrazac jednostavno zatvori prelaskom na neki drugi link, u slučaju nestanka napajanja ili prinudnog zatvaranja. Stoga, nakon dodavanja detalja o mjeri, korisnik treba da završi radnju pritiskom na komandni taster *Ažuriraj* ili *Otkazi* (vidi Sliku 46).

Podaci za proračun

Formula

$$FES = \frac{(U_{\text{stari}} - U_{\text{novi}}) \cdot HDD \cdot 24h \cdot \frac{1}{D} \cdot c}{1000} \cdot A_{\text{izolacije}}$$

U-vrijednost prije primjene mjere u [W/m2K] 1,76

U-vrijednost poslije primjene mjere u [W/m2K] 0,332

Efikasnost sistema za grijanje (b) 0,660000 - Default


Koeficijent prekida grijanja 0,500000 - Nestambena





Površina izolacije u [m2] 1013.45

Ažuriraj Proračunaj Prekini

Slika 45. Komandni tasteri na dnu obrasca pri uređivanju detalja o mjeri

Pridruži


Preporučuje se da implementirana mjera bude povezana sa planiranim aktivnostima, tj. akcionim planovima. Implementiranu mjeru je moguće pridružiti određenoj planiranoj mjeri iz nekog plana ili direktno određenom planu. Također, mjeru je moguće povezati sa više planiranih mjera ili planova. Proces pridruživanja započinje pritiskom na komandni taster *Pridruži*, čime se otvara novi prozor sa pregledom svih akcionih planova i planiranih mjera definisanih u SMIV aplikaciji. Nakon što korisnik pronade odgovarajuću planiranu mjeru ili plan (moguće je vršiti i filtriranje podataka), pridruživanje se vrši pritiskom na ikonicu  (slika 47).

Akcije	Planirana mjera	Plan	Pridružena	Tip pridruživanja	Sektor	Datum unosa	Kreirao/la
	U1 Obnova omotaca postojećih zgrada	EEAP FBiH	<input type="checkbox"/>	M	Zgradarstvo i usluge	26.9.2017	Berina Delalic
	Mjere na ovojnicama zgrada	EEAP FBiH 2019 2021	<input type="checkbox"/>	M	Zgradarstvo i usluge	27.10.2020	Berina Delalic
		EEAP FBiH	<input checked="" type="checkbox"/>	P		2.9.2017	Berina Delalic
		EEAP FBiH 2019 2021	<input type="checkbox"/>	P		27.10.2020	Berina Delalic

Zatvori

Slika 46. Ilustracija procesa pridruživanja implementirane mjere planu

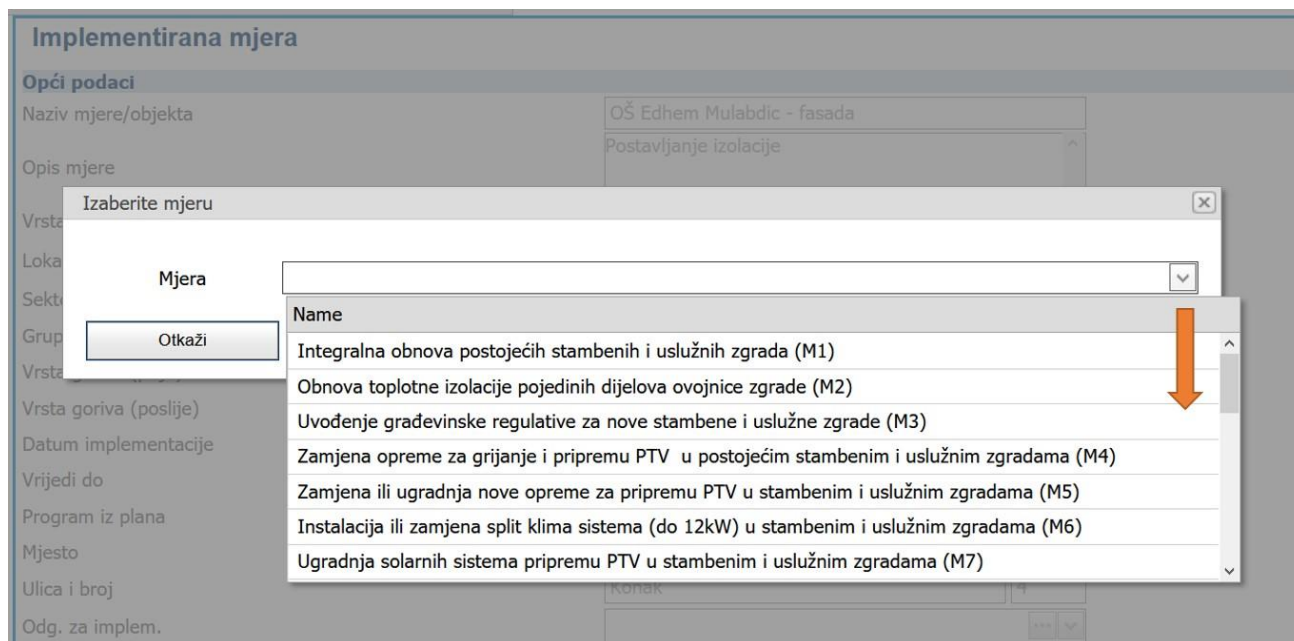
Ukoliko je implementirana mjera pridružena određenoj planiranoj mjeri, vrsta pridruživanja označava se sa "M". Ukoliko ne postoji planirana mjera koja je uparena sa implementiranom mjerom, moguće je pridružiti implementiranu mjeru samo akcionom planom i ova vrsta pridruživanja označava se sa "P" (vidi Sliku 47). Da bi se mjera pridružila na dva ili više akcionih planova ili planiranih mjera, neophodno je ponoviti opisanu proceduru pritiskanja komandnog tastera *Pridruži*.

Ukoliko je potrebno poništiti proces pridruživanja, tj. vratiti status mjere na „Unešen“ umjesto „Pridružen“, procedura je slična kao i kod pridruživanja. Implementirana mjera koja je snimljena i pridružena ima samo komandni taster *Pridruži* na dnu obrasca. Podobrazac za pridruživanje treba da bude otvoren pritiskom na taster *Pridruži* kao da korisnik želi da izvrši novo pridruživanje. Ovdje je moguće dobiti uvid u pridruživanja koja su već izvršena - planirane mjere ili akcioni planovi kojima je implementirana mjera pridružena imaju čekiranu kućicu. Da bi se poništilo pridruživanje, korisnik jednostavno treba da pritisne ikonicu  sa lijeve strane pridružene mjere/plana i sačeka dok kućica za čekiranje ne postane prazna.

Postupak snimanja i pridruživanja je isti za svaki obrazac *Nova implementirana mjera*.

Koristi kao obrazac

S obzirom da su projekti EE često složeni iz više pojedinačnih intervencija, tako se nekada dešava da je potrebno napraviti nekoliko unosa za isti objekat, ali za različite vrste implementiranih mjera. Zbog toga je osmišljena funkcija da se uneseni opći podaci od jedne mjere mogu koristiti više puta za unos nove mjere. Pritiskom na taster „Kao obrazac“, otvara se prozor koji od korisnika traži da odabere koja vrsta predefinisane mjere će biti potrebna za naredni unos, odnosno u koji formular će aplikacija kopirati podatke o posmatranom objektu.



Slika 47. Odabir predefinisane mjere u koju je potrebno kopirati opće podatke o projektu

Nakon odabira predefinisane mjere, aplikacija će otvoriti obrazac koji odgovara toj mjeri i automatski kopirati sve podatke iz dijela „Opći podaci“. Sva polja u datom obrascu će i dalje biti moguće izmijeniti i prilagoditi trenutnom unosu. Dalji postupak unosa podataka i rada sa mjerom je isti kao kod unosa nove mjere.

4 Spisak korištenih skraćenica

BU	Odozdo prema gore (<i>Bottom up</i>)
EE	Energetska efikasnost
FES	Ukupna godišnja ušteda finalne energije (<i>Final Energy Saving</i>)
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GUI	Grafički korisnički interfejs (<i>Graphical User Interface</i>)
HDD	Stepen-dan grijanja (<i>Heating Degree Days</i>)
JIE	Jugoistočna Evropa
JLS	Jedinica lokalne samouprave
SMIV	Sistem za monitoring i verifikaciju (<i>Monitoring and Verification Platform</i>)
NEEAP	Nacionalni akcioni plan za energetska efikasnost (<i>National Energy Efficiency Action Plan</i>)
ORF-EE	Otvoreni regionalni fond - Energetska efikasnost za Jugoistočnu Evropu (<i>Open Regional Fund – Energy Efficiency for South-East Europe</i>)
SEAP	Akcioni plan za održivu energiju (<i>Sustainable Energy Action Plan</i>)

5 Spisak korištenih slika

<i>Slika 1. Prikaz sistema korištenja SMiV-a u FBiH</i>	3
<i>Slika 2. Prijavni obrazac za SMiV aplikaciju</i>	5
<i>Slika 3. Početna stranica SMiV-a sa naznačenim glavnim izbornicima</i>	5
<i>Slika 4. Prikaz sadržaja komandnog izbornika „Planovi i mjere“</i>	6
<i>Slika 5. Pregled obrasca početne stranice sa karakterističnim poljima</i>	7
<i>Slika 6. Odabir opcije za definisanje Novog plana</i>	8
<i>Slika 7. Obrazac za registraciju novog plana</i>	9
<i>Slika 8. Odabir odgovarajućeg nivoa za unos novog plana</i>	9
<i>Slika 9. Prikaz aktivacije dijelova „Dokumenti“ i „Podaci o odgovornoj osobi“</i>	10
<i>Slika 11. Proces dodavanja nove planirane mjere u prethodno registrovanom planu</i>	12
<i>Slika 12. Izgled podobrasca Planirane mjere nakon uspješne registracije jedne planirane mjere</i>	12
<i>Slika 13. Prikaz tastera i prozora za kopiranje planirane mjere u drugi plan</i>	13
<i>Slika 14. Komandni izbornik Planovi i mjere, obrazac Nova implementirana mjera, odabir mjere iz sektora Zgradarstvo</i>	13
<i>Slika 15. Izgled obrasca Nova implementirana mjera</i>	14
<i>Slika 16. Otvaranje podobrasca za odabir lokacije na kojoj se mjera sprovodi</i>	15
<i>Slika 17. Ilustracija odabira vrste goriva sa padajućeg izbornika</i>	16
<i>Slika 18. Prikaz unosa podataka o kofinansijerima</i>	17
<i>Slika 19. Pregled dijelova Dokumenti u obrascu Nova implementirana mjera</i>	17
<i>Slika 20. Ilustracija postupka proračuna ušteda energije i CO₂</i>	18
<i>Slika 21. Ilustracija odabira U vrijednosti iz padajućeg izbornika</i>	18
<i>Slika 22. Prikaz navigacije kroz glavni izbornik za odabir obrasca "Pregled planova"</i>	20
<i>Slika 23. Prikaz obrasca "Pregled planova"</i>	20
<i>Slika 24. Obrazac koji prikazuje postojeći plan i ponuđene akcione tastere</i>	21
<i>Slika 25. Pregled Planiranih mjera u okviru postojećeg plana</i>	22
<i>Slika 26. Pregled Implementiranih mjera u okviru postojećeg plana i grafički prikaz</i>	22
<i>Slika 27. Ilustracija procesa dodavanja kolone u obrazac Pregled planova</i>	23
<i>Slika 28. Obrazac Pregled implementiranih mjera, lista registrovanih mjera</i>	24
<i>Slika 29. Obrazac Pregled implementiranih mjera, detalji o povezivanju mjere sa planovima</i>	24
<i>Slika 30. Obrazac koji daje pregled podataka za odabranu pojedinačnu mjeru</i>	25
<i>Slika 31. Obrazac Pregled implementiranih mjera, prilagođavanje pregleda podataka na postojećem obrascu</i>	26
<i>Slika 32. Obrazac Pregled implementiranih mjera, odabir kolona za grafički prikaz</i>	26
<i>Slika 33. Obrazac Pregled implementiranih mjera, grafički prikaz Ušteda energije, Uštede CO₂</i>	27
<i>Slika 34. Obrazac Pregled implementiranih mjera, grupisanje podataka pomoću principa "prevuci-i-pusti"</i>	27
<i>Slika 35. Obrazac Pregled implementiranih mjera, lista izdvojenih mjera koje u naslovu sadrže slova "ško", grupisani po godinama realizacije i JLS</i>	28
<i>Slika 36. Obrazac Pregled implementiranih mjera, izvoz pripremljenog obrasca u MS Excel</i>	29
<i>Slika 37. Podaci iz obrasca Pregled implementiranih mjera izvezeni u MS Excel</i>	29
<i>Slika 38. Prikaz navigacije kroz glavni izbornik i odabir obrasca Pregled pridruživanja</i>	30
<i>Slika 39. Obrazac Pregled pridruživanja, grafički prikaz ostvarenih i planiranih ušteda energije</i>	31
<i>Slika 40. Obrazac Pregled pridruživanja, promjena kolone na grafičkom prikazu pritiskom</i>	31

<i>Slika 41. Obrazac Pregled pridruživanja, pregled jediničnih ušteda energije</i>	<i>32</i>
<i>Slika 42. Obrazac Pregled pridruživanja, pregled kumulativnih ušteda od implementiranih mjera u odnosu na planirane uštede za sve registrovane planove</i>	<i>33</i>
<i>Slika 43. Obrazac Pregled implementiranih mjera, prikaz sadržaja kolone "Status".....</i>	<i>34</i>
<i>Slika 44. Obrazac Pregled implementiranih mjera, izdvojene mjere koje nisu pridružene planu</i>	<i>34</i>
<i>Slika 45. Cjelokupan obrazac Nova implementirana mjera nakon unosa u bazu podataka.....</i>	<i>35</i>
<i>Slika 46. Komandni tasteri na dnu obrasca pri uređivanju detalja o mjeri.....</i>	<i>36</i>
<i>Slika 47. Ilustracija procesa pridruživanja implementirane mjere planu</i>	<i>36</i>
<i>Slika 48. Odabir predefinisane mjere u koju je potrebno kopirati opće podatke o projektu</i>	<i>37</i>