

SOFTVER ZA PRORAČUN ENERGETSKIH KARAKTERISTIKA ZGRADA: MEEC

9th July 2024

Marija Vujadinovic

MEEC: SOFTVER



	<p>Nacionalne biblioteke (klimatski podaci, profili korišćenja, materijali, parametri)</p>
	<p>Referentne zgrade (tipovi zgrada, periodi izgradnje, klimatske zone)</p> <p>Minimalni zahtjevi energetske efikasnosti</p>



Montenegrin Energy Efficiency Certification



Powered by Fraunhofer EPC Software

Starting...



Copyright © 1998-2020  Version 0.8.93.9

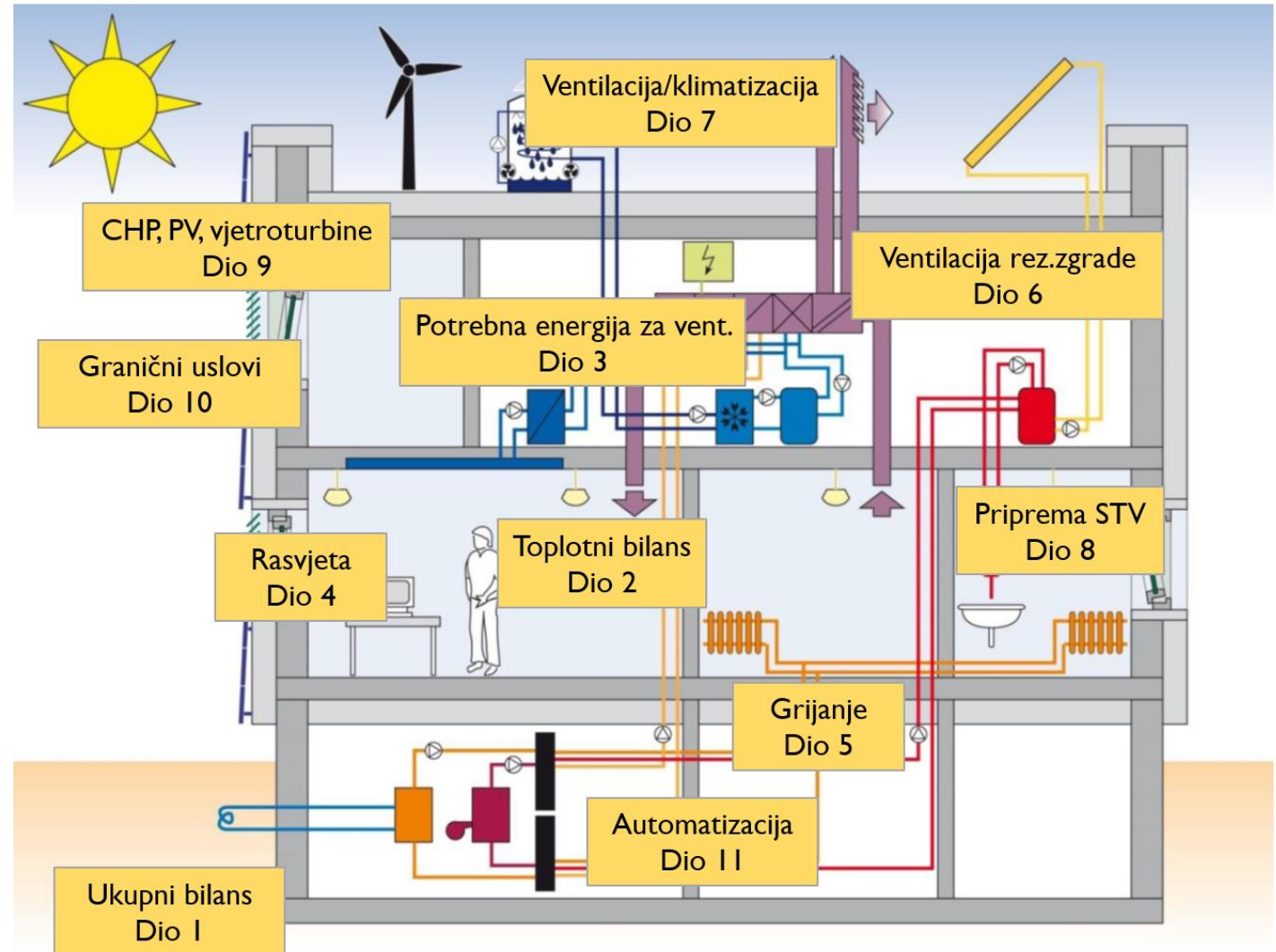
MEEC: METODOLOGIJA PRORAČUNA



DIN V 18599

September 2018

DIN V 18599-1	
ICS 91.120.10; 91.140.01	Ersatz für DIN V 18599-1:2016-10
Vornorm	
Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger	
Energy efficiency of buildings – Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation, domestic hot water and lighting – Part 1: General balancing procedures, terms and definitions, zoning and evaluation of energy sources	
Performance énergétique des bâtiments – Calcul du besoin primaire, net et final d'énergie pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, l'approvisionnement en eau chaude potable et l'éclairage – Partie 1: Méthodes générales pour l'établissement des bilans thermiques, termes et définitions, zonage et évaluation des sources d'énergie	
Gesamtumfang 99 Seiten	
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)	



MEEC: METODOLOGIJA PRORAČUNA (2)



DIN V 18599

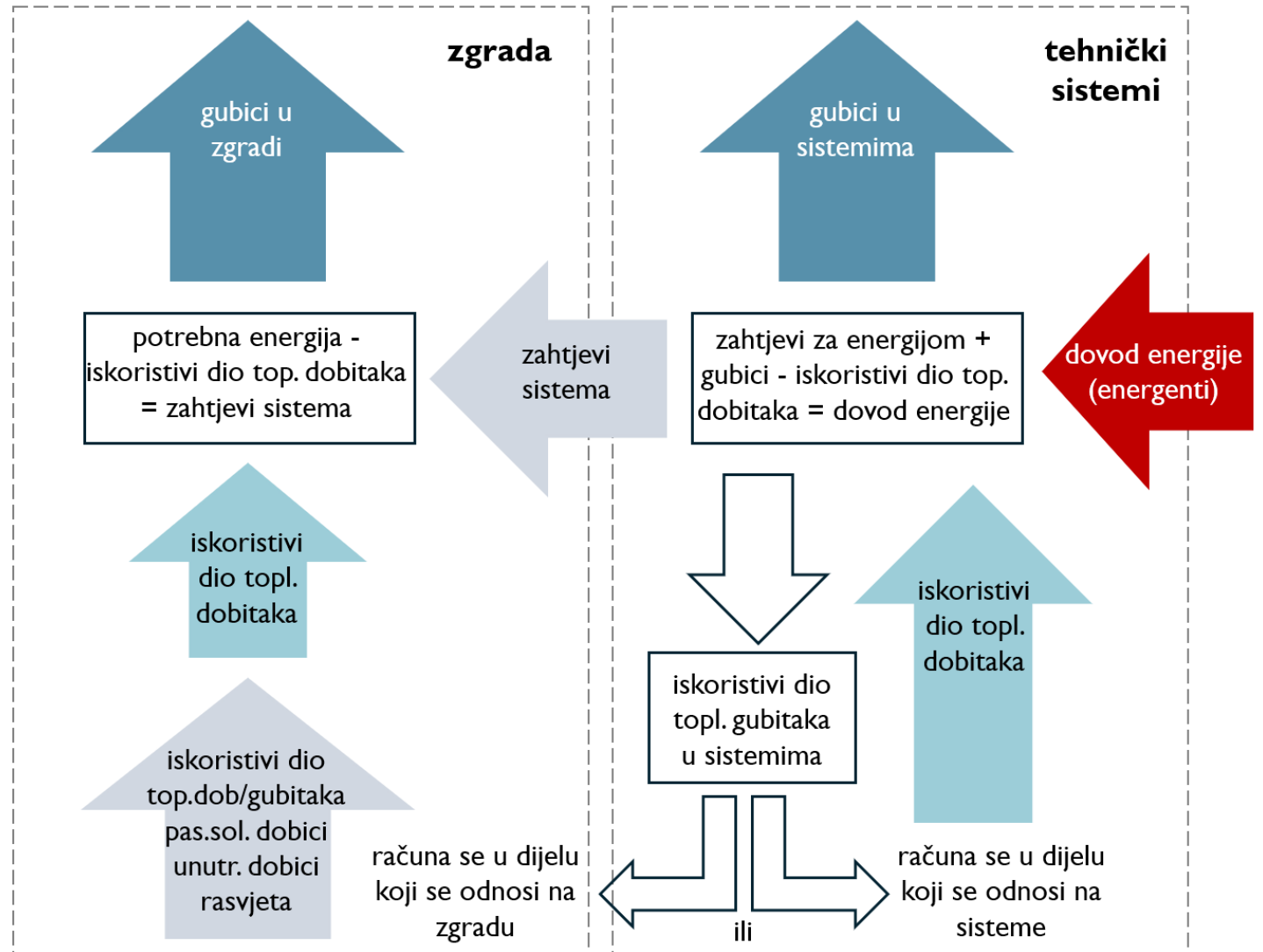
DIN V 18599-1		DIN
ICS 91.120.10; 91.140.01	Ersatz für DIN V 18599-1:2016-10	
Vornorm		
Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger		
Energy efficiency of buildings - Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation, domestic hot water and lighting - Part 1: General balancing procedures, terms and definitions, zoning and evaluation of energy sources		
Performance énergétique des bâtiments - Calcul du besoin primaire, net et final d'énergie pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, l'approvisionnement en eau chaude potable et l'éclairage - Partie 1: Méthodes générales pour l'établissement des bilans thermiques, termes et définitions, zonage et évaluation des sources d'énergie		
Gesamtumfang 99 Seiten		
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)		

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. - Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise,
ist ohne Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Abdruck der Normen durch Deutscher Verlag GmbH, 19772 Berlin

www.din.de
www.bvnl.de



2014117



MEEC: METODOLOGIJA PRORAČUNA (3)



DIN V 18599

REZIDENCIJALNE ZGRADE



NEREZIDENCIJALNE ZGRADE



September 2018

DIN V 18599-1	
---------------	--

ICS 91.120.10; 91.140.01 Ersatz für
DIN V 18599-1:2016-10

Vornorm

**Energetische Bewertung von Gebäuden -
Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung,
Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung -
Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und
Bewertung der Energieträger**

Energy efficiency of buildings -
Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation,
domestic hot water and lighting -
Part 1: General balancing procedures, terms and definitions, zoning and evaluation of energy
sources

Performance énergétique des bâtiments -
Calcul du besoin primaire, net et final d'énergie pour le chauffage, le refroidissement, la
ventilation, l'alimentation en eau chaude potable et l'éclairage -
Partie 1: Méthodes générales pour l'établissement des bilans thermiques, termes et
définitions, zonage et évaluation des sources d'énergie

Gesamtumfang 99 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NBau)
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)
DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)



MEEC: METODOLOGIJA PRORAČUNA (4)



DIN V 18599

September 2018

DIN V 18599-1	
ICS 91.120.10; 91.140.01	Ersatz für DIN V 18599-1:2016-10
Vornorm	
Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger	
Energy efficiency of buildings - Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation, domestic hot water and lighting - Part 1: General balancing procedures, terms and definitions, zoning and evaluation of energy sources	
Performance énergétique des bâtiments - Calcul du besoin primaire, net et final d'énergie pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, l'approvisionnement en eau chaude potable et l'éclairage - Partie 1: Méthodes générales pour l'établissement des bilans thermiques, termes et définitions, zonage et évaluation des sources d'énergie	
Gesamtumfang 99 Seiten	
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NBau) DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)	

NOVE
ZGRADE



POSTOJEĆE
ZGRADE

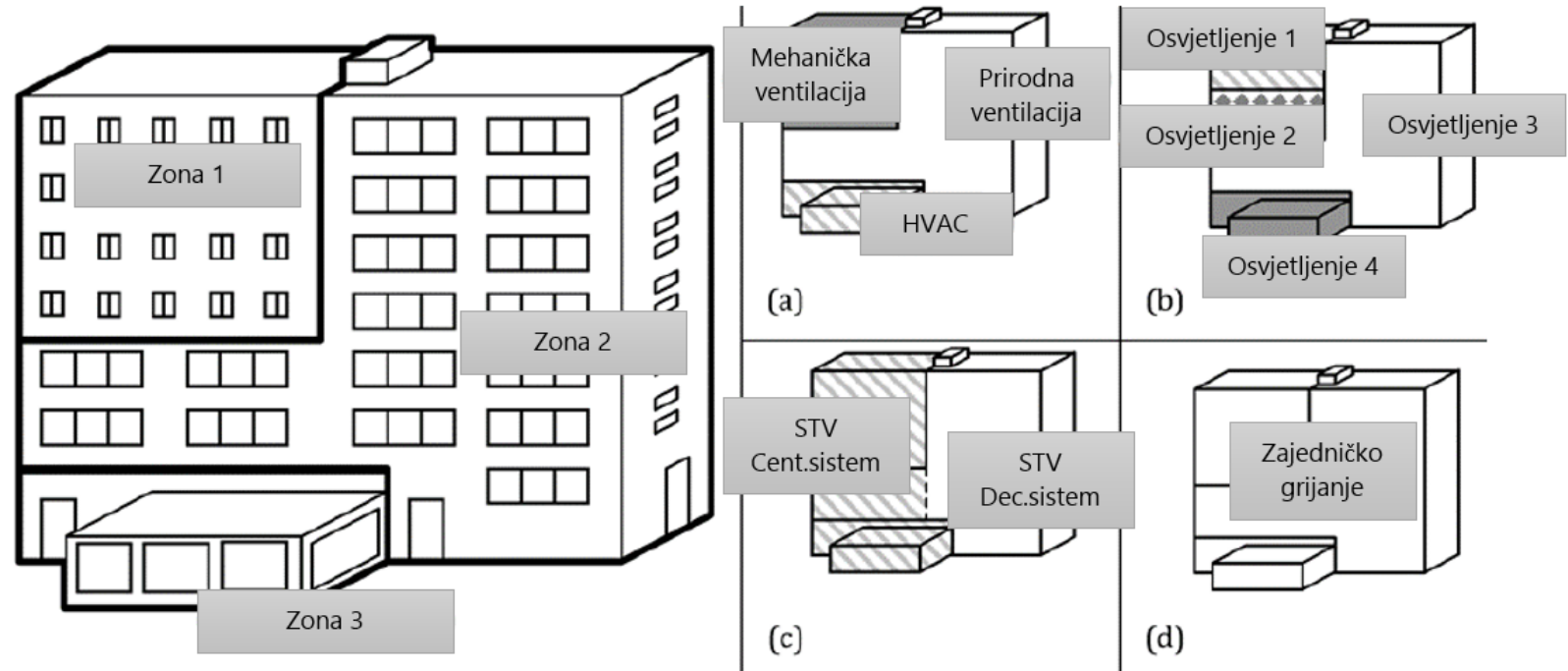


MEEC: METODOLOGIJA PRORAČUNA (5)



DIN V 18599

DIN V 18599-1		DIN
ICS 91.120.10; 91.140.01	Ersatz für DIN V 18599-1:2016-10	
Vornorm		
Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger		
Energy efficiency of buildings – Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation, domestic hot water and lighting – Part 1: General balancing procedures, terms and definitions, zoning and evaluation of energy sources		
Performance énergétique des bâtiments – Calcul du besoin primaire, net et final d'énergie pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, l'approvisionnement en eau chaude potable et l'éclairage – Partie 1: Méthodes générales pour l'établissement des bilans thermiques, termes et définitions, zonage et évaluation des sources d'énergie		
Gesamtumfang 99 Seiten		
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)		



ZONIRANJE

MEEC: METODOLOGIJA PRORAČUNA (6)

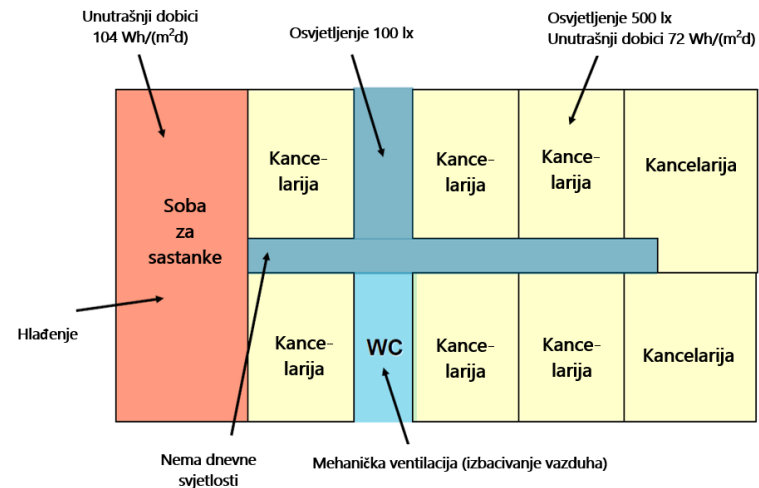


DIN V 18599

DIN V 18599-1		DIN
ICS 91.120.10; 91.140.01	Ersatz für DIN V 18599-1:2016-10	
Vornorm		
Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger Energy efficiency of buildings - Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation, domestic hot water and lighting - Part 1: General balancing procedures, terms and definitions, zoning and evaluation of energy sources Performance énergétique des bâtiments - Calcul du besoin primaire, net et final d'énergie pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, l'approvisionnement en eau chaude potable et l'éclairage - Partie 1: Méthodes générales pour l'établissement de bilans thermiques, termes et définitions, zonage et évaluation des sources d'énergie		
Gesamtumfang 99 Seiten		
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS) DIN-Normenausschuss Lichttechnik (FNL)		

REZIDENCIJALNE ZGRADE

Porodična kuća
Stambena zgrada



ZONIRANJE I PROFILI KORIŠĆENJA

NEREZIDENCIJALNE ZGRADE

- Kancelarijski prostor
- Sala za sastanke, konferencije, seminare
- Salter sala
- Trgovinska radnja (bez rashladnih uređaja)
- Trgovinska radnja (sa rashladnim uređajima)
- Predavaonica, auditorijum
- Soba u bolnicama, staračkim domovima
- Hotelska soba
- Restoran/kafe/kafeterija
- Komercijalna kuhinja
- Komercijalna kuhinja – pripremnice i magacini
- WC i sanitarne prostorije
- Zajedničke prostorije
- Pomoćne prostorije
- Hodnici (grijani)
- Hodnici (grijani na nižim temperaturama)
- Ostave, tehničke prostorije
- Komunikacije u prostorima opšte njege u bolnicama
- Prostorije za medicinske i terapijske procedure
- Skladišta, logističke hale
- Server soba
- Laka industrija
- Gledališni prostor
- Izložba/kongres
- Fiskulturna sala
- Fitness sala
- Učionica u školi
- Ordinacija
- Izložbeni prostori i muzeji
- Pozornica
- Foaje
- Biblioteka
- Parking garaža
- Laboratorija
- Učionica u vrtiću
- Jedinice za posebnu negu

MEEC: SOFTVER – OSNOVNI KONCEPTI



PRORAČUN ZA CERTIFIKOVANJE



Energetski proračuni



Izrada sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade



Profili korišćenja



Pristup registru sertifikata



PRORAČUN POTROŠNJE ENERGIJE



Energetski proračuni



Izrada sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade



Profili korišćenja



Pristup registru sertifikata



MEEC: SOFTVER – OSNOVNI KONCEPTI (2)



REZIDENCIJALNE ZGRADE

Zgrada = 1 zona

2 profila korišćenja:  

 → ne uzima se u obzir

 → u profilu korišćenja

 → postupak za rezidencijalne zgrade

Geometrija zone: A_{NF} , h_{SV}, h_{VK}

Profili korišćenja: standardni 

NEREZIDENCIJALNE ZGRADE

Zgrada = više zona

36 profila korišćenja (standardnih)

 → na nivou zona

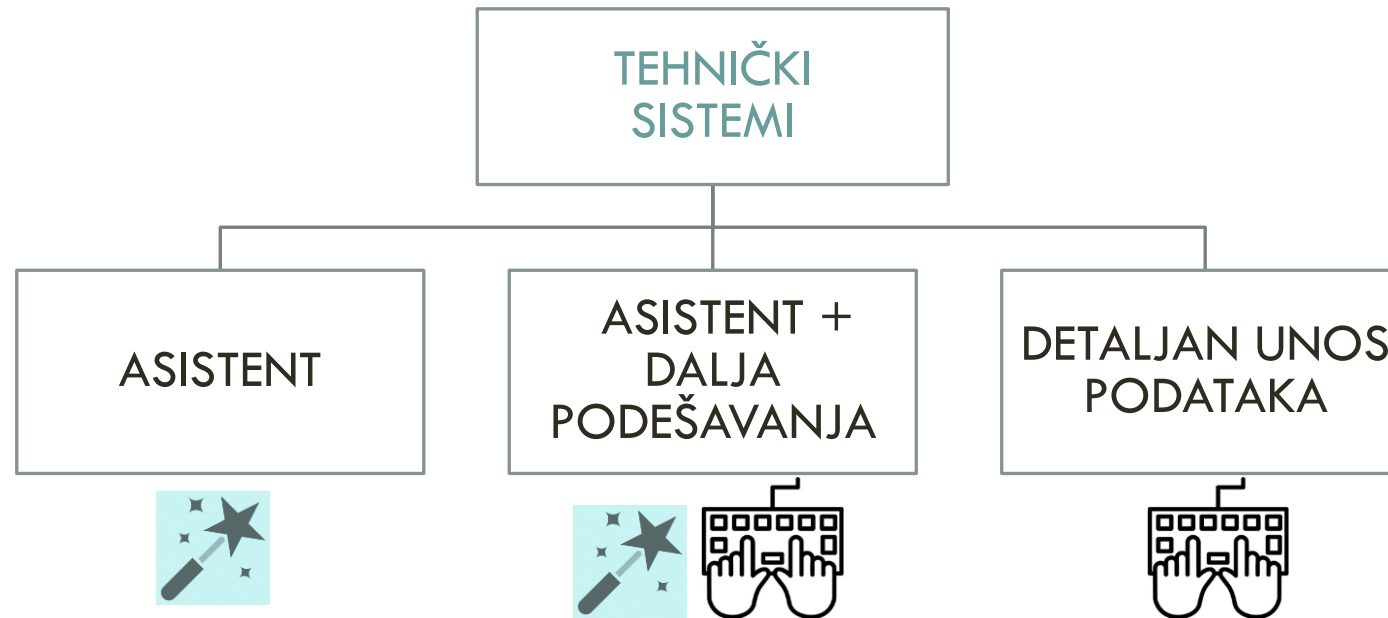
 → na nivou zgrade

 → postupak za nerezidencijalne zgrade

Geometrija zone: A_{NF} , V_N, V_T

Profili korišćenja: standardni , sopstveni 

MEEC: SOFTVER – OSNOVNI KONCEPTI (3)



MEEC: KORISNIČKI INTERFEJS



MEEC - Example building 3 TASK 1

Projekat Opcije i biblioteke

Novi Otvori... Sačuvaj Sačuvaj kao Izveštaj Proračun za sertifikovanje

Prikaži: Potrebna energija

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Engleski

Crnogorski

Desktop izgled

Laptop izgled

MEEC info

Uputstvo za korišćenje

Tehničko uputstvo

Metodologija proračuna

Aneksi Metodologije proračuna

Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Datoteka Izveš... Vrsta prorač... Opcije za rezultate Jezik Izgled Pomoć Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Corridors

Elementi omotača

Stablo navigacije

Restaurant

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Technical rooms

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Toilets

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Zahtjev za STV

Tehnički sistemi - asistent

Tehnički sistemi

Obnovljiva energija

Glavni prozor

Podaci o zoni Profil korišćenja

Opis zone

Naziv zone: Corridors

Profil korišćenja: Hodnici (grijani na nižim temperaturama)

Radno vrijeme preuzeti iz glavnog profila korišćenja zgrade

Koristiti različit profil korišćenja za mod proračun potrošnje energije

Profil korišćenja za proračun potrošnje: Passageways (low-heated) (Corridors)

Geometrija zone

Neto površina: 2573,42 m²

Mehanička ventilacija

Prirodna ventilacija Mehanička ventilacija Hibridna ventilacija

Udio dovodnog vazduha mehaničkom ventilacijom: 1,0%

Mehanička ventilacija ima dovodni vazd Mehanička ventilacija ima odvodni vazduh

Kondicioniranje u klima komori

Nema dodatnog grijanja i/ili hlađenja dovodnog vazduha

Grijanje dovodnog vazduha pomoću grijača

Glavni prozor

Rezultati proračuna

Odabrani mod ENERGETSKI PRORAČUNI/AUDITI: podaci u profilima korišćenja se mogu prilagoditi stvarnom korišćenju zgrade.

Ukupna potrebna energija: 112,94 kWh/(m²g)

Ukupna isporučena energija: 60,92 kWh/(m²g)

Ukupna primarna energija: 106,60 kWh/(m²g)

Potrebna energija

Isporučena energija

Primarna energija

Rezultati proračuna

Pomoć

Zone description

Name of zone
Enter the name of the zone.

User Profile
User profiles represent a set of data that characterize certain spaces depending on their use. These data include usage times, indoor space conditions, minimum outdoor air volume flow, internal heat sources, light

Pomoć/ Rezultati parametara

For **Calculation of consumption** mode, standard user profiles can be modified in order to reflect the actual use of the building. These modified user profiles are defined in **Building** screen in **User profile** tab. In case that for this zone the standard user profile is not used for calculation of consumption mode, then this option needs to be selected by clicking in the checkbox **Use different user profile for consumption mode**.

After user 740463_5G Internet access

drop-down menu the adapted to reflect the

Rezultat: janje grešaka

MEEC: STRUKTURA MENIJA



The screenshot displays the MEEC software interface for 'Example building 3 TASK 1'. The top menu bar includes 'Projekat', 'Opcije i biblioteke', and 'Pomoć'. The 'Opcije i biblioteke' section contains various settings like 'Prilozi', 'Jezik', 'Izgled', and 'Pomoć'. The 'Projekat' section shows a tree view of the building structure, including 'Zgrada', 'Omotač zgrade', 'Zone', 'Corridors', 'Offices', 'Restaurant', 'Technical rooms', and 'Toilets'. The 'Glavni prozor' (Main window) shows the 'Podaci o zoni' (Zone data) tab, with a table of zone data including '953,12 m²'. The 'Rezultati proračuna' (Calculation results) section shows the 'Energetski proračun/Auditi' mode selected, with the following results:

Ukupna potrebna energija	112,94 kWh/(m²g)
Ukupna isporučena energija	60,92 kWh/(m²g)
Ukupna primarna energija	106,60 kWh/(m²g)

The 'Rezultati proračuna' section also includes a bar chart showing the energy consumption breakdown for 'Potrebna energija', 'Isporučena energija', and 'Primarna energija'. The 'Pomoć' (Help) window is open, showing the 'Zone description' section, which includes the 'Name of zone' field and the 'User Profile' section. The 'User Profile' section explains that user profiles represent a set of data that characterize certain spaces depending on their use, including usage times, indoor space conditions, minimum outdoor air volume flow, internal heat sources, lighting levels, etc. It also notes that for zones with a non-residential use, there are 36 user profiles available, and that these user profiles are considered standard and only these profiles can be used in 'Calculation for EPC mode'. The 'Pomoć' window also includes a section for 'Calculation of consumption mode', which explains that standard user profiles can be modified to reflect the actual use of the building, and that these modified user profiles are defined in the 'Building' screen in the 'User profile' tab. It also notes that in case that for this zone the standard user profile is not used for calculation of consumption mode, then this option needs to be selected by clicking in the checkbox 'Use different user profile for consumption mode'. The 'Pomoć' window also includes a section for 'After user', which explains that after the user profile is selected in the dropdown menu, the user profile is adapted to reflect the user's needs.

Vrste proračuna:

- Proračun za sertifikovanje
- Proračun potrošnje energije

Metodologija proračuna sa aneksima

Uputstvo za korišćenje
Korisni dokumenti (pravilnici, pomoćni dokumenti)

MEEC: MODELOVANJE – KORACI



* za nerezidencijalne zgrade
** u modu Proračun za sertifikovanje

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 1



Tip zgrade

- (i) Rezidencijalna
- (ii) Nerezidencijalna

Tehnički sistemi (HVAC)

- (i) Korišćenje asistenta
- (ii) Detaljno definisanje sistema

DEFINISANJE TIPRA PROJEKTA

1

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 2



Podaci o zgradi

- Lista konstrukcija
- Lista prozora
- Lista profila korišćenja
- Klimatske zone
- Nosioći energije

DEFINISANJE PARAMETARA ZGRADE
2

Podaci o zgradi

Building description

Name of building
Enter the name of the building that is the subject of the calculation. In case the building is an existing building, then select this option by clicking in the checkbox **an existing building.**

Building type
Building type of building (non-residential) in start-up phase transferred in this field.

Category
Category can be defined from the list. There are two categories for residential use: family residential building (apartment) and 11 categories for non-residential use: office building, school, university, hospital, recreation building, commercial building, cultural building, warehouse and light industry.

Building parameters

Thermal bridges
Thermal bridges can be defined from the drop-down list by selecting one of two Rulebook's options (in accordance with the recommended solutions/not in accordance with recommended solutions).

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 3



MEEC - Example building 3 TASK 6

Projekat Opcije i biblioteke

Proračun za sertifikovanje

Prikaži: Potrebna energija

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Engleski

Crnogorski

Uputstvo za korišćenje

Tehničko uputstvo

Metodologija proračuna

Aneksi Metodologije proračuna

Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Corridors

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Offices

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Restaurant

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Technical rooms

Grijanje

Glavni prozor

Elementi omotača zgrade

Dodaj zid ili vertikalni element

Dodaj krov ili gornji element

Dodaj podni element

Naziv	Bruto površina [m ²]	Neto površina [m ²]	U-vrijednost [W/(m ² ·K)]	Max U-vrijednost [W/(m ² ·K)]	Katalog
SZ1 External Wall East	14,73	14,73	0,520	0,600	SZ1 External Wall
SZ1 External Wall South	140,40	140,40	0,520	0,600	SZ1 External Wall
SZ1 External Wall West	14,73	14,73	0,520	0,600	SZ1 External Wall
SZ1 External Wall North	204,27	204,27	0,520	0,600	SZ1 External Wall
SZ2 External Wall East	250,35	250,35	0,610	0,600	SZ2 External Wall
SZ2 External Wall West	265,97	265,97	0,610	0,600	SZ2 External Wall
SZ3 External Wall South	11,59	11,59	0,580	0,600	SZ3 External Wall
SZ3 External Wall North	22,84	22,84	0,580	0,600	SZ3 External Wall
RK1 Flat Roof	164,32	164,32	0,340	0,400	RK1 Flat Roof
MK1 Floor to Unheated Area	88,53	88,53	0,420	0,650	MK1 Floor to Unheated Area
V1 External Door South	6,92	6,92	1,500	0,000	V1 External Door
V1 External Door North	6,11	6,11	1,500	0,000	V1 External Door

Unos netransparentnih elemenata:

- (i) Direktno unosi U-vrijednosti
- (ii) Definisane slojeve konstrukcije

Unos transparentnih elemenata:

- (i) Direktno unosi U-vrijednosti (g , τ)
- (ii) Definisane elemente prozora (zastakljenje, okvir, distancer) + definisanje sistema za zaštitu od sunčevog zračenja

Spoljni zid

Naziv netransparentnog elementa: SZ1 External Wall East

Površina elementa omotača: 14,73

Tip elementa: Spoljni zid

Dodijeljene komponente: SZ1 External Wall

Konstrukcija: SZ1 External Wall

U-vrijednost: 0,52 W/(m²·K)

Orijentacija: Istok

Inklinacija: Nagib 90

Površina koja je odbijena od dodijeljenih komponenti: 0

Neto površina za ovu komponentu: 14,73

ZZ1 Transparent Facade East

Comparison

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

3 DEFINISANJE ELEMENATA OMOTAČA ZGRADE

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 4



MEEC - Example building 3 TASK 6 *

Projekat Opcije i biblioteke

Novi Otvori... Sačuvaj Sačuvaj kao Izvještaj Proračun za sertifikovanje

Prikaži Potrebna energija

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Engleski

Crnogorski

Desktop izgled Laptop izgled

MEEC info

Uputstvo za korišćenje Tehničko uputstvo Metodologija proračuna

Aneksi Metodologije proračuna Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Datoteka Izvješ... Vrsta prorač... Opcije za rezultate Jezik Izgled Pomoć Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Corridors

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Offices

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Restaurant

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Technical rooms

Grijanje

Glavni prozor

Podaci o zoni Profil korišćenja

Opis zone

Naziv zone Corridors

Profil korišćenja Hodnici (grijani na nižim temperaturama)

Radno vrijeme preuzeti iz glavnog profila korišćenja zgrade

Koristiti različit profil korišćenja za mod proračun potrošnje energije

Profil korišćenja za proračun potrošnje Passageways (low-heated) (Corridors)

Geometrija zone

Neto površina 953,12 m²

Neto zapremina 2573,42 m³

Ukupna zapremina 2954,67 m³

Mehanička ventilacija

Prirodna ventilacija Mehanička ventilacija Hibridna ventilacija

Udio dovodnog vazduha mehaničkom ventilacijom 1,0%

Mehanička ventilacija ima dovodni vazd Mehanička ventilacija ima odvodni vazduh

Kondicioniranje u klima komori

Nema dodatnog grijanja i/ili hlađenja dovodnog vazduha

Grijanje dovodnog vazduha pomoću grijača

Grijanje i hlađenje dovodnog vazduha pomoću grijača i hladr

Termičko kondicioniranje zone

Grijanje radiatorima / panelno grijanje / direktno grijanje / itd.

Radni režim grijanja Podešavanje niže temperature noću (set-ba...)

Hlađenje panelima / split jedinicama / fan coil jedinicama / itd.

Hlađenje je isključeno tokom neradnih dana

Pomoć

Zone description

Name of zone
Enter the name of the zone.

User Profile
User profiles represent a set of data that characterize certain spaces depending on their use. These data include usage times, indoor space conditions, minimum outdoor air volume flow, internal heat sources, lighting levels, etc.

User profile for zone is selected from the drop-down menu. For zones with a non-residential use, there are 36 user profiles available. These user profiles are considered standard and only these profiles can be used in **Calculation for EPC mode** (i.e. mode used for creating energy performance certificates).

For **Calculation of consumption mode**, standard user profiles can be modified in order to reflect the actual use of the building. These modified user profiles are defined in **Building** screen in **User profile** tab. In case that for this zone the standard user profile is not used for calculation of consumption mode, then this option needs to be selected by clicking in the checkbox **Use different user profile for consumption mode**. Afterwards, from the dropdown menu the user profile that was adapted to reflect the

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

DEFINISANJE
ZONA
4

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 5



MEEC - Example building 3 TASK 6 *

Projekat Opcije i biblioteke

Proračun za sertifikovanje

Prikaži: Potrebna energija

Engleski

Uputstvo za korišćenje

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Novi Otvori... Sačuvaj kao Izvješčaj Proračun za sertifikovanje

Datoteka Izvješčaj Vrsta prorač...

Opcije za rezultate

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Crnogorski

Desktop izgled Laptop izgled

MEEC info

Tehničko uputstvo Metodologija proračuna

Korisni dokumenti

Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Corridors

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Offices

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Restaurant

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Technical rooms

Glavni prozor

Elementi omotača Detaljno dodjeljivanje ovoj zoni

Koji elementi omotača doprinose transmissionim gubicima i/ili dobicima u ovoj zoni?

Napravite izbor za svaki element omotača zgrade ukoliko on doprinosi transmissionim gubicima/dobicima u ovoj zoni.

Slijedeće opcije su na raspolaganju:

- Nema dodjeljivanja. Element omotača ne doprinosi transmissionim gubicima/dobicima u ovoj zoni.
- Automatsko dodjeljivanje. Element omotača doprinosi transmissionim gubicima/dobicima u ovoj zoni. U proračunu se koristi dio površine elementa zavisno od udjela neto površine ove zone u ukupnoj neto površini zona kod kojih se vrši automatsko dodjeljivanje za ovaj element. Udjeli mogu biti različiti za različite tipove elemenata.
- Detaljno definisanje površina. Navedite površine djelova elemenata koji će se koristiti za proračun za ovu zonu.

Naziv	Ukupna površina [m ²]	Nema dodjeljivanja	Automatsko dodjeljiva...	Detaljno dodjeljivanje	Površina u ovoj zoni	Udio u ovoj zoni
Spoljašnji zid	1560,36	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	458,44	29,4
Gornji elementi omotača	718,38	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	216,81	30,2
Donji elementi omotača	718,99	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	435,62	60,6
Prozori sjever	250,33	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	83,60	33,3
Prozori istok	88,40	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	0,00	0,0
Prozori jug	279,10	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	93,03	33,3
Prozori Zapad	41,59	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	13,86	33,3

Pregled elemenata u ovoj zoni

Naziv	Neto površina [m ²]	Orijentacija	Inklinacija	U-vrijednost [W/(m ² K)]
ZZ2 Non-transparent Facade...	30,67	Jug	Nagib 90	2,20
SZ1 External Wall West	4,33	Zapad	Nagib 90	0,52
PNT Ground Floor	381,97	Horizontalna površina	Horizontalna površina	3,46
V1 External Door South	2,03	Jug	Nagib 90	1,50
P1 Window North	30,12	Sjever	Nagib 90	2,20
ZZ2 Non-transparent Facade...	19,53	Zapad	Nagib 90	2,20
SZ1 External Wall North	60,00	Sjever	Nagib 90	0,52
SZ4 Wall to Ground	105,27	Jug	Nagib 90	3,02
MK3 Ceiling to Attic	24,83	Horizontalna površina	Horizontalna površina	1,71
MK1 Floor to Unheated Area	53,65	Horizontalna površina	Horizontalna površina	0,42
UZ1 Window North	6,94	Sjever	Nagib 90	3,30

Pomoć

All building envelope elements defined in **Building envelope** screen are showed in this overview of the elements grouped into the following categories: **External wall, Upper completion, Lower completion, Windows North, Windows East, Window South, Windows West**. For each of these categories the total area is given in [m²].

Each building envelope element/category needs to be considered whether it contributes to the transmission losses/gains in this zone. In case the element/category contributes to transmission losses/gains in this zone, it should be specified in which way the area of element/category for this zone is to be assessed.

Therefore, for each envelope element/category one of the following options needs to be selected:

No contribution
The envelope element/category does not contribute to transmission losses/gains in this zone.

Automatic assigning
The envelope element/category does contribute to transmission losses/gains in this zone. The determination of area of element/category for this zone is made using the simplified approach that implies

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

DEFINISANJE ELEMENTA OMOTAČA ZA 5 ZONU

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 6



MEEC - Example building 3 TASK 6 *

Projekat Opcije i biblioteke

Novi Otvori... Sačuvaj Izvještaj Proračun za sertifikovanje

Prikaži Potrebna energija

Engleski Crnogorski

Desktop izgled Laptop izgled

MEEC info Uputstvo za korišćenje Tehničko uputstvo Metodologija proračuna

Aneksi Metodologije proračuna Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1 Referentne zgrade - Klimatska zona 2 Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Corridors

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Offices

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Restaurant

Elementi omotača

Rasvjeta

Rezultati za ovu zonu

Technical rooms

Glavni prozor

Pregled područja rasvjete

Dodati područje Ukloniti izabrano

Lighting domain 1

Detalji područja rasvjete

Naziv područja rasvjete Lighting domain 1

Opis

Površina ovog područja rasvjete Automatski 953,12 m²

Tip rasvjete Direktno

Svjetiljke Fluorescentna cijev (konvencionalna prigušn...)

Instalirana snaga Korisnički definisano 5,48 W/m²

Presence detection

Constant light control

Rezultati

Naziv	Vrijednost i jedinica
Lighting domain 1	
Neto površina poda	953,12 m ²
Instalirana snaga	5,48 W/m ²
Ukupna površina	953,12 m ²
Područje osvijetljeno dnevnom svjetlošću	619,09 m ²
Područje koje nije osvijetljeno dnevnom svjetlošću	334,03 m ²
Radni sati u noćnom periodu na godišnjem nivou	2543,00 h
Dnevno radno vrijeme na godišnjem nivou	250,00 h
Održavani nivo osvijetljenja	100,00 lux
Korekcionni faktor za površinu koja je potrebna za obavljanje vizuelnih zadataka	1,00
Relativna odsutnost	0,80
Korekcionni faktor za stalno osvijetljenje	0,84
Faktor održavanja	0,67
Korekcionni faktor za održavanje	1,19
Faktor efikasnosti za kontrolu prisutnosti	0,50
Uporedna zgrada	
Instalirana snaga	3,10 W/m ²

Rezultati proračuna

brani mod ENERGETSKI PRORAČUNI/AUDITI: podaci u profilima korišćenja se mogu prilagoditi stvarnom korišćenju zgrade.

Neto potrebna energija	162,86 kWh/(m ² g)
Neto isporučena energija	91,24 kWh/(m ² g)
Neto primarna energija	159,66 kWh/(m ² g)

Potrebna energija

Isporučena energija

Primarna energija

0,0 30,0 60,0 90,0 120,0 150,0 180,0 210,0 240,0 270,0 300,0 330,0 [kWh/(m²g)]

6 DEFINISANJE PODRUČJA RASVJETE ZA ZONU

Rezultati za zgradu

Status Rezultati proračuna Sertifikat o energetskim karakteristikama zgrade Rezultati proračuna za pakete mjera

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 7



MEEC - C3 Office building after 2011 CZ1 MV

Projekat Opcije i biblioteke

Novi Otvori... Sačuvaj Izveštaj Proračun za sertifikovanje

Prikaži Potrebna energija

Engleski Crnogorski

Uputstvo za korišćenje Tehničko uputstvo Metodologija proračuna

Referentne zgrade - Klimatska zona 1 2 3

Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

- Energy auditor
- Zgrada
 - Omotač zgrade
 - Zone
 - Zahtjev za STV
 - Tehnički sistemi - asistent
 - Tehnički sistemi
 - Grijanje
 - Heating circuit for non residential
 - Heating emission 1
 - Unit heating 1
 - Heat pump
 - Skladište toplotne energije
 - STV
 - DHW circuit for non residential
 - Unit DHW 1

Glavni prozor

Pregled zahtjeva za STV

Dodaj STV zahtjev Ukloni izabrano

DHW demand Offices

DHW demand Restaurant

Detalji o zahtjevu za STV

Naziv STV zahtjeva: DHW demand Offices

Opis:

Profil zahtjeva za toplom vodom: Poslovna zgrada

Specifična potrošnja sanitarne tople vode u odnosu na površinu: 15,49 Wh/(m²d)

Koristi površinu zgrade za izračunavanje potrebe za STV: 2944,39 m²

Potrošna mjesta se nalaze u zoni: Toilets

Rezultati

Naziv	Vrijednost i jedinica
DHW demand Offices	
Profil zahtjeva za STV	Poslovna zgrada
Specifična potražnja	15,49 Wh/(m ² d)
Koristi površinu zgrade za podatak o potrebnoj potrošnji STV	Ne
Površina	2944,39 m ²
Prosječni dnevni zahtjev za STV	786,32 ltr/d
DHW demand Restaurant	
Profil zahtjeva za STV	Kafe, kafeterija
Specifična potražnja	270,00 Wh/(m ² d)
Koristi površinu zgrade za podatak o potrebnoj potrošnji STV	Ne
Površina	300,70 m ²
Prosječni dnevni zahtjev za STV	1399,81 ltr/d

Sertifikat o energetskim karakteristikama zgrade

Odabrani mod SERTIFIKOVANJE: Potrebna energija je proračunata sa standardizovanim podacima datim u profilu korišćenja.

Class	D	Postojeća zgrada [kWh/(m ² g)]	Usporedna zgrada [kWh/(m ² g)]	Razlika [%]
A				
B				
C				
D				69,09
E				
F				
G				

Potrebna energija

Isporučena energija

Primarna energija

AC emission 1

Status Rezultati proračuna Sertifikat o energetskim karakteristikama zgrade Rezultati proračuna za pakete mjera

Comparison

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

DEFINISANJE
ZAHTJEVA ZA STV
7
ZA ZGRADU

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 8



MEEC - Example building 3 TASK 6 *

Projekat Opcije i biblioteke

Novi Otvori... Sačuvaj Izveštaj Proračun za sertifikovanje

Datoteka Izveš... Vrsta prorač...

Prikaži Potrebna energija

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Opcije za rezultate

Engleski

Crnogorski

Desktop izgled Laptop izgled

Izgleđ

MEEC info

Uputstvo za korišćenje

Tehničko uputstvo

Metodologija proračuna

Pomoć

Aneksi Metodologije proračuna

Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Zahtjev za STV

Tehnički sistemi - asistent

Grijanje

STV

Hlađenje

Ventilacija

Obnovljiva energija

Rezultati za zgradu

Mjere energetske efikasnosti

Sertifikati

Glavni prozor

Režim korišćenja Asistenta za definisanje tehničkih sistema

Korišćenjem Asistenta za tehničke sisteme mogu se definisati generatori, uređaji, distributivni sistemi, cijevi, akumulacije energije, itd. za grijanje, hlađenje, pripremu sanitarne tople vode

Samo se Asistent koristi za definisanje tehničkih sistema. Detalji nisu prikazani.

Asistent se koristi za početne postavke i dalja podešavanja su moguća ili čak neophodna

Asistent se uopšte ne koristi

Izbor sistema

Izaberi generator toplotne energije Toplotna pumpa vazduh-voda sa električnim grija...

Izaberi emisiju toplotne energije Radijatori

Izaberi sistem pripreme STV Centralni, u kombinaciji sa grijanjem prostora

Izaberi nosioca energije Električna energija

Izaberi solarni termalni sistem Za pripremu STV i grijanje prostora

Izaberi sistem ventilacije Sistem odsisne ventilacije

Izaberi sistem hlađenja Temperature vode 6/12°C, tj. fan coil jedinice

Izaberi generator rashladne energije (kompresioni čiler, vazduhom hlađen, standardan

Opis sistema

Toplotna pumpa vazduh-voda, u bivalentnom režimu rada, sa dodatnim električnim grijačem.

Radijatori na spoljnjem zidu sa temperaturom polaza/povrata od 70/55°C

Sistem za STV povezan sa sistemom za grijanje prostora

Postoje solarni termalni sistemi za pripremu STV i grijanje prostora, pri čemu priprema STV ima prioritet.

Postoji samo sistem odsisne ventilacije.

Indirektni sistem: rashladna energija se proizvodi centralno i distribuira se po objektu sistemima koji razv...

Kompresioni čiler, v...

Mali fotonaponski si...

srednje ventiliran.

8

DEFINISANJE TEHNIČKIH SISTEMA

KORIŠĆENJE ASISTENTA (HVAC WIZARD)

Pomoć

Operation mode of the wizard for the technical systems

Technical systems in building can be defined in three ways: (i) using HVAC wizard, (ii) using HVAC wizard to start with definition of system parameters in more detail, and (iii) detailed description of all systems (no use of HVAC wizard). These options are offered when starting the programme, but the choice made at the start can be changed when coming up to this screen.

HVAC system has to be updated

In case that certain technical systems are defined in more detail and they are not in accordance with the previously selected options in the HVAC wizard mode, a warning dialog box appears requesting further action regarding HVAC system update. By pressing the **Re-apply** button all technical systems will be deleted and new technical systems will be created according to the current selections in HVAC wizard. In case that defined technical systems are to be kept, then this warning message should be ignored and the button **The wizard is not used at all** should be pressed.

System selection

Using HVAC wizard is a simplified approach since the systems are automatically configured according to a small number of

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 8 (2)



MEEC - Example building 3 TASK 6

Projekat Opcije i biblioteke

Proračun za sertifikovanje

Prikaži: Potrebna energija

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Engleski

Crnogorski

Uputstvo za korišćenje

Tehničko uputstvo

Metodologija proračuna

Aneksi Metodologije proračuna

Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Zahtjev za STV

Tehnički sistemi - asistent

Tehnički sistemi

Grijanje

Krug grijanja za nerezidencijalne

Emisioni sistem - grijanje 1

Uređaj za grijanje 1

Toplotna pumpa

Solarno grijanje

STV

Krug STV za nerezidencijalne obj...

Uređaj za STV 1

Skladište STV

Glavni prozor

Krug Priključna cijev Usponski vod Razvodna cijev Pumpa Emisija toplotne energije Detaljni rezultati

Podešavanja kruga

Tip kruga grijanja Centralno (sa cijevnim razvodom) Uređaj za grijanje Uređaj za grijanje 1

Razvodni sistem

Topologija cijevne mreže Prstenasta mreža Tip razvodne mreže Dvocijevni sistem

Hidrauličko balansiranje Statičko ili više od 8 radijatora po kontroli Grupa zgrade Tip korišćenja zgrade

Podrazumijevana vrijednost za temperature sistema

Ima razvodne cijevi **Ima usponske vodove** **Ima priključne cijevi**

Rezultati

Naziv	Vrijednost i jedinica
Detaljni rezultati za krug grijanja	
Temperatura polaza	55,00 °C
Temperatura povrata	45,00 °C
Cirkulaciona pumpa	
Snaga pumpe	503,78 W Standard
F_{hydr}	92,63 W
Pomoćna energija	1628,32 kWh/g
Δp	31,97 kPa
$f_{p,A}$	0,60
f_e	5,44
$W_{z,d,hydr}$	125,84
P_{ref}	0,00 W
Cjev(i) za toplu vodu	
čna cijev	Da
ižina cijevi	556,98 m Standard
vrijednost	0,26 W/(mK) Standard
ibici energije	3986,48 kWh/g
ski vod	Da
ižina cijevi	37,29 m Standard
vrijednost	0,26 W/(mK) Standard
Gubici energije	266,89 kWh/g
Razvodna cijev	
Da	
Dužina cijevi	1396,46 m Standard
U-vrijednost	0,20 W/(mK) Standard
Gubici energije	7839,19 kWh/g

DETALJAN UNOS PODATAKA

8 DEFINISANJE TEHNIČKIH SISTEMA

Rezultati za zgradu

Oblast snabdijevanja tehničkim sistemom

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 8 (3)



The screenshot displays the MEEC software interface for configuring a building's energy systems. The main window is titled "MEEC - Example building 3 TASK 6 *". The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains navigation and utility icons, a language dropdown (English/Crnogorski), and a view selector (Desktop/Laptop).
- Project Panel (Projekat):** Shows a tree view of the building's structure. The "Obnovljiva energija" (Renewable Energy) folder is highlighted in yellow, containing "Novi fotonaponski sistem 1" and "Nova vjetroturbina 1".
- Main Window (Glavni prozor):** Displays two panels for adding and managing systems:
 - Fotonaponski sistem (Photovoltaic system):** Includes a "Dodaj FN" (Add PV) button and an "Izbriši FN sistem" (Remove PV system) button. A list shows "Novi fotonaponski sistem 1".
 - Vjetroelektrana (Wind turbine):** Includes a "Dodaj VE" (Add VE) button and an "Izbriši VE" (Remove VE) button. A list shows "Nova vjetroturbina 1".
- Help Window (Pomoć):** Provides instructions on how to model renewable energy systems, including PV generators and wind energy plants.

DEFINISANJE TEHNIČKIH SISTEMA
8

Two types of systems for the production of electricity from renewable sources can be modelled in the software: photovoltaic systems and wind generators (installed on the facility). The electricity produced by these systems represents renewable energy produced on the site, thereby reducing the energy delivered to the building.

PV generator

The photovoltaic system is entered by clicking **Add PV** button.

The name of the added PV system is entered in **Name of system**.

Some short description of the added PV system can be entered in the **Description** field.

More information and parameters of the added PV system are defined afterwards in the separate screen (one lower level in navigation tree structure).

Each added photovoltaic system may be deleted by clicking **Remove PV** button.

Wind energy plants

The wind energy plant is entered by clicking **! wind** button.

Dropbox 200.4.7134 Up to date

ioć Otklanjanje grešaka

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 9



MEEC - Example building 3 TASK 6 *

Projekat Opcije i biblioteke

Prikaži: Potrebna energija

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Engleski

Crnogorski

Desktop izgled

Laptop izgled

MEEC info

Uputstvo za korišćenje

Tehničko uputstvo

Metodologija proračuna

Aneksi Metodologije proračuna

Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Zahtjev za STV

Tehnički sistemi - asistent

Tehnički sistemi

Rezultati za zgradu

mjera energetske efikasnosti

Rezultati primjene mjera energetske efikasnosti

Sertifikati

Sertifikat o energetskim karakteristikama...

Glavni prozor

Energija Detaljni rezultati Transmisioni toplotni gubici Bilans toplote Emisije Rezultati iteracija Balance of energy use

Grafikon

Tabela

Naziv	Ukupno kWh/(m²)	Jan kWh/(m²)	Feb kWh/(m²)	Mar kWh/(m²)	Apr kWh/(m²)	Maj kWh/(m²)	Jun kWh/(m²)	Jul kWh/(m²)	Aug kWh/(m²)	Sep kWh/(m²)	Oct kWh/(m²)	Nov kWh/(m²)	Dec kWh/(m²)
Potrebna energija	112,94	13,59	10,77	7,38	3,69	5,41	10,21	16,80	15,85	5,46	3,57	7,80	12,41
Uneredna zgrada Potrebna	92,99	10,56	8,15	5,11	2,11	5,04	9,36	13,77	13,07	5,91	3,06	5,47	9,48

Rezultati proračuna

mod ENERGETSKI PRORAČUNI/AUDITI: podaci u profilima korišćenja se mogu prilagoditi stvarnom korišćenju zgrade.

potrebna energija 112,94 kWh/(m²g)

isporučena energija 55,69 kWh/(m²g)

primarna energija 97,47 kWh/(m²g)

Status Rezultati proračuna Sertifikat o energetskim karakteristikama zgrade Rezultati proračuna za pakete mjera

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

Pomoć

The calculation results are displayed at the building level.

The contents of the chart and table depend on the selections made in **Results options** in the main software menu, i.e. selection of the type of energy to be shown: energy need, delivered energy (total and by energy carrier) or primary energy. These energies can be shown as absolute values (in kWh) by clicking in the checkbox **Results as absolute values**. Otherwise, they will be expressed per unit of reference area (in kWh/m²).

Chart

The shares of individual balance calculation items (heating, cooling, DHW, ventilation, lighting, auxiliary energy) in the total energy consumption are shown for each month, and they can be read from the chart by moving the cursor over the relevant item.

The shares for the same balance items are presented for the notional building (hypothetical building of the same size, shape, orientation and shading as the actual building, with the same activities, zoning and system types and exposed to the same weather data, but with pre-defined specified properties for the building

PRIKAZIVANJE I
ANALIZA
9
REZULTATA

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 10



MEEC - Example building 2 TASK 2

Projekat Opcije i biblioteke

Proračun za sertifikovanje

Prikaži: Potrebna energija

Rezultati kao apsolutne vrijednosti

Detaljni rezultati kao mjesečne vrijednosti

Engleski

Crnogorski

Uputstvo za korišćenje

Tehničko uputstvo

Metodologija proračuna

Aneksi Metodologije proračuna

Korisni dokumenti

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Desktop izgled

Laptop izgled

MEEC info

Pomoć

Navigacija

OK

Projekat

Zgrada

Omotač zgrade

Zone

Zahtjev za STV

Tehnički sistemi - asistent

Tehnički sistemi

Rezultati za zgradu

Mjere energetske efikasnosti

Rezultati primjene mjera energetske efikasnosti

Sertifikati

Sertifikat o energetskim karakteristikama zgrade

Glavni prozor

Mjere energetske efikasnosti Paketi mjera energetske efikasnosti Pregled mjera energetske efikasnosti Opcije Troškovi potrošnje energije

Pregled mjera u ovom paketu

Dodaj mjeru Poništi sve mjere iz svih paketa

Naziv		
Add a layer of insulation in walls to outside and/or unheated spaces		
Replacement of windows/doors		
Add a layer of thermal insulation to roof/upper elements		
Installation of LEDs		
Installation of a new direct heating and cooling system		

Detalji o mjeri

Naziv mjere: Add a layer of insulation in walls to outside and/or unheated spaces

Opis: Add a layer of thermal insulation to external envelope elements

Materijal dodatne izolacije i debljina: 8,00 cm

ekspandirani polistiren (EPS) (30 kg/m³)

Investicija za ovu mjeru koja se odnosi na površinu elementa: 30,00 €/m²

Fiksna investicija za ovu mjeru: 0,00 €

Povećanje cijene za ovu mjeru: 0,00 %

Godišnje uštede u operativnim troškovima: 0,00 €/g

Životni vijek za ovu mjeru: 25,00 g

Mjera se odnosi na:

- SZ1 External Wall North
- SZ1 External Wall East
- SZ1 External Wall South
- SZ1 External Wall West
- SZ2 External Wall North
- SZ2 External Wall East
- SZ2 External Wall South
- SZ2 External Wall West

Izaberi sve

Ne izaberi ništa

Softver ne provjerava da li se izabrana toplotna izolacija može primijeniti na datu konstrukciju, kao ni to da li konstrukcija već ima toplotnu izolaciju.

Rezultati

Naziv	Vrijednost i jedinica
Referentni slučaj (baseline)	
Isporučena energija	147,50 kWh/(m ² g)
Stvarna potrošnja	
Isporučena energija	0,00 kWh/(m ² g)
Package of measures 1	
Mjere	
Add a layer of insulation in walls to outside and/or unheated spaces	
Investicioni troškovi	8673 €
Replacement of windows/ doors	
Investicioni troškovi	0 €
Add a layer of thermal insulation to roof/upper elements	
Investicioni troškovi	10872 €
Installation of LEDs	
Investicioni troškovi	4711 €
Installation of a new direct heating and cooling system	
Investicioni troškovi	148505 €

Comparison

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka

DEFINISANJE PAKETA MJERA ZA POBOLJŠANJE 10 EE

MEEC: MODELOVANJE – KORAK 11



MEEC - Example building 2 TASK 2 *

Projekat Opcije i biblioteke

Proračun za sertifikovanje

Prikaži: Potrebna energija

Engleski

Crnogorski

Uputstvo za korišćenje

Aneksi Metodologije proračuna

Referentne zgrade - Klimatska zona 1

Referentne zgrade - Klimatska zona 2

Referentne zgrade - Klimatska zona 3

Uzorak zgrada

Glavni prozor

Sertifikat o energetskim karakteristikama zgrade

Kreiraj konačni sertifikat i otpremi ga u registar

Kreiraj konačni sertifikat

SERTIFIKAT O ENERGETSKIM KARAKTERISTIKAMA ZGRADE

Registarski broj sertifikata: Datum važen... 18.05.32

OSNOVNI PODACI O ZGRADI

Katastarska parcela:			
Lokacija / Adresa:			
Vlasnik:			
Godina izgradnje:			
Tip / namjena zgrade:			
Dio zgrade / Zona			
Klimatska zona:	Zona I		
Zgrada	<input checked="" type="checkbox"/> Nova <input type="checkbox"/> Postojeća <input type="checkbox"/> Rekonstruisana		
Bruto površina zgrade [m ²]:	970,62	Bruto zapremina zgrade [m ³]:	3838,31
Korisna površina grijanog i/ili hlađenog dijela zgrade [m ²]:	825,03	Neto zapremina zgrade [m ³]:	3097,61
		Faktor oblika zgrade [m ⁻¹]:	0,45

PODACI O ENERGETSKIM KARAKTERISTIKAMA

A	Energetska klasa zgrade:	F		
B	Ukupna primarna energija po jedinici korisne površine grijanog i/ili hlađenog dijela zgrade [kWh/m ²]:	258,13	Uputna zgrada:	130,89
C	Ukupna isporučena energija po jedinici korisne površine grijanog i/ili hlađenog dijela zgrade [kWh/m ²]:		Uputna zgrada:	

Generisanje Sertifikata 11

Energy performance certificate

Energy performance certificate (EPC) is generated in **Calculation for EPC mode**, where energy consumption is calculated under standardized conditions, i.e. standard user profiles are used.

Generated EPC can be saved as PDF file and save to certain location on PC by clicking **Create final EPC** button.

Generated EPC can be saved in the appropriate format and uploaded to the register of EPCs by clicking **Create final EPC and upload it to register** button (not yet available).

EPC layout and content is in accordance with the national regulations. It consists of the following information:

General information about the building (cadaster parcel, location, year of construction, climate data, type of building, gross floor area, useful floor area thermally conditioned, gross/net building volume, etc.).

Information on energy performance:

- Energy class of the building
- Total primary energy per useful floor area thermally conditioned
- Total delivered energy per useful

Rezultati Pomoć Otklanjanje grešaka



www.meec.me

HVALA NA PAŽNJI!

