



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E INFRASTRUKTURËS
DHE ENERGJISË
AGJENCIA PËR EFIÇENCËN E ENERGJISË

RREGULLORE
MIRATUAR ME URDHËR MINISTRI
NR. 5 DATË 12.01.2020

PËR
FORMATIN E AUDITIMIT ENERGJETIK DHE
PAGESËN E AUDITUESIT ENERGJETIK

Tiranë, 2020



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E INFRASTRUKTURËS
DHE ENERGJISË

URDHËR

Nr 389 prot

Nr. 5 datë 12 / 01 / 2024

PËR
MIRATIMIN E RREGULLORES “PËR FORMATIN E AUDITIMIT ENERGJETIK DHE
PAGESA PËR AUDITUESIN ENERGJETIK”

Në mbështetje të pikës 4, të nenit 102, të Kushtetutës, të Pikës 8, të Nenit 16, të Ligjit Nr. 124/2015 “Për efikasitetin e energjisë”, propozimit të AEE me shkresën Nr. 235 Prot., datë 13.10.2020 “Për miratimin e Rregullores për Formatin e auditimit energjetik dhe pagesa për audituesin energjetik”, protokolluar në MIE me Nr. 3810/2 Prot., datë 13.10.2020,

URDHËROJ:

1. Miratimin e Rregullores “Për Formatin e Auditimit Energjetik dhe Pagesa për Audituesin Energjetik”, të hartuar dhe propozuar nga Agjencia e Efikasitetit të Energjisë, sipas tekstit bashkëlidhur këtij Urdhëri.
2. Ngarkohet Agjencia për Efikasitetin e Energjisë për zbatimin e këtij urdhri.

Ky urdhër hyn në fuqi menjëherë.

MINISTRI

Belinda Balluku



PËRMBAJTJA:

KREU I DISPOZITA TË PËRGJITHSHME

Neni 1 Objekti i Rregullores

Neni 2 Baza Ligjore

KREU II FORMATI I RAPORTIT TË AUDITIMIT ENERGJETIK

Neni 3 Kuptimi dhe përmbajtja e Formatit të raportit të Auditimit Energjetik të ndërtesave ekzistuese

Neni 4 Kuptimi dhe përmbajtja e Formatit të raportit të Auditimit për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimit

Neni 5 Pajisjet e përdorura gjatë realizimit të auditimit energjetik

Neni 6 Përmbledhja e auditimit energjetik të ndërtesës

Neni 7 Përshkrimi i ndërtesës dhe karakteristikat e përgjithshme të ndërtimit

Neni 8 Llogaritja e Kërkesës për ngrohje dhe ftohje të ndërtesave

Neni 9 Sistemet e ngrohjes

Neni 10 Sistemet e ftohjes

Neni 11 Sistemet e ventilimit dhe kondicionimit të ajrit

Neni 12 Sistemi për përgatitjen e ujit të ngrohtë sanitar (UNS)

Neni 13 Sisteme të tjera Elektrike në Ndërtesë

Neni 14 Analiza e Konsumit të Energjisë në Ndërtesë

Neni 15 Masat e propozuara për Rritjen e Efiçencës së Energjisë

KREU III PAGESA E AUDITUESIT ENERGJETIK

Neni 16 Pagesa e audituesit energjetik

KREU IV DISPOZITA TË FUNDIT

Neni 17

ANEKSET.....

KREU I

DISPOZITA TË PËRGJITHSHME

Neni 1

Objekti i rregullores

1. Kjo rregullore ka për Objekt:
 - a) Miratimin e Formatit të Auditimit Energjetik për ndërtesat e reja, ndërtesat në fazë projektimi dhe ndërtesat ekzistuese të cilët do të përdoren nga Audituesit Energjetik të Certifikuar
 - b) Miratimin e Pagesës për Audituesit Energjetik

Neni 2

Baza Ligjore

1. Kjo rregullore hartohet në bazë dhe për zbatim të nenit 16, pika 8 të Ligjit Nr.124/2015 “Për efikasitetin e Energjisë”.

KREU II

FORMATI I RAPORTIT TË AUDITIMIT ENERGJETIK

Neni 3

Kuptimi dhe përmbajtja e raportit të auditimit energjetik për ndërtesat ekzistuese

1. Raporti i auditimit Energjetik për ndërtesat ekzistuese është dokumenti që përcakton udhërrëfyesin që duhet zbatuar nga audituesit energjetik gjatë procesit të auditimit energjetik për ndërtesat ekzistuese.
2. Raporti i Auditimit Energjetik për ndërtesat ekzistuese duhet të mbështetet në shtojcën 1 bashkëlidhur kësaj rregulloreje. Në çdo rast, raporti duhet të përmbajë të paktën:
 - a) Listën e pajisjeve të përdorura gjatë realizimit të auditimit energjetik
 - b) Përmbledhjen e rezultateve të auditimit të energjisë
 - c) Përshkrimi i ndërtesës dhe karakteristikat e përgjithshme të ndërtimit
 - d) Llogaritjen e kërkesës për ngrohje dhe ftohje të ndërtesave nëpërmjet programit kompjuterik të miratuar.
 - e) Sistemet e ngrohjes
 - f) Sistemet e ftohjes
 - g) Sistemet e ventilimit dhe kondicionimit të ajrit
 - h) Sistemet për përgatitjen e UNS
 - i) Sisteme të tjera Elektrike në Ndërtesë
 - j) Analiza e Konsumit të Energjisë në Ndërtesë
 - k) Masat e propozuara për Rritjen e Efikasitetit të Energjisë së bashku me analizën ekonomike për kthimin e investimit.
 - l) Konkluzionet

Neni 4

Kuptimi dhe përmbajtja e formatit të raportit të Auditimit për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimit

1. Raporti i auditimit Energjetik për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimi është dokumenti që përcakton udhërrëfyesin që duhet zbatuar nga audituesit energjetik gjatë procesit të auditimit energjetik për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimi.
2. Raporti i auditimit Energjetik për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimi shoqëron certifikatën e performancës së energjisë në ndërtesat e reja ose certifikatën paraprake të performancës së energjisë për ndërtesat në fazë projektimi.
3. Raporti i auditimit Energjetik për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimi duhet të përmbajë një krahasim ndërmjet elementëve të konsideruara gjatë fazës së projektimit (treguesit e tyre kryesorë/ specifik mbi konsumin dhe/ ose rendimentin e energjisë) dhe lëshimit të certifikatës paraprake dhe elementëve të instaluar në ndërtesën e përfunduar sipas shtojcës 2 bashkangjitur këtij udhëzimi.

Neni 5

Pajisjet e përdorura gjatë realizimit të auditimit energjetik

1. Audituesi i Energjisë duhet të listoj në raportin e auditimit, pajisjet e përdorura gjatë realizimit të auditimit energjetik duke specifikuar pajisjen dhe numrin serial të saj.
2. Pajisjet që përdoren nga Audituesi i Energjisë janë të miratuara dhe publikuara nga Agjencia përgjegjëse për Eficencën e Energjisë në Shtojcën 3 bashkëlidhur këtij vendimi.
3. Çdo auditues energjetik duhet të regjistroj paraprakisht, pranë Agjencisë, pajisjet që do të përdorë gjatë ushtrimit të profesionit.
4. Çdo e dhënë e marrë nga përdorimi i paisjeve që nuk janë regjistruar pranë Agjencisë apo nuk janë në përputhje me pajisjet e miratuara prej saj, është absolutisht e pavlefshme.

Neni 6

Përmbledhja e auditimit energjetik të ndërtesës

1. Përmbledhja e auditimit energjetik të ndërtesës duhet të përfshijë informacionet kryesore në lidhje me ndërtesën e audituar, sipas pikës 2 të përcaktuar në shtojcën 1, bashkëlidhur këtij vendimi.

Neni 7

Përshkrimi i ndërtesës

1. Përshkrimi i ndërtesës duhet të përfshijë:
 - a) Të dhëna në lidhje me klientin dhe dokumentacionin teknik të disponueshëm të ndërtesës, sipas pikës 3.1 të përcaktuar në shtojcën 1, bashkëlidhur këtij vendimi
 - b) Elementet arkitektonike dhe ndërtimore të ndërtesës, sipas pikës 3.2 të përcaktuar në shtojcën 1, bashkëlidhur këtij vendimi
 - c) Elementet e mbështjellëses së ndërtesës, sipas pikës 3.3 të përcaktuar në shtojcën 1, bashkëlidhur këtij vendimi.

Neni 8

Llogaritja e kërkesës për ngrohje dhe ftohje të ndërtesave

1. Audituesi energjetik duhet të përfshijë në raportin e auditimit energjetik rezultatet e llogaritjes së realizuar përmes programit kompjuterik të miratuar dhe të përfshijë në raport një kopje të Certifikatës së Performancës së Energjisë.
2. Rezultatet e llogaritjes duhet të pasqyrohen dhe shpjegohen shkurtimisht sipas modeleve të sugjeruara, sipas pikës 4.2 të përcaktuar në shtojcën 1, bashkëlidhur këtij vendimi.
3. Bazuar në rezultatet e llogaritjes, Audituesi energjetik duhet të shpjegojë klasin energjetik të ndërtesës.

Neni 9

Sistemet e ngrohjes në ndërtesa

1. Audituesi energjetik duhet të paraqesë në mënyrë specifike të dhëna mbi sistemin e ngrohjes duke përfshirë, sipas pikës 5.1 të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi:
 - a) Gjenerimin i nxehtësisë;
 - b) Shpërndarjen e nxehtësisë;
 - c) Emetimin e nxehtësisë.

Neni 10

Sistemet e ftohjes

1. Audituesi energjetik duhet të paraqesë në mënyrë specifike të dhëna për sistemin e ftohjes duke bërë dallimin midis sistemeve qendrore të ftohjes dhe sistemeve të decentralizuara të ftohjes, sipas pikës 5.2 të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi.

Neni 11

Sistemet e ventilimit dhe kondicionimit të ajrit

1. Audituesi energjetik duhet të paraqesë në mënyrë specifike të dhëna për sistemin e ventilimit dhe kondicionimit të ajrit, sipas pikës 5.3 të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi.

Neni 12

Sistemi për përgatitjen e ujit të ngrohtë sanitar (UNS)

1. Audituesi energjetik duhet të paraqesë në mënyrë specifike të dhëna për sistemin e përgatitjes së ujit të ngrohtë sanitar (UNS), duke përcaktuar nëse përgatitja e UNS sigurohet në sistemin e ngrohjes qendrore apo nga një sistem individual, sipas pikës 5.4 të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi.
2. Të dhënat e mësipërme duhet të paraqiten në mënyrë të përmbledhur, sipas pikës 5.5 të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi.

Neni 13

Sisteme dhe pajisje të tjera Elektrike në Ndërtesë

1. Audituesi energjetik duhet të paraqesë të dhëna për sistemet e ndriçimit sipas pikës 6.1 dhe pajisjet e tjera që konsumojnë energji elektrike sipas pikës 6, të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi.

Neni 14

Analiza e Konsumit të Energjisë në Ndërtesë

1. Audituesi energjetik duhet të paraqesë analizën përmbledhëse e konsumit të energjisë. Analiza duhet të përmbajë ndarjen e konsumit të energjisë sipas çdo burimi energjetik (bartësi energjetik) të përdorur.
2. Audituesi duhet të kryejë një analizë të hollësishme të konsumit të energjisë elektrike në ndërtesë e cila duhet të bazohet në analizën e faturave të energjisë elektrike për tre vitet e fundit, duke përfshirë faturat e vitit aktual nëse është e mundur.
 - a) Modelimi i konsumit të energjisë elektrike duhet të bazohet në fuqinë totale të sistemeve elektrike dhe pajisjeve të instaluar në ndërtesë (përfshirë humbjet) dhe numrin e parashikuar të orëve operuese, sipas pikës 7.1 të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi.
3. Audituesi energjetik duhet të paraqesë një analizë të hollësishme të konsumit të nxehtësisë së përfutur nga sistemi i ngrohjes qendrore. Analiza duhet të bazohet në faturat e ngrohjes për tre vitet e fundit, duke përfshirë faturat e vitit aktual nëse është e mundur.
 - a) Modelimi i konsumit të nxehtësisë duhet të përfshijë konsumin e energjisë për ngrohjen e hapësirave si dhe për përgatitjen e UNS.

4. Audituesi energjetik duhet të analizojë konsumin e bartësve të energjisë në mënyrë të ngjashme me analizën e konsumit të nxehtësisë nga ngrohja qendrore.
5. Audituesi energjetik duhet të llogarisë emetimet e CO₂ në varësi të llojit të bartësit energjetik.

Neni 15

Masat e propozuara për Rritjen e Efiçencës së Energjisë

1. Audituesi energjetik në varësi të analizave, matjeve dhe llogaritjeve të kryera duhet të propozoj masa për përmirësimin e efiçencës së energjisë në ndërtesa, të cilat mund të jenë:
 - a) Masa organizative;
 - b) Masa teknike.
2. Audituesi energjetik duhet të paraqesë për çdo masë të propozuar koston e investimit dhe periudhën e vetëshlyerjes, sipas pikës 8.3 të përcaktuar në shtojcën 1 bashkëlidhur këtij vendimi.

KREU III

PAGESA E AUDITUESIT ENERGETIK

Neni 16

Pagesa e audituesit energjetik

1. Pagesa për audituesin e energjisë që kryen auditimin e energjisë në ndërtesa dhe lëshon certifikatën e performancës së energjisë përcaktohet sipas tabelës në shtojcën 4 të kësaj rregullore.
2. Audituesi i Energjisë paguan tek Agjencia përgjegjëse për Efiçencën e Energjisë 20% të vlerës së çdo certifikate (pa TVSH).

KREU IV

DISPOZITA TË FUNDIT

Neni 17

1. Raporti i auditimit Energjetik për ndërtesat ekzistuese duhet të shoqërojë Certifikatën e Performancës së Energjisë.
2. Raporti i auditimit Energjetik për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimi duhet të shoqërojë certifikatën e performancës së energjisë në ndërtesat e reja ose certifikatën paraprake të performancës së energjisë për ndërtesat në fazë projektimi.
3. Mosrespektimi i formatit të raportit të Auditimit të miratuar në këtë rregullore sjell pavlefshmërinë e Auditimit.

SHTOJCA 1

Formati i raportit të Auditimit të Energjisë për ndërtesat ekzistuese

Emri dhe logo e kompanise

Raporti i auditimit të energjisë [Emri i klientit]

[Vendosni adresën e ndërtesës]

Përgatiti:

[Data]

PËRMBAJTJA E LËNDËS

1.	Lista e paisjeve të përdorura për realizimin e auditimit të energjisë	1
2.	PËRMBLEDHJE	2
3.	PËRSHKRIMI I NDËRTESES.....	5
3.1.	Të dhëna në lidhje me klientin dhe dokumentacionin teknik të disponueshem të ndërtesës.....	5
3.2.	Elementet arkitektonike dhe ndërtimore të ndërtesës.....	5
3.3.	Mbështjellësja e ndërtesës.....	6
4.	LLOGARITJA E ENERGJISË SË NEVOJSHME PËR një Përdorimin tipik NDËRTESES9	
4.1.	Klasi energjetik i ndërtesës	9
4.2.	Analiza e rezultateve	9
5.	Sistemet e ngrohjes, ftohjes, ventilimit, ajrit të kondicionuar (NVKA) dhe ujit të ngrohtë sanitar (UNS) në ndërtesë	10
5.1.	Sistemi i ngrohjes.....	10
5.1.1.	Gjenerimi i nxehtësisë	10
5.1.2.	Shpërndarja e nxehtësisë	10
5.1.1.	Emetimi i nxehtësisë	11
5.2.	Sistemi i ftohjes	12
5.3.	Sistemi i ventilimit dhe ajrit të kondicionuar	12
5.4.	Sistemi për përgatitjen e ujit të ngrohtë sanitar UNS	13
5.5.	Konsumi i energjisë elektrike në sistemet NVKA dhe UNS.....	14
6.	SISTEME TË TJERA ELEKTRIKE NË NDËRTESE	15
6.1.	Ndriçimi.....	15
6.2.	Sisteme dhe paisje të tjera elektrike	17
7.	ANALIZA E konsumit të energjisë në ndërtesë	18
7.1.	Konsumi i energjisë elektrike.....	19
7.1.1.	Analiza e faturave të energjisë elektrike	19
7.1.1.	Modelimi i konsumit të energjisë elektrike.....	23
7.2.	Nxehtësia e konsumuar nga sistemi i ngrohjes qendrore	25
7.2.1.	Analiza e faturave të ngrohjes	25
7.2.2.	Modelimi i nxehtësisë së konsumuar	25
7.3.	Konsumi i lëndëve djegëse	25
7.4.	Emetimet e CO ₂	26
8.	Masat e propozuara për rritjen e efikasitetit të energjisë.....	27
8.1.	Masa 1 - Prezantimi i Sistemit të Menaxhimit të Energjisë SME.....	27
8.2.	Masa 2 - Përdorimi i sistemeve alternative me efikasitet të lartë	28
8.3.	Masa n	29
8.4.	Përmbledhje e të gjitha masave për rritjen e efikasitetit të energjisë	30
9.	Konkluzione.....	31

PËRMBAJTJA E FIGURAVE

FIGURA 1-1 KONTRIBUTI I BARTËSVE TË ENERGISË NË KONSUMIN REFERENT TË ENERGISË	3
FIGURA 1-2 KONTRIBUTI I BARTËSVE TË ENERGISË NË KOSTOT REFERENTE TË ENERGISË	3
FIGURA 1-3 KONTRIBUTI I BARTËSVE TË ENERGISË NË EMETIMET REFERENTE TË CO ₂	3
FIGURA 1-4 POTENCIALI TOTAL I KURSIMIT SI REZULTAT I MASAVE TË PROPOZUARA TË EFIÇENCËS SË ENERGISË.....	4
FIGURA 2-1 PAMJE TË NDËRTESES NGA VERIU, JUGU, LINDJA DHE PERËNDIMI	5
FIGURA 2-2 LLOGARITJA E VLERËS ‘U’ TË DRITARES	6
FIGURA 2-3 ELEMENTËT E MBËSHTJELLËSES SË NDËRTESES - DRITARET	6
FIGURA 4-1 SHEMBUJ TË OBJEKTEVE QË SHËRBEJNË PËR GJENERIMIN E NXEHTËSISË - STACIONE TË NGROHJES QENDRORE; KALDAJA; DJEGËSI.....	10
FIGURA 4-2 SHEMBUJ TË SISTEMEVE TË SHPËRNDARJES SË NXEHTËSISË.....	10
FIGURA 4-3 SHEMBUJ TË RADIATORËVE TË INSTALUAR NË NDËRTESE	11
FIGURA 4-4 SHEMBUJ TË “FAN COIL-EVE” TË INSTALUAR NË NDËRTESE; THERMOSTATET	11
FIGURA 4-5 SHEMBUJ TË PAISJEVE TË INSTALUARA INDIVIDUALE TË FTOHJES	12
FIGURA 4-6 SHEMBUJ TË PAISJEVE TË TRAJTIMIT TË AJRIT DHE VENTILATORIT TË SHKARKIMIT TË AJRIT NË ÇATI	12
FIGURA 4-7 SHEMBUJ TË PAISJEVE PËR UNS NË SISTEMIN QENDROR TË NGROHJES DHE NË ATË INDIVIDUAL... ..	12
FIGURA 4-8 KONTRIBUTI I PAISJEVE TË NDRYSHME QË PËRDORIN ENERGI ELEKTRIKE NË FUQINË TOTALE ELEKTRIKE TË INSTALUAR TË SISTEMEVE NVKA DHE UNS	14
FIGURA 5-1 KONTRIBUTI SIPAS LLOJIT TË LLAMBAVE NË FUQINË TOTALE TË INSTALUAR TË SISTEMIT TË NDRËÇIMIT	15
FIGURA 5-2 NUMRI I NDRËÇUESVE NË VARËSI TË LLOJIT TË LLAMBËS	16
FIGURA 5-3 SHEMBUJ TË NDRËÇUESAVE TË INSTALUAR BRENDA NDËRTESES DHE JASHTË SAJ	16
FIGURA 5-4 KONTRIBUTI I PAISJEVE TË NDRYSHME NË FUQINË TOTALE TË INSTALUAR TË SISTEMEVE TË TJERA ELEKTRIKE	17
FIGURA 5-5 SHEMBUJ TË PAISJEVE / SISTEMEVE TË NDRYSHME ELEKTRIKE NË NDËRTESE	17
FIGURA 7-1 KONTRIBUTI I BARTËSVE TË ENERGISË NË KONSUMIN REFERENT TË ENERGISË	18
FIGURA 7-2 KONTRIBUTI I BARTËSVE TË ENERGISË NË KOSTOT REFERENTE TË ENERGISË	18
FIGURA 7-3 KONTRIBUTI I BARTËSVE TË ENERGISË NË SHKARKIMET REFERENTE TË CO ₂	18
FIGURA 7-4 KONSUMI TOTAL REFERENT I ENERGISË ELEKTRIKE DHE NGARKESA PËR ÇDO MUAJ	20
FIGURA 7-5 STRUKTURA E KOSTOVE TË ENERGISË ELEKTRIKE	20
FIGURA 7-6 ÇMIMI NJËSI I ENERGISË ELEKTRIKE PËR MUAJ NË TRE VITET E FUNDIT	21
FIGURA 7-7 KONSUMI I ENERGISË ELEKTRIKE DHE NGARKESA NË TRE VITET E FUNDIT	22
FIGURA 7-8 KORELACIONI MIDIS KONSUMIT TË ENERGISË ELEKTRIKE DHE TEMPERATURËS MESATARE TE JASHTME.....	22
FIGURA 7-9 KONTRIBUTI I SISTEMEVE / PAISJEVE ELEKTRIKE NË FUQINË TOTALE TË INSTALUAR	23
FIGURA 7-10 KONTRIBUTI I SISTEMEVE / PAISJEVE ELEKTRIKE NË KONSUMIN E PËRGJITHSHËM TË ENERGISË ELEKTRIKE	24

PËRMBAJTJA E TABELAVE

TABELA 2-1 GJEOMETRIA E NDËRTESES.....	2
TABELA 2-2 VLERAT REFERENTE QË LIDHEN ME KONSUMIN E ENERGJISË NË NDËRTESE.....	2
TABELA 2-3 TREGUESIT KRYESORË TË EFIÇENCËS SË ENERGJISË.....	3
TABELA 2-4 PASQYRA E MASAVE TË ANALIZUARA TË EFIÇENCËS SË ENERGJISË.....	4
TABELA 2-5 POTENCIALI TOTAL I KURSIMIT SI REZULTAT I MASAVE TË PROPOZUARA TË EFIÇENCËS SË ENERGJISË.....	4
TABELA 3-1 PËRMBLEDHJE E KARAKTERISTIKAVE TË ELEMENTEVE TË MBËSHTJELLSSES SË NDËRTESES.....	7
TABELA 5-1 SHEMBULL PËR PARAQITJEN E TË DHËNAVE PËR SISTEMIN E SHPËRNDARJES SË NXEHTËSISË - LISTA E POMPAVE TË QARKULLIMIT.....	10
TABELA 5-2 SHEMBULL PËR PARAQITJEN E TË DHËNAVE PËR SISTEMIN E NGROHJES ME RADIATOR.....	11
TABELA 5-3 SHEMBULL PËR PARAQITJEN E TË DHËNAVE PËR SISTEMIN E NGROHJES / FTOHJES ME “FAN COIL”	11
TABELA 5-4 SHEMBULL PËR PARAQITJEN E TË DHËNAVE PËR CHILLER-A TË INSTALUAR.	12
TABELA 5-5 SHEMBULL PËR PARAQITJEN E TË DHËNAVE PËR SISTEMIN E KONDICIONIMIT TË AJRIT	13
TABELA 5-6 SHEMBULL PËR PARAQITJEN E TË DHËNAVE PËR PAISJET E SISTEMEVE NVKA DHE UNS QË PËRDORIN ENERGJI ELEKTRIKE	14
TABELA 6-1 NUMRI I ELEMENTEVE NDRIÇUES DHE FUQIA E INSTALUAR REFERUAR LLOJIT TË LLAMBAVE (BURIMIT TË DRITËS).....	15
TABELA 6-2 LISTA E ELEMENTËVE NDRIÇUES DHE LLAMBAVE	15
TABELA 6-3 KRAHASIMI I NIVELIT TË NDRIÇIMIT TË MATUR ME ATË STANDARD	17
TABELA 6-4 NUMRI DHE FUQIA E INSTALUAR E PAISJEVE/SISTEMEVE ELEKTRIKE.....	17
TABELA 7-1 VLERAT REFERENTE TË KONSUMIT TË ENERGJISË NË NDËRTESE.....	18
TABELA 7-2 KONSUMI TOTAL I ENERGJISË ELEKTRIKE DHE NGARKESA MAKSIMALE GJATË TRE VITEVE TË FUNDIT	19
TABELA 7-3 KONSUMI TOTAL REFERENT I ENERGJISË ELEKTRIKE DHE NGARKESA PËR ÇDO MUAJ.....	19
TABELA 7-4 KOSTOT TOTALE TË ENERGJISË ELEKTRIKE REFERENTE – NDARJA RESPEKTIVISHT ZËRAVE TË FATURËS	20
TABELA 7-5 KONSUMI I ENERGJISË ELEKTRIKE, NGARKESA DHE KOSTOT NË MUAJ, GJATË TRE VITEVE TË FUNDIT	21
TABELA 7-6 KONSUMI I ENERGJISË ELEKTRIKE PËR SISTEMET / PAISJET KRYESORE ELEKTRIKE	23
TABELA 7-7 KONSUMI I ENERGJISË ELEKTRIKE NË TARIFË MË TË LARTË DHE MË TË ULËT PËR SISTEMET / PAISJET KRYESORE ELEKTRIKE, NDIKIMI NË NGARKESË MAKSIMALE DHE KOSTO TOTALE	24
TABELA 8-1 LLOGARITJA E INVESTIMEVE TË NEVOJSHME DHE KURSIMEVE PËR PREZANTIMIN E SME	27
TABELA 8-2 INFORMACION SHITESË PËR PREZANTIMIN E SME.....	28
TABELA 8-3 LLOGARITJA PËR INVESTIMET E NEVOJSHME DHE KURSIMET PËR [VENDOS EMRIN E MASËS SË PROPOZUAR].....	29

1. LISTA E PAISJEVE TË PËRDORURA PËR REALIZIMIN E AUDITIMIT TË ENERGJISË

Nr.	Paisje	Numri serisë
1	Luxometer	
2	Multimatës Digjital	
3	Matës Lagështie	
4	Termometër	
5	Anemometër	
6	Matës Distance me Laser	
7	Ventilator me Shpejtësi të Ndryshueshme, Tregues Digjital dhe Manometër Diferencial	
...	...	...

2. PËRMBLEDHJE

Paraqisni një përmbledhje të informacioneve kryesore të përftuara nga auditimi i energjisë.

Përmbledhja duhet të përfshijë informacionet kryesore në lidhje me ndërtesën e audituar, të dhëna kyçe të raportit si p.sh.. të dhëna për konsumin e energjisë dhe klasin e energjisë së ndërtesës (nëse auditimi i energjisë është bërë me qëllim të certifikimit të performancës së energjisë), kostot respektive, emetimet dhe jepni një përmbledhje të masave të analizuara duke përfshirë një propozim të qartë të aktiviteteve që do ndiqen dhe afatet kohore për zbatimin të tyre. Përmbledhja nuk duhet të jetë më e gjatë se tre faqe.

Në përmbledhje duhet të përfshihen të dhënat e mëposhtme në lidhje me gjendjen aktuale të ndërtesës:

- Parametrat gjeometrikë kryesorë të ndërtesës (Tabela 1-1);
- Klasi i energjisë së ndërtesës;
- Konsumi referent i energjisë (për bartësit e energjisë; Tabela 1-2 dhe figura 1-1);
- Kosto referente e energjisë (për bartësit e energjisë/formën e energjisë; Tabela 1-2 dhe figura 1-2);
- Emetimet referente të CO₂ (Tabela 1-2 dhe figura 1-3).

Tabelat dhe figurat duhet të shpjegohen shkurtimisht.

Tabela 2-1 Gjeometria e ndërtesës

Parametrat gjeometrik	Njësia	Vlera
Vëllimi i zonës që ngrohet V_e	m ³	
Vëllimi neto	m ³	
Sipërfaqja e dobishme A_k	m ²	
Sipërfaqja e mbështjellëses së zones A (të kondicionuar)	m ²	
Faktori i formës f_0	m ⁻¹	

Tabela 2-2 Vlerat referente që lidhen me konsumin e energjisë në ndërtesë

Energjia	Njësia	Vlerat referente			
		Konsumi Vjetor	Konsumi Vjetor	Kostot vjetore (Pa TVSH)	Emetimet vjetore të CO ₂
		[njësi/vit]	[kWh/vit]	[leke/vit]	[ton/vit]
Energjia elektrike	kWh				
Ngrohja	kWh				
Lëndë djegëse të tjera	m ³ /kg/l				
TOTAL					

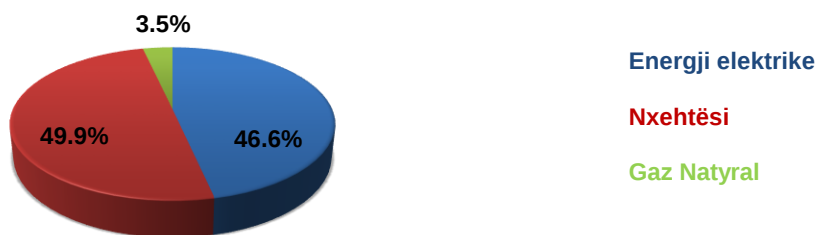


Figura 2-1 Kontributi i bartësve të energjisë në konsumin referent të energjisë

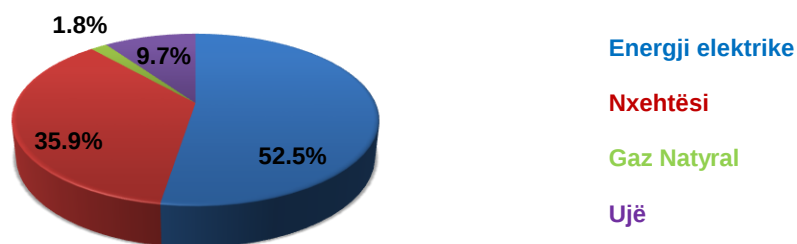


Figura 2-2 Kontributi i bartësve të energjisë në kostot referente të energjisë

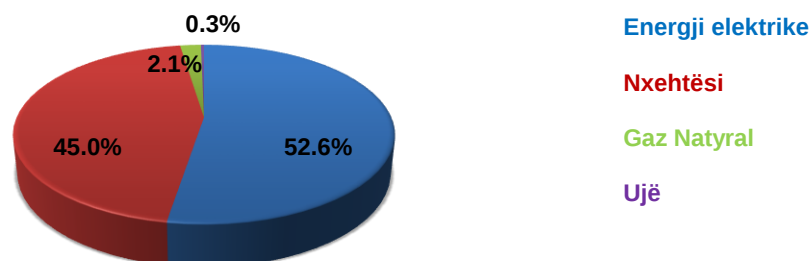


Figura 2-3 Kontributi i Bartësve të Energjisë në Emetimet referente të CO₂

Analizoni treguesit kryesorë dhe shpjegoni shkurtimisht

Tabela 2-3 Treguesit kryesorë të efikasitetit të energjisë

	Konsumi vjetor bazë		Variabël			Treguesi	
Energji elektrike		kWh/vit	Sipërfaqja e dobishme neto		m ²		kWh/(m ² ·vit)
		kWh/vit	Numri i personave		persona		kWh/(person·vit)
Lëndë djegëse/nxehtësi		m ³ (njësi tjetër)/vit	Sipërfaqja e dobishme neto		m ²		(m ³ /m ² ·vit)
		kWh/vit	Sipërfaqja e dobishme neto		m ²		kWh/(m ² ·vit)
Ujë		m ³ /vit	Numri i personave		persona		m ³ /(person vit)

Masat e analizuara të efikasitetit të energjisë duhet të paraqiten qartë, në tabelë dhe formë grafike, sikurse sugjerohet më poshtë.

Tabela 2-4 Pasqyra e masave të analizuara të efijencës së energjisë

Masa	Investimi [lekë]	Kursimi vjetor				Periudha e kthimit të investimit [vit]	Reduktimi i emetimit të CO2 [t/vit]
		Energji elektrike [kWh]	Ngrohje [kWh]	Ujë [m³]	Kostot [lekë]		
1. Masa 1							
2. Masa 2							
3. Masa 3							
...							

Pas shpjegimit të shkurtër të masave të analizuara, duhet të jepen rekomandime të qarta për aktivitetet pasuese, në bazë të të cilave potenciali total për kursimet e energjisë duhet të prezantohet sikurse tregohet më poshtë.

Tabela 2-5 Potenciali total i kursimit si rezultat i masave të propozuara të efijencës së energjisë

Investimet	Kosto totale e investimit [lekë]	
Kursimet	Kursimi i nxehtësisë / lëndëve djegëse [kWh/vit]	
	Kursimi i energjisë elektrike [kWh/vit]	
	Kursimi i emetimeve të CO ₂ [kg/vit]	
	Kursimet në kosto [lekë/vit]	
Treguesi Financiar	Periudha e kthimit të investimit [vit]	

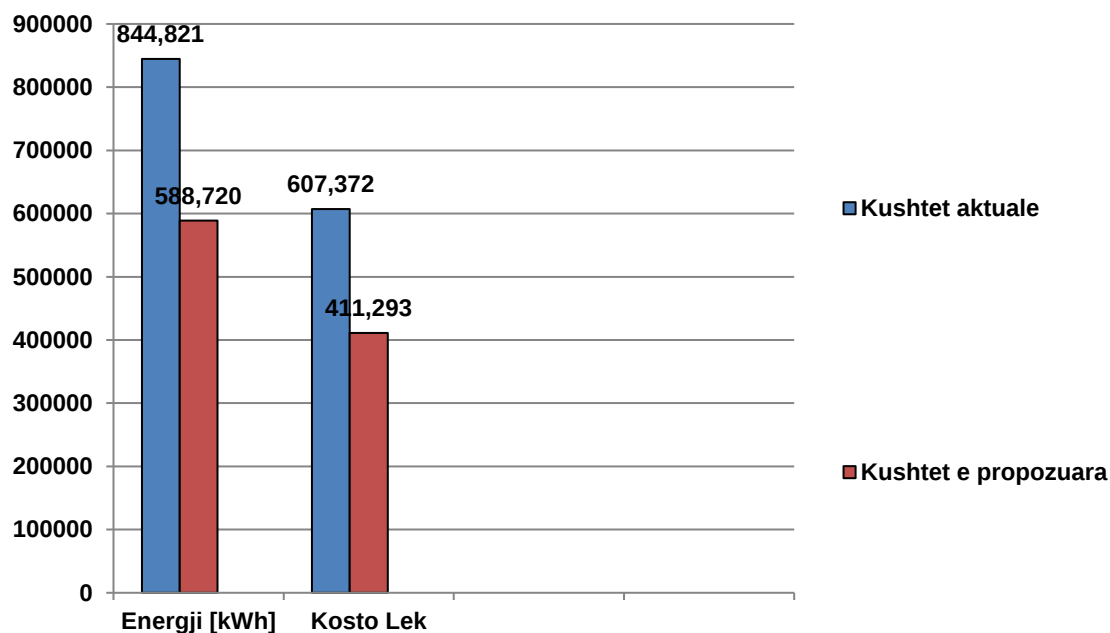


Figura 2-4 Potenciali total i kursimit si rezultat i masave të propozuara të efijencës së energjisë

3. PËRSHKRIMI I NDËRTESESË

Ky kapitull trajton ndërtesën dhe karakteristikat e saj të përgjithshme konstruktive.

3.1. Të dhëna në lidhje me klientin dhe dokumentacionin teknik të disponueshem të ndërtesës

Siguroni të paktën të dhënat më poshtë. Përveç të dhënave të përgjithshme për ndërtesën, përdorni këtë seksion për të rënditur të gjithë dokumentacionin teknik që është mbledhur gjatë auditimit dhe që përdoret për llogaritjen e parametrave të performancës energjetike të ndërtesës.

KLIENTI: [vendos emrin e kompanisë]

VENDNDODHJA: [vendos numrin e kadastrës]

ADRESA: [vendos adresën]

KONTAKT: [vendos emrin e personit të kontaktit]

TELEFON: [vendos numrin e telefonit të personit të kontaktit]

DATA E AUDITIMIT: [vendos datën kur është kryer auditimi]

CERTIFIKATA E PRONËSISË: [vendos numrin e identitetit dhe datën e lëshimit dhe/ose të gjitha të dhënat e tjera që përcaktojnë qartë dokumentin]

DOKUMENTACIONI TEKNIK : [vendos numrin e identitetit dhe datën e lëshimit dhe/ose të dhëna të tjera që përcaktojnë qartë dokumentin]

3.2. Elementet arkitektonike dhe ndërtimore të ndërtesës

Përshkruani shkurtimisht elementët kryesor arkitektonike dhe ndërtimore të ndërtesës. Siguroni informacione për vendndodhjen, orientimin, numrin e kateve dhe funksionin e ndërtesës. Jepni informacione rreth sipërfaqes së dobishme të dyshemesë së ndërtesës dhe gjithashtu duhet të përshkruhen elementet kryesore konstruktive (konstruktionet mbajtëse, fasada, etj.).

Rekomandohet të vendosen disa fotografi të ndërtesës.



Figura 3-1 Pamje të ndërtesës nga veriu, jugu, lindja dhe perëndimi

3.3. Mbështjellësja e ndërtesës

Përshkruani shkurtimisht të gjitha elementet e mbështjellësës së ndërtesës (mure, dysheme, tavane, çati, dritare, dyer). Përshkrimi duhet të përmbajë informacione për materialet, shtresat, trashësinë dhe përcjellshmërinë termike (λ) të tyre. Për secilin element duhet të përcaktohet vlera U (W / m^2K).

Shoqëroni përshkrimet me fotografi të elementeve të mbështjellësës së ndërtesës dhe, nëse gjykohet e nevojshme, paraqisni fragmente nga llogaritja e vlerave U , siç sugjerohet nga figurat më poshtë. Në rastet kur llogaritja e vlerës U nuk është e mundur dhe kur për një element konstruktiv të caktuar nuk gjendet as në bazën e të dhënave zyrtare të integruar në programin kompjuterik të miratuar, audituesit e energjisë janë të detyruar të realizojnë matjen e vlerës U përmes instrumentave matës të disponueshëm (sipas listës së mundësuar nga AEE) dhe vlerat e përfutuara ti paraqesin në këtë raport.

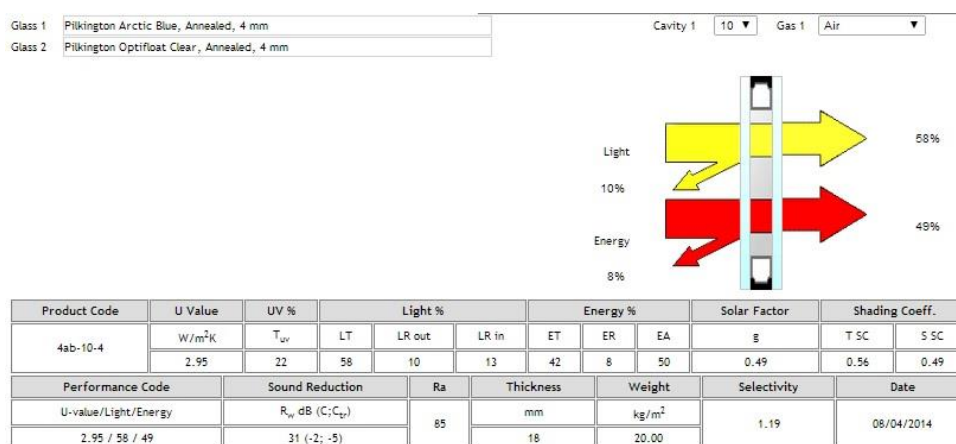


Figura 3-2 Llogaritja e vlerës U të dritares



Figura 3-3 Elementët e mbështjellësës së ndërtesës - dritaret

Pas përshkrimit të secilit element të mbështjellësës së ndërtesës, përmbledhni rezultatet në formën e tabelës së sugjeruar më poshtë. Krahasoni vlerat U të llogaritura me vlerat maksimale të lejuara sipas legjislacionit në fuqi për kërkesat minimale të performancës së energjisë në ndërtesa. Ky krahasim do të përdoret për përcaktimin e masave me potencial të efikasitetit të energjisë lidhur me mbështjellësen e ndërtesës. Nëse në mbështjellësen e ndërtesës nëpërmjet kamerave me imazhe termike, identifikohen nyje termike, si rezultat i mungesës së termoizolimit/ amortizimit të termoizolimit apo nivele të larta lagështie, etj, imazhet e përfutuara ti bashkangjiten këtij raporti duke treguar dhe problematikën e identifikuar për çdo imazh.

Tabela 3-1 Përmbledhje e karakteristikave të elementeve të mbështjellses së ndërtesës

Elementët e mbështjellses së ndërtesës	Sipërfaqja (m ²)	Vlera U e llogaritur (W/m ² K)	Vlera U maksimale e lejuar siç përcaktohet në rregullore U_{max} (W/m ² K) [vendosni referencën e rregullores ku përcaktohen vlerat U maksimale]
Elementi 1			
Elementi 2			
Elementi 3			
...			

4. LLOGARITJA E ENERGJISË SË NEVOJSHME PËR NJË PËRDORIMIN TIPIK NDËRTESESË

Qëllimi i këtij kapitulli është për të zbuluar diferencën ndërmjet energjisë së nevojshme dhe asaj që realisht konsumon një ndërtesë. Në këtë mënyrë, llogaritjet për marrjen e vlerës së konsumit të energjisë për një përdorim tipik të ndërtesës (në kushte komforti) realizohet nëpërmjet programit kompjuterik të miratuar. Më pas kjo vlerë mund të analizohet më tutje duke e krahasuar me energjinë e shpenzuar realisht në ndërtesën e konsideruar, nga ku më pas mund të gjykohet lidhur me përdorimin dhe konsumimin e energjisë.

4.1. Klasi energjetik i ndërtesës

Bazuar në rezultatet e llogaritjes përmes programit kompjuterik të miratuar për vlerësimin e performancës energjetike të ndërtesave, shpjegoni klasin energjetik të ndërtesës.

Shënim: Të vendoset Certifikata e Performancës së Energjisë CEP e gjeneruar nga programi.

4.2. Analiza e rezultateve

Në këtë seksion duhet të bëhet analiza e rezultateve të përfutuara nga matjet e realizuara në ndërtesën që auditohet me rezultatet e përfutuara nga programi kompjuterik i miratuar. Kështu ndërtesa aktuale mund të vlerësohet lidhur me gjurmën e përdorimit të saj si dhe mundësinë për të arritur kursime të energjisë me ndryshimin e saj, me plotësimin apo jo të kushteve të komfortit për banuesit, fenomenin e varfërisë energjetike, etj.

5. SISTEMET E NGROHJES, FTOHJES, VENTILIMIT, KONDICIONIMIT TË AJRIT (NVKA) DHE UJIT TË NGROHTË SANITAR (UNS) NË NDËRTESE

5.1. Sistemi i ngrohjes

Paraqisni në mënyrë specifike të dhëna mbi sistemin e ngrohjes. Në përgjithësi, ekzistojnë tre elemente kryesore të çdo sistemi ngrohjeje: njësia e gjenerimit të nxehtësisë (p.sh. dhoma e kaldajës; nënstacioni i ngrohjes qendrore), rrjeti i shpërndarjes së nxehtësisë dhe pajisjet e emetimit të nxehtësisë (p.sh.. Radiatorët, fan coils). Nëse është e nevojshme, shtoni seksione për të përshkruar secilin nën-sistem veç e veç. Nëse ka disa sisteme të veçanta të ngrohjes, përshkruajini në një seksion të vecantë. Nëse është realizuar vlerësimi i performancës energjetike të sistemit, të tregohen të dhënat reale të matura apo të llogaritura.

Mënyra e paraqitjes së të dhënave është treguar në tabelat dhe figurat më poshtë.

5.1.1. Gjenerimi i nxehtësisë

Për njësine e gjenerimit të nxehtësisë, paraqisni të dhëna në lidhje me kapacitetin e instaluar të burimit të nxehtësisë, vitin e prodhimit, rendimentin, etj.



Figura 5-1 Shembuj të objekteve që shërbejnë për gjenerimin e nxehtësisë - stacione të ngrohjes qendrore; kaldaja; djegësi

5.1.2. Shpërndarja e nxehtësisë

Për sistemin e shpërndarjes së nxehtësisë, paraqisni të dhëna në lidhje me pompat e qarkullimit (sipas tabelës më poshtë) dhe gjendjen aktuale përsa i përket izolimit të tubave.

Tabela 5-1 Shembull për paraqitjen e të dhënave për sistemin e shpërndarjes së nxehtësisë - lista e pompave të qarkullimit

	Fuqia e instaluar e pompës [kW]	Numri i pompave	Fuqia totale e instaluar [kW]
Lloji pompës 1			
Lloji pompës 2			
Lloji pompës 3			
...			
TOTAL			



Figura 5-2 Shembuj të sistemeve të shpërndarjes së nxehtësisë

5.1.1. Emetimi i nxehtësisë

Për sistemin e emetimit të nxehtësisë, paraqisni të dhëna si në tabelat dhe figurat më poshtë. Paraqitni të dhëna në lidhje me rregullimin e temperaturës së dhomës (p.sh. termostati qëndror, valvulat e radiatorit termostatik).

Tabela 5-2 Shembull për paraqitjen e të dhënave për sistemin e ngrohjes me radiator

Radiatori	Numri i radiatorëve	Numri i njësive të radiatorit	Kapaciteti i instaluar [W]
Zona (vendodhja) 1			
Zona (vendodhja) 2			
Zona (vendodhja) 3			
...			
TOTAL			



Figura 5-3 Shembuj të radiatorëve të instaluar në ndërtesë

Shembulli i mëposhtëm paraqet rastin kur ekzistojnë së bashku sistemi i ngrohjes dhe ftohjes qëndrore. Këto të dhëna mund të jepen në seksionin referuar sistemit të ftohjes.

Tabela 5-3 Shembull për paraqitjen e të dhënave për sistemin e ngrohjes / ftohjes me “fan coil”

Fan coil	Numri i paisjeve	Kapaciteti i instaluar i ngrohjes [kW]	Kapaciteti i instaluar i ftohjes [kW]
Zona (vendodhja) 1			
Zona (vendodhja) 2			
Zona (vendodhja) 3			
...			
TOTAL			



Figura 5-4 Shembuj të “fan coil-eve” të instaluar në ndërtesë; termostatat

5.2. Sistemi i ftohjes

Paraqisni në mënyrë specifike të dhëna mbi sistemin e ftohjes, nëse një sistem i tillë ekziston në ndërtesë. Bëj një dalim ndërmjet sistemeve qendrorë të ftohjes dhe sistemeve të decentralizuara të ftohjes (p.sh njërive split). Nëse është realizuar vlerësimi i performancës energjetike të sistemit, të tregohen të dhënat reale të matura apo të llogaritura.

Shembuj se si të paraqiten të dhënat e mbledhura janë dhënë në tabelat dhe figurat e mëposhtme. Sidoqoftë, është e rëndësishme të theksohet paraqitja e të dhënave duhet të bëhet në mënyrë të tillë që të përshkruajë sa më qartë gjendjen aktuale të sistemit.

Tabela 5-4 Shembull për paraqitjen e të dhënave për chiller-a të instaluar.

Vendndodhja	Lloji i Chiller-it	Numri i Chiller-ave të instaluar	Fuqia e instaluar [kW]	Fuqia totale e instaluar [kW]	Kapaciteti ftohës i instaluar [kW]	Kapaciteti total i ftohjes [kW]
Zona (vendodhja) 1	Lloji 1					
Zona (vendodhja) 2	Lloji 2					
Zona (vendodhja) 3	Lloji 3					
...						
TOTAL						

Shënim: Nëse ekziston një sistem qendror për ngrohjen dhe ftohjen e ndërtesës, paraqitni të dhëna për pompat e instaluara të qarkullimit dhe për fan coil-et e instaluar në të njëjtën mënyrë si në Tabelën 4-1 dhe 4-3 të treguara më lart. Sidoqoftë, në raport nuk ka nevojë të përsëriten të njëjtat të dhëna.

Për sistemet individuale të ftohjes, siguroni të dhëna mbi numrin e pajisjeve të instaluara, kapacitetin e tyre total të ftohjes dhe fuqinë totale elektrike të instaluar. Së bashku me të dhënat, vendosni gjithashtu dhe foto të pajisjeve ftohëse të instaluara në ndërtesë.



Figura 5-5 Shembuj të paisjeve individuale të instaluara të ftohjes

5.3. Sistemi i ventilimit dhe kondicionimit të ajrit

Paraqisni informacion të detajuar në lidhje me sistemin e ventilimit dhe kondicionimit të ajrit. Nëse vlerësohet e domosdoshme, ju mund të paraqisni sistemin e ventilimit dhe kondicionimit të ajrit në seksione të ndara ose nënseksione. Nëse është realizuar vlerësimi i performancës energjetike të sistemit, të tregohen të dhënat reale të matura apo të llogaritura.

Shembuj për paraqitjen e të dhënave të mbledhura tregohen në tabelat dhe figurat më poshtë. Sidoqoftë, është e rëndësishme të theksohet se paraqitja e të dhënave duhet të përshkruajë sa më mirë gjendjen aktuale të sistemit.

Tabela 5-5 Shembull për paraqitjen e të dhënave për sistemin e kondicionimit të ajrit

Qëllimi i njësive së trajtimit të ajrit	Tipi	Kapaciteti ngrohës i instaluar [kW]	Kapaciteti ftohës i instaluar [kW]	Kapaciteti volumor për këmbimin e ajrit [m ³]	Rekuperator nxehtësie - tipi
Kondicioner – zona (vendndodhja) 1					
Kondicioner – zona (vendndodhja) 2					
Ventilator – zona (vendndodhja) 3					
...					
TOTAL					



Figura 4-6 Shembuj të paisjeve të trajtimit të ajrit dhe ventilatorit të shkarkimit të ajrit në çati

5.4. Sistemi për përgatitjen e ujit të ngrohtë sanitar UNS

Paraqisni informacion të detajuar në lidhje me sistemin e përgatitjes së UNS. Përshkruani nëse përgatitja e UNS sigurohet përmes sistemin e ngrohjes qendrore apo nga një sistem individual. Nëse për përgatitjen e UNS përdoren ngrohës elektrik, sigurohuni që të mblidhni dhe paraqisni të dhëna në lidhje me numrin, fuqinë nominale të secilit lloj ngrohësi dhe fuqinë totale të instaluar të të gjithë ngrohësve të ujit në ndërtesë. Nëse është realizuar vlerësimi i performancës energjetike të sistemit, të tregohen të dhënat reale të matura apo të llogaritura.



Figura 4 7 Shembuj të paisjeve për UNS në sistemin qendror të ngrohjes dhe në atë individual

5.5. Konsumi i energjisë elektrike në sistemet NVKA dhe UNS

Sistemet NVKA dhe UNS mund të përmbajnë paisje që përdorin energji elektrike. Qëllimi i këtij seksioni është të mundësojë një përmbledhje të paisjeve të tilla (d.m.th. të përmbledhë të dhënat e përshkruara tashmë në seksionet e mëparshme) me të dhëna për llojin, numrin e paisjeve dhe fuqinë e tyre të instaluar.

Formati i propozuar për paraqitjen e këtyre të dhënave tregohet në Tabelën dhe Figurën e mëposhtme.

Tabela 5-6 Shembull për paraqitjen e të dhënave për paisjet e sistemeve NVKA dhe UNS që përdorin energji elektrike

Lloji i paisjeve	Numri	Fuqia e instaluar [kW]
Elektromotorët e pompave në sistemin e ngrohjes dhe ftohjes		
Elektromotorët e ventilatorëve në sistemin e ventilimit dhe kondicionimit të ajrit		
Elektromotorët e kompresorëve		
Sisteme Split		
Të tjera		
TOTAL		

Fuqia Totale: 127,9 kW

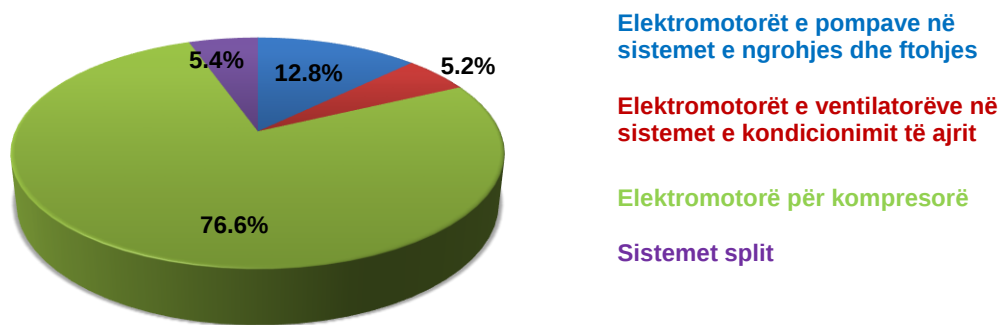


Figura 5-8 Kontributi i pajisjeve të ndryshme që përdorin energji elektrike në fuqinë totale elektrike të instaluar të sistemeve NVKA dhe UNS

6. SISTEME TË TJERA ELEKTRIKE NË NDËRTESE

Shkurtimisht, specifikoni nivelin e tensionit dhe numrin e pikave të lidhjes (matjes) nga të cilat merret energjia elektrike nga rrjeti. Në seksionet pasuese jepni informacione për sistemet që përdorin energji elektrike në ndërtesë – zakonisht adresohen sistemi i ndriçimit dhe paisjet e zyrës, por gjithashtu mund të përfshihen të gjitha paisjet e tjera në varësi të specifikave dhe përdorimit të ndërtesës. Mos përsëritni të dhënat e paraqitura tashmë në lidhje me paisjet që përdorin energji elektrike duke përfshirë paisje që bëjnë pjesë në sistemet NVKA dhe UNS.

6.1. Ndriçimi

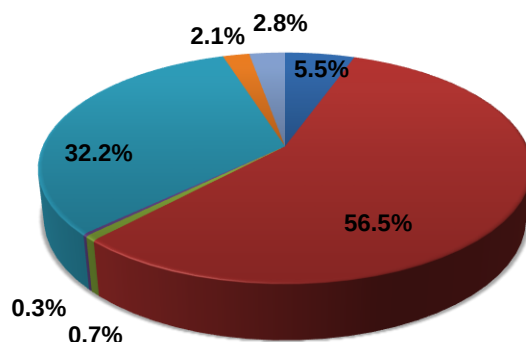
Jepni informacione për llojin dhe fuqinë e instaluar të ndriçimit të brendshëm. Nëse ka ndriçim të jashtëm të lidhur me ndërtesën, përfshini edhe të dhënat për të. Përkrahuesit llambat, ndriçuesit dhe sistemet e kontrollit të ndriçimit, nëse ekzistojnë.

Shembuj se si të paraqiten të dhënat e mbledhura tregohen në tabelat dhe figurat e mëposhtme. Sidoqoftë, është e rëndësishme të theksohet se paraqitja e të dhënave duhet të rregullohet që të përshkruajë sa më mirë gjendjen aktuale të sistemit. Përveç tabelave dhe figurave, jepni përshkrime të shkurtra të llojeve specifike të ndriçimit të pranishëm në ndërtesë.

Tabela 6-1 Numri i elementeve ndriçues dhe fuqia e instaluar referuar llojit të llambave (burimit të dritës)

Type	Numri i elementëve ndriçues	Fuqia Instaluar [kW]
Tuba fluoreshente (kontroll elektromagnetik)		
Tuba fluoreshente (kontroll elektronik)		
Fluoreshente kompakte		
Inkandeshente		
Halopgjen		
Metal-halide		
Sodium të presuara		
TOTAL		

Total power: 102,6 kW



Tuba fluoreshente (kontroll elektromagnetik)

Tuba fluoreshente (kontroll elektronik)

Fluoreshente kompakte

Inkandeshente

Halopgjen

Metal-halide

Sodium të presuara

Figura 6-1 Kontributi sipas llojit të llambave në fuqinë totale të instaluar të sistemit të ndriçimit

Tabela 6-2 Lista e elementëve ndriçues dhe llambave

Lloji i ndriçuesit	Numri i llambave	Fuqia Instaluar [kW]
FCE 1x18		

FCE 2x18		
FCE 4x18		
FCE 1x36		
FCE 2x36		
FCE 4x36		
FC 2x18		
FC 4x18		
FC 2x36		
CFL 14		
CFL 2x36		
HAL 50		
HAL 8x50		
Inkandeshente 40		
Inkandeshente 60		
HQI 70		
HQI 80		
Sodium presuar 400		
...		
TOTAL		

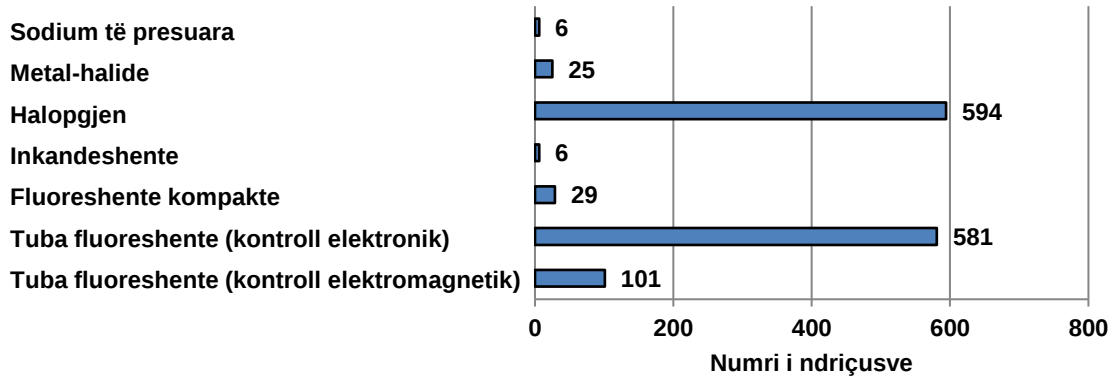


Figura 6-2 Numri i ndriçuesave në varësi të llojit të llambës



Figura 6-3 Shembuj të ndriçuesve të instaluar brenda ndërtesës dhe jashtë saj

Shënim: Pasqyroni këtu edhe rezultatet e matjeve të kryera gjatë auditimit të energjisë. Rekomandohet të kryhen matje të ndriçimit në dhomat karakteristike, në varësi të aktivitetit të tyre. Vlerat e matura duhet të krahasohen me kërkesat e standardeve kombëtare dhe / ose ndërkombëtare (p.sh. EN 12464-1: 2008 Ndriçimi i vendeve të punës). Rezultatet duhet të paraqiten qartë, siç sugjerohet në tabelën më poshtë dhe duhet të jepet vlerësimi i përgjithshëm i gjendjes aktuale të ndriçimit, përfshirë reflektimin për praktikën e mirëmbajtjes.

Tabela 6-3 Krahasimi i nivelit të ndriçimit të matur me atë standard

Lloji i dhomës	Vlerat e matura	Kërkesat e standardit EN 12464-1:2008
	Ndriçimi mesatar [lx]	Ndriçimi minimal mesatar [lx]
Zyra		
Korridor		
...		

6.2. Sisteme dhe paisje të tjera elektrike

Siguroini informacion për sistemet dhe paisjet e tjera elektrike në ndërtesë. Këtu duhet të konsiderohen paisjet e zyrës, paisjet e kuzhinës, ashensorët dhe paisjet e tjera specifike në varësi të funksionit të ndërtesës.

Mënyra e paraqitjes së të dhënave të mbledhura tregohet në tabelat dhe figurat më poshtë. Sidoqoftë, është e rëndësishme të theksohet se paraqitja e të dhënave duhet të përshkruajë sa më mirë gjendjen aktuale të sistemit. Përveç tabelave dhe figurave, jepni përshkrime të shkurtra të paisjeve / sistemeve elektrike specifike.

Tabela 6-4 Numri dhe fuqia e instaluar e paisjeve/sistemeve elektrike

Lloji	Numri	Fuqia e instaluar [kW]
Paisjet e zyrës		
Paisjet e kuzhinës		
Motorrët elektrikë për ashensorët		
...		
TOTAL		

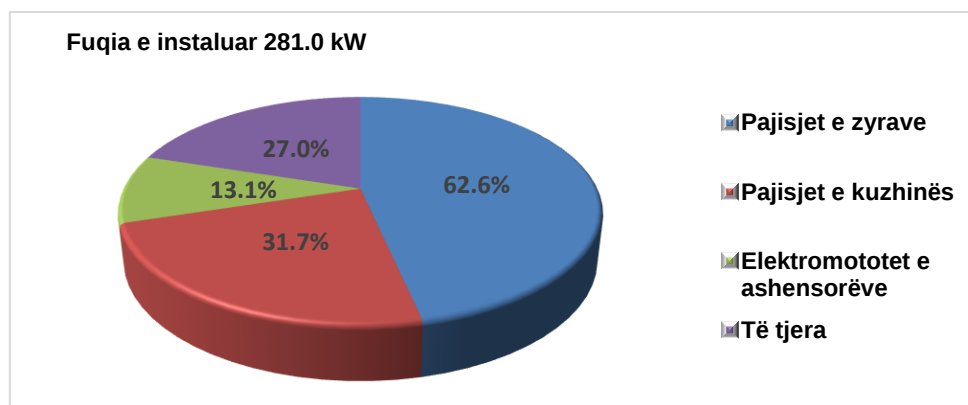


Figura 6-4 Kontributi i paisjeve të ndryshme në fuqinë totale të instaluar të sistemeve të tjera elektrike



Figura 6-5 Shembuj të paisjeve / sistemeve të ndryshme elektrike në ndërtesë

7. ANALIZA E KONSUMIT TË ENERGJISË NË NDËRTESE

Paraqisni analizën përmblledhëse të konsumit të energjisë në ndërtesë. Analiza duhet të përmbajë ndarjen e konsumit të energjisë respektivisht çdo bartësi energjetik që përdoret. Analizat për bartës specific të energjisë jepen në seksionet vijuese të këtij kapitulli. Gjithashtu, duhet të paraqitet konsumi referent i energjisë, kostot dhe emetimet e CO₂ dhe të arsyetohet përzgjedhja e vlerave referente.

Rezultatet e analizës duhet të paraqiten në formë tabelore dhe grafike, sikurse tregohet në tabelat dhe figurat më poshtë, ndjekur nga një përshkrimi i shkurtër i rezultateve kryesore që mund të përftohen nga të dhënat e analizuara. Kini parasysh se këto të dhëna paraqiten edhe në përmblledhjen e raportit të auditimit.

Tabela 7-1 Vlerat referente të konsumit të energjisë në ndërtesë

Energjia	Njësia	Vlerat referente			
		Konsumi vjetor	Konsumi vjetor	Kosto vjetore (pa TVSH)	Shkarkimet vjetore të CO ₂
		[njësi/vit]	[kWh/ vit]	[Lekë/vit]	[ton/ vit]
Energjia Elektrike	kWh				
Ngrohje	kWh				
Lëndë djegëse	m ³ /kg/l				
TOTAL					

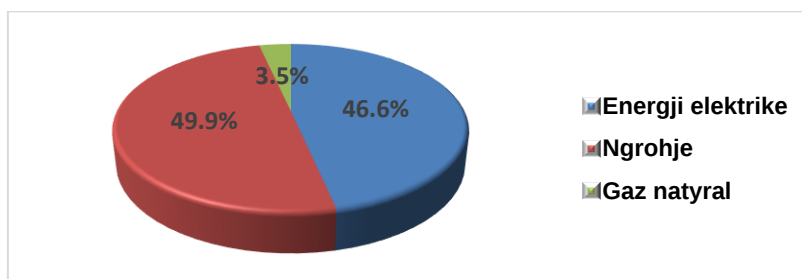


Figura 7-1 Kontributi i bartësve të energjisë në konsumin referent të energjisë

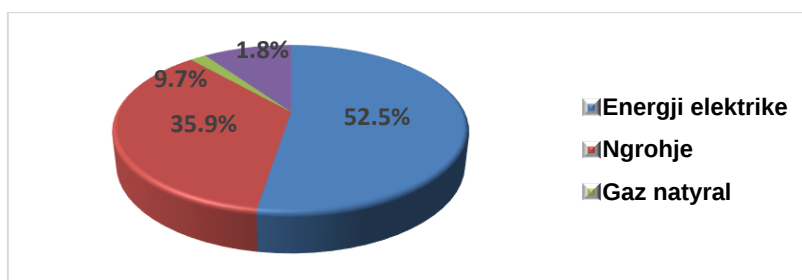


Figura 7-2 Kontributi i bartësve të energjisë në kostot referente të energjisë

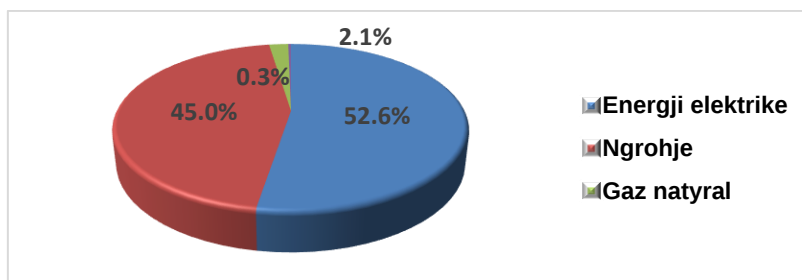


Figura 7-3 Kontributi i bartësve të energjisë në shkarkimet referente të CO₂

7.1. Konsumi i energjisë elektrike

Kryeni një analizë të hollësishme të konsumit të energjisë elektrike në ndërtesë. Analiza duhet të bazohet në faturat e energjisë elektrike për tre vitet e fundit dhe nëse është e mundur të përfshihen faturat nga viti aktual. Kini kujdes të shpjegoni se si u përcaktua konsumi referent (p.sh. si mesatare tre vjeçare apo si konsum në një vit).

Paraqisni përmbledhjen e të dhënave për konsumin e energjisë elektrike dhe ngarkesën maksimale për tre vitet e fundit, sikurse tregohet në tabelën më poshtë. Këto të dhëna mund të paraqiten edhe grafikisht.

Tabela 7-2 Konsumi total i energjisë elektrike dhe ngarkesa maksimale gjatë tre viteve të fundit

Viti	Konsumi total i energjisë elektrike [kWh]	Ngarkesa maksimale [kW]
2017		
2018		
2019		
...		

7.1.1. Analiza e faturave të energjisë elektrike

Paraqisni të dhënat mujore të konsumit referent të energjisë elektrike. Gjithmonë duhet të jepni shpjegime për këto të dhëna. Duhet të shpjegohet sistemi tarifar i përdorur për faturim dhe të paraqiten kostot mujore. Duhet të llogaritet çmimi mesatar i energjisë elektrike (si kosto totale pjestuar me konsumin total) dhe të komentohet. Nëse është e mundur, përcaktoni lidhjen midis konsumit të energjisë elektrike dhe përgjegjësin kryesor për atë konsum (p.sh. temperatura e jashtme, numri i përdoruesve të ndërtesës, etj.).

Në tabelat dhe figurat më poshtë janë treguar shembuj se si të paraqiten të dhënat e mbledhura dhe të analizuara.

Tabela 7-3 Konsumi total referent i energjisë elektrike dhe ngarkesa për çdo muaj

	Konsumi i energjisë elektrike - tarifa pik[kWh]	Konsumi i energjisë elektrike - tarifa më e ulët [kWh]	Konsumi i përgjithshëm i energjisë elektrike [kWh]	Ngarkesa maksimale [kW]
Janar				
Shkurt				
Mars				
Prill				
Maj				
Qershor				
Korrik				
Gusht				
Shtator				
Tetor				
Nentor				
Dhjetor				
TOTAL				

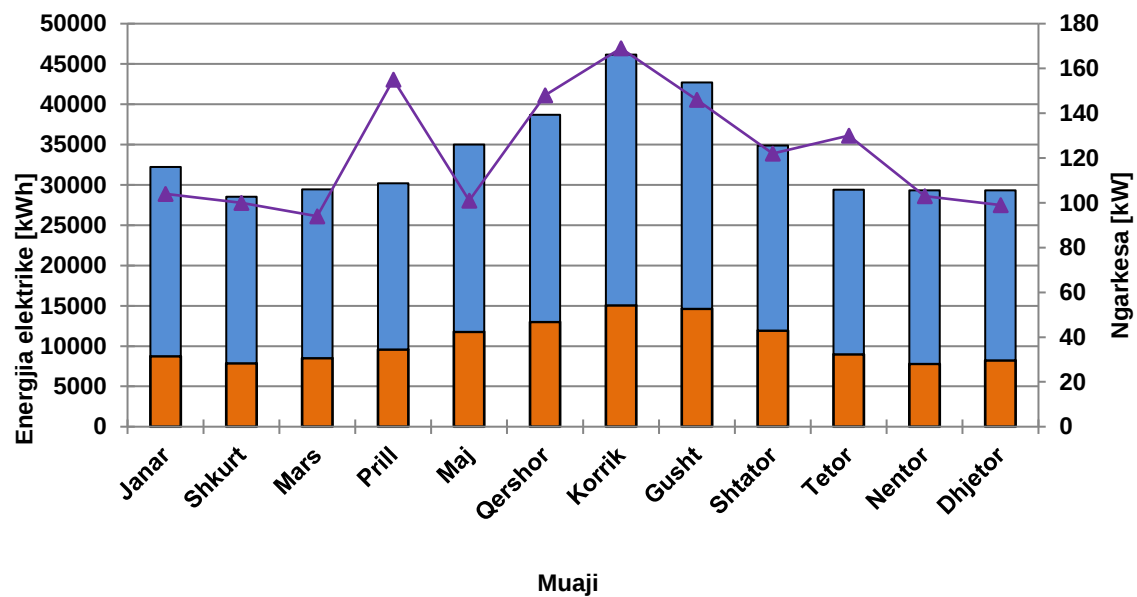


Figura 7-4 Konsumi total referent i energjisë elektrike dhe ngarkesa për çdo muaj

Para se të paraqisni kostot e energjisë elektrike, jepni informacione për modelin tarifar të përdorur për faturimin dhe çmimin për njësi të energjisë elektrike në tarifën pik dhe në ato të ulta, çmimin njësi të fuqisë, çmimin për njësi të fuqisë së tepërt reaktive dhe çmimet e të gjitha tarifave të tjera që paguhen.

Tabela 7-4 Kostot totale të energjisë elektrike referente – ndarja respektivisht zërave të faturës

	Kostot e energjisë elektrike [lekë]	Kosto e fuqisë [lekë]	Kostot e fuqisë së tepërt reaktive [lekë]	Tarifat [lekë]	Total [lekë]
Janar					
Shkurt					
Mars					
Prill					
Maj					
Qershor					
Korrik					
Gusht					
Shtator					
Tetor					
Nentor					
Dhjetor					
TOTAL					

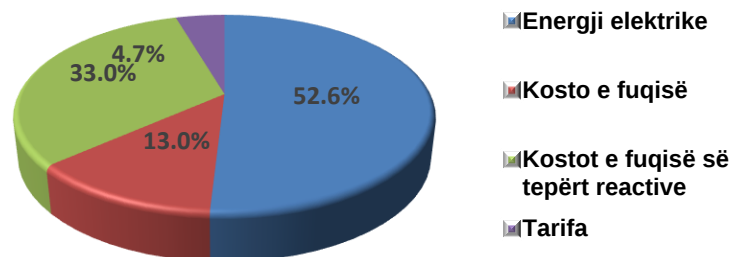


Figura 7-5 Struktura e kostove të energjisë elektrike

Çmimi i Energjisë elektrike për njësi, i paguar nga klienti: [shënoni vlerën e llogaritur si kosto totale nga Tabela 7-4 pjestuar me konsumin e përgjithshëm nga Tabela 7-3] dhe komentoni atë çmim.

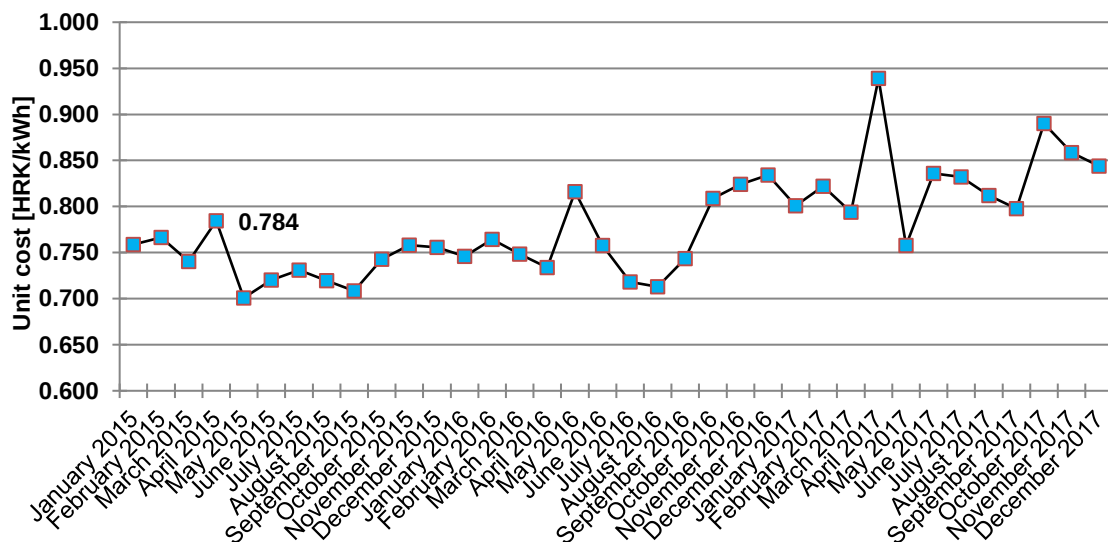


Figura 7-6 Çmimi njësi i energjisë elektrike për muaj në tre vitet e fundit

Tabela 7-5 Konsumi i energjisë elektrike, ngarkesa dhe kostot në muaj, gjatë tre viteve të fundit

Muaj / viti	Konsumi i energjisë elektrike – tarifa pik [kWh]	Konsumi i energjisë elektrike – tarifa e ulët [kWh]	Konsumi i përgjithshëm i energjisë elektrike [kWh]	Ngarkesa Maksimale [kW]	Kosto Totale [lekë]
Janar – V1					
Shkurt – V1					
Mars – V1					
Prill – V1					
Maj – V1					
Qershor – V1					
Korrik – V1					
Gusht – V1					
Shtator – V1					
Tetor – V1					
Nëntor – V1					
Dhjetor – V1					
Janar – V2					
Shkurt – V2					
Mars – V2					
Prill – V2					
Maj – V2					
Qershor – V2					
Korrik – V2					
Gusht – V2					
Shtator – V2					
Tetor – V2					
Nëntor – V2					
Dhjetor – V2					
Janar – V3					
Shkurt – V3					
Mars – V3					
Prill – V3					

Maj – V3					
Qershor – V3					
Korrik – V3					
Gusht – V3					
Shtator – V3					
Tetor – V3					
Nëntor – V3					
Dhjetor – V3					

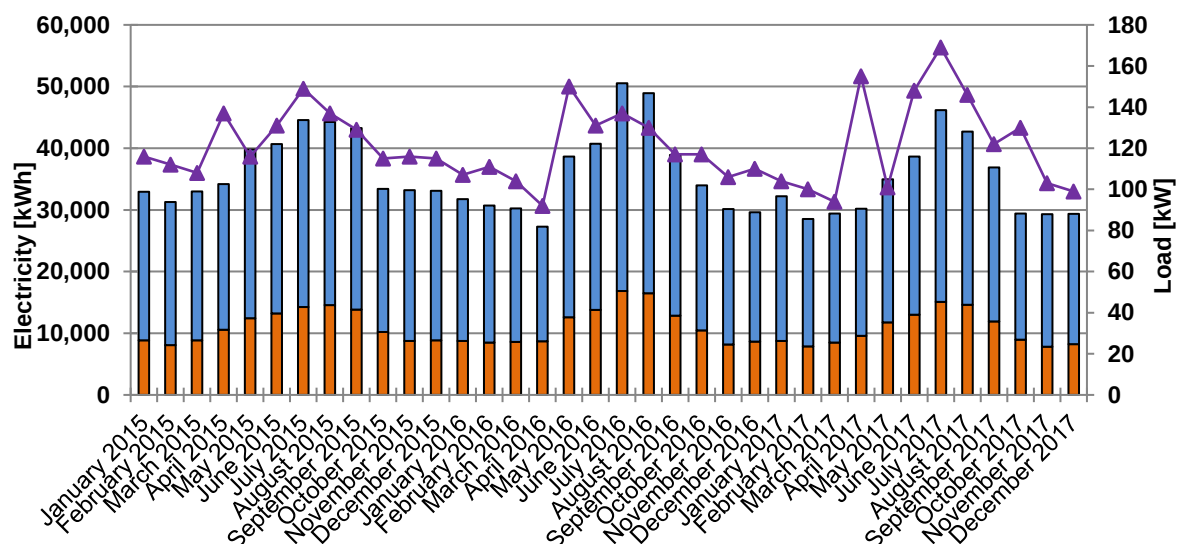


Figura 7-7 Konsumi i energjisë elektrike dhe ngarkesa në tre vitet e fundit

Shifrat e mëposhtme demonstrojnë lidhjen midis konsumit të energjisë elektrike dhe përgjigjësit kryesor të këtij konsumi - në këtë rast, temperatura mesatare e jashtme mujore. Gjithmonë jepni shpjegime për korelacionin e identifikuar, nëse ka.

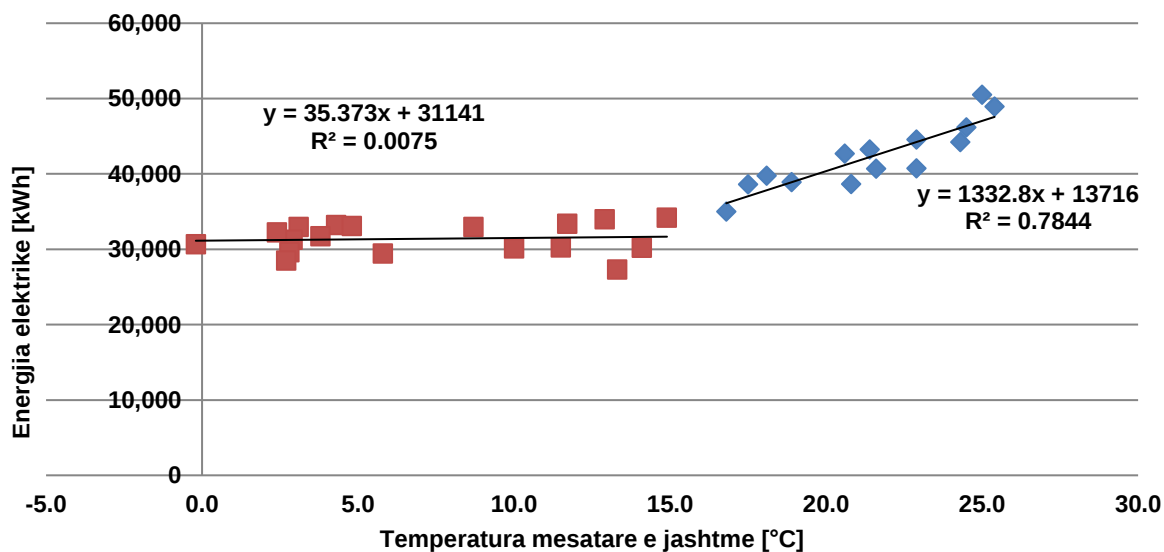


Figura 7-8 Korelacioni midis konsumit të energjisë elektrike dhe temperaturës mesatare të jashtme

7.1.1. Modelimi i konsumit të energjisë elektrike

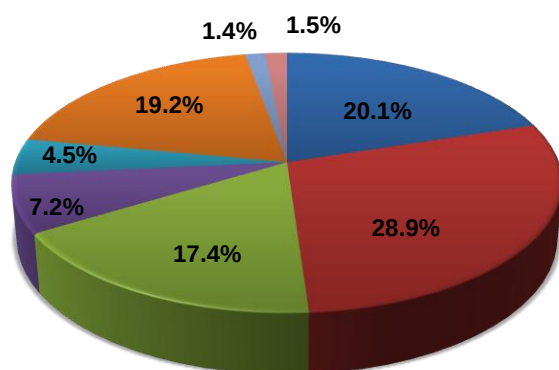
Modelimi i konsumit të energjisë elektrike duhet të bazohet në fuqinë totale të sistemeve elektrike dhe paisjeve të instaluar në ndërtesë (përfshirë humbjet) dhe numrin e supozuar të orëve operuese. Shpërndarja e konsumit të energjisë elektrike dhe ngarkesës për sistem/paisje, do të përbëjë një bazë për përcaktimin e masave të mundshme të efikasitetit të energjisë dhe impaktin e tyre.

Në tabelat dhe figurat më poshtë janë treguar shembuj se si të paraqiten të dhënat hyrëse dhe dalëse të modelit.

Tabela 7-6 Konsumi i energjisë elektrike për sistemet / paisjet kryesore elektrike

Sistem/paisje	Fuqia e instaluar [kW]	Numri mesatar i orëve operuese [h]	Konsumi i Energjisë Elektrike [kWh]	Shpërndarja e konsumit vjetor të energjisë elektrike [%]
Ndriçim				
Paisje Zyre				
Paisje Kuzhine				
Elektromotor për Ashensor				
Elektromotor për Sistemet NVKA				
Elektromotor për Kompresorët në Sistemet e Ftohjes				
Sistemet Split				
Të tjera				
Humbjet				
TOTALI				

Fuqia totale: 511,4 kW



Ndriçimi

Paisje zyre

Paisje kuzhine

Elektromotorë në ashensorë

Elektromotorë në sistemet NVAK

Elektromotorë në kompresorët e sistemeve të ftohjes

Sisteme split

Të tjera

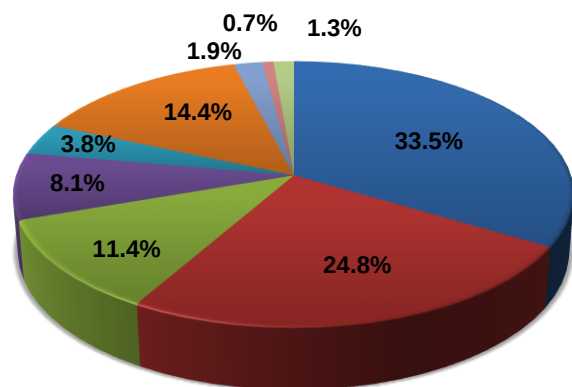
Figura 7-9 Kontributi i sistemeve / paisjeve elektrike në fuqinë totale të instaluar

Për një modelim sa më të saktë, konsumi i energjisë mund të shpërndahet në tarifa pik dhe tarifa të ulëta për secilin sistem/ paisje elektrike, sikurse paraqitet në tabelën më poshtë.

Tabela 7-7 Konsumi i energjisë elektrike në tarifë më të lartë dhe më të ulët për sistemet / paisjet kryesore elektrike, ndikimi në ngarkesë maksimale dhe kosto totale

Sistemi/Lloji i paisjes	Konsumi i Energjisë Elektrike – Tarifa pik [kWh]	Konsumi i Energjisë Elektrike – Tarifa e ulët [kWh]	Ngarkesa Mesatare Max. [kW]	Kosto Totale Vjetore [lekë]
Ndriçues				
Paisje Zyre				
Paisje Kuzhine				
Elektromotor për Ashensor				
Elektromotor për sistemet NVKA				
Elektromotor për kompresorët në sistemet e ftohjes				
Sistemet Split				
Të tjera				
Humbjet				
TOTALI				

Electricity consumption: 407.822 kWh



Ndriçimi

Paisje zyre

Paisje kuzhine

Elektromotorë në ashensorë

Elektromotorë në sistemet NVAK

Elektromotorë në kompresorët e sistemeve të ftohjes

Sisteme split

Të tjera

Humbje

Figura 7-90 Kontributi i sistemeve/ pajisjeve elektrike në konsumin e përgjithshëm të energjisë elektrike

7.2. Nxehtësia e konsumuar nga sistemi i ngrohjes qendrore

Paraqisni analizën e hollësishme të nxehtësisë së konsumuar në ndërtesë që merret nga sistemi i ngrohjes qendrore, nëse është e zbatueshme për ndërtesën që analizohet. Analiza duhet të bazohet në faturat e ngrohjes për tre vitet e fundit dhe nëse është e disponueshme, të përfshijë edhe faturat nga viti aktual. Kini parasysh të shpjegoni se si u përcaktua konsumi referent (p.sh. si mesatare tre vjeçare ose si konsum në një vit).

Paraqitni të dhënat në të njëjtën mënyrë siç tregohet në seksionin 7.1. për energjinë elektrike.

7.2.1. Analiza e faturave të ngrohjes

Paraqisni të dhënat mujore për nxehtësinë e konsumuar të tre viteve të fundit dhe nxehtësinë e konsumuar referente. Paraqisni gjithashtu informacion mbi kostot e nxehtësisë. Tregoni kontributin e kostove referuar nxehtësisë së konsumuar dhe kapacitetit të kontraktuar të ngrohjes. Shpjegoni se si janë llogaritur kostot referente dhe gjithmonë jepni shpjegime për të dhënat.

Paraqitni të dhënat në të njëjtën mënyrë siç tregohet në seksionin 7.1.1 për energjinë elektrike.

7.2.2. Modelimi i nxehtësisë së konsumuar

Qëllimi i kësaj pjese është të sigurojë shpërndarjen e nxehtësisë së konsumuar për përdorimet kryesore - ngrohjen e hapësirës dhe përgatitjen e UNS. Së pari, përcaktoni energjinë e konsumuar për përgatitjen e UNS nga të dhënat për nxehtësinë e konsumuar në muaj kur nuk ka ngrohje të hapësirave. Pjesa tjetër që mbetet prej konsumit total, përdoret për ngrohjen e hapësirës. Paraqisni të dhënat për nxehtësinë e konsumuar dhe kostot e lidhura me të.

Për më tepër, nxehtësia e konsumuar vetëm për ngrohjen e hapësirave duhet të modelohet sipas grupeve specifike të paisjeve/ nën-sistemeve. Kjo do të jetë e dobishme për të përcaktuar se ku konsumohen sasitë më të mëdha të nxehtësisë dhe ku janë potencialet më të mëdha të kursimit të energjisë. Rezultatet e këtij modelimi mund të paraqiten si më poshtë

Tabela 7-8 Nxehtësia e konsumuar prej nën-sistemeve për ngrohjen e hapësirave

	Kapaciteti i instaluar i nxehtësisë [kW]	Nxehtësia e konsumuar [kWh/vit]
Radiatorët		
Fan coil - et		
Njësitë e trajtimit të ajrit		
...		
TOTALI		

7.3. Konsumi i lëndëve djegëse

Nxehtësia në ndërtesë mund të arrihet edhe nga lëndë djegëse të tjera. Në rastin e Shqipërisë, nuk ka rrjet të gazit natyror, kështu që këto karburante mund të jenë nafta, gazi LPG, qymyri ose biomasa. Analiza e konsumit të lëndëve djegëse mund të bëhet në një mënyrë të ngjashme si analiza e nxehtësisë së konsumuar nga ngrohja qendrore, por në një mënyrë më të thjeshtuar. Problematika kryesore në këtë analizë mund të jetë mungesa e faturave mujore, d.m.th. faturat do të jenë në dispozicion, por ato nuk do të jenë në baza mujore ose të rregullat.

7.4. Emetimet e CO₂

Emetimet e CO₂ që rezultojnë nga konsumi i energjisë në ndërtesë duhet të përcaktohen në varësi të llojit të bartësit të energjisë.

Emetimet vjetore të CO₂ llogariten duke përdorur formulën $EM = E \times EF_s$ [kg/vit]

Ku :

E - është konsumi referent i një bartësi energjie specifik.

EF_s - është faktori specifik i emetimit, zakonisht i përshkruar në rregulloren kombëtare përkatëse.

Shënim: Gjithmonë specifikojë cili faktor emetimi është përdorur.

Më poshtë është dhënë mënyra e paraqitjes së të dhënave mbi emetimet e CO₂ nga përdorimi i energjisë në ndërtesë.

Tabelë 7-10 Vlerat referente lidhur me konsumin e energjisë në ndërtesë

Energjia	Njësia	Vlerat referente			
		Konsumi vjetor	Konsumi vjetor	Kosto vjetore (pa TVSH)	Emetimet vjetore të CO ₂
		[njësi/vit]	[kWh/vit]	[lekë/vit]	[ton/vit]
Energjia elektrike	kWh				
Ngrohje	kWh				
Lëndë djegëse	m ³ /kg/l				
TOTAL					

8. MASAT E PROPOZUARA PËR RRITJEN E EFIÇENCËS SË ENERGJISË

Ekzistojnë një shumëllojshmëri masash që mund të propozohen për përmirësimin e efiçencës së energjisë në ndërtesa. Përzgjedhja e masave do të varet nga gjendja aktuale e ndërtesës dhe analiza e hollësishme e konsumit të energjisë. Gjithsesi, këto masa mund ti klasifikojmë në dy grupe kryesore:

- 1) masa organizative;
- 2) masa teknike.

Masa kryesore organizative është përfshirja e sistemit të menaxhimit të energjisë. Rekomandohet që gjithmonë të adresohet kjo masë në vend të parë në raportin e auditimit të energjisë. Përsa i përket masave teknike rekomandohen të grupohen sipas sistemeve ose nën-sistemeve të ndërtesës (NVKA, UNS, sistemet elektrike, sistemet e furnizimit me ujë etj). Çdo masë duhet të analizohet veçmas.

Sidoqoftë, një nga çështjet kryesore që duhet të kontrollohet kur propozoni aktivitetet pasuese është paketa e masave, d.m.th. grupimi i masave individuale për të dhënë rezultate optimale. Në këtë rast, ndërveprimi i masave duhet të merret në konsideratë, që mund të ndikojnë në rritjen ose zvogëlimin e impaktit të masave individuale. Sidoqoftë, nëse propozohen opsione të ndryshme implementimi, duhet të bëhet dhe krahasimi i tyre.

8.1. Masa 1 - Prezantimi i Sistemit të Menaxhimit të Energjisë SME

Rekomandohet që masa e parë të jetë gjithmonë e lidhur me përfshirjen në ndërtesë të sistemit të menaxhimit të energjisë, nëse nuk ekziston ose përmirësimi i tij nëse është e nevojshme. Së pari, bëni një përshkrim të gjendjes aktuale lidhur me praktikën e menaxhimit të energjisë në ndërtesë dhe më pas përshkruani aktivitetet e nevojshme për përfshirjen plotë të SME, duke përfshirë strukturën organizative, matjen, sistemin IT për monitorimin dhe analizimin e konsumit të energjisë, kriteret për blerjen e paisjeve dhe shërbimeve, zhvillimin e njohurive, komunikimi dhe raportimi. Me fjalë të tjera, duhet ti siguroni klientit një plan të detajuar të aktiviteteve që duhet të ndërmerren për integrimin e SME. Sikurse me çdo masë tjetër, edhe për këtë masë duhet të llogariten kostot dhe kursimet.

Për prezantimin e masave përdorni formatin e sugjeruar si më poshtë.

Tabela 8-1 Llogaritja e investimeve të nevojshme dhe kursimeve për prezantimin e SME

Llogaritjet supozuara	Të dhëna	Njësia	Vlera
	Konsumi referent i energjisë elektrike	kWh/vit	
	Konsumi referent i nxehtësisë/karburantit	kWh/vit	
	Reduktimi i parashikuar i konsumit të energjisë elektrike (i llogaritur)	%	
	Reduktimi i parashikuar i konsumit të nxehtësisë (i llogaritur)	%	
	Çmimi njësi i energjisë elektrike	lekë/kWh	
	Çmimi njësi i nxehtësisë/lëndës djegëse	lekë/kWh	
Investimi	Artikulli		Kostoja totale [lekë]
	Krijimi i strukturës organizative		
	Krijimi i qendrave për kostot energjetike		
	Paisje për matje dhe komunikim		
	Sistemi IT për monitorimin dhe analizimin e konsumit të energjisë		

	Instalimi i sistemit të IT	
	Mbështetje në përdorimin e sistemit të IT	
	Zhvillimi i njohurive	
	Komunikimet, analizat, raportimi	
	Investimet totale	
Kursimet	Kursimet e energjisë [kWh/vit]	
	Reduktimi i emetimeve të CO₂ [kg/vit]	
	Kursimet në kostove [€/vit]	
	Periudha e veteshlyerjes [vit]	

Informacionet shtesë mund të përfshihen në raport si më poshtë.

Tabela 8-2 Informacion shtesë për prezantimin e SME

Informacion shtesë për masat e propozuara për rritjen e efikasitetit të energjisë	
Vlerësimi i kompleksitetit të masës së propozuar:	Komplekse – kërkon konsulentë të jashtëm dhe trajnim të personelit
Jetëgjatësia e masës së propozuar:	-
Matja dhe verifikimi i kursimeve:	1. lidh konsumimin e energjisë me faktorët që ndikojnë në të (si p.sh. temperatura e jashtme, shfrytëzimi, etj)
	2. Përcakto nivelin referent
	3. Implemento aktivitete të SME
	4. Llogaritni kursimet e energjisë duke përdorur opsionin C nga "Protokolli Ndërkombëtar për Matjen dhe Verifikimin e Performancës".

Aktivitetet e propozuara në vazhdim: Jepni rekomandimet tuaja lidhur me zbatimin e masave (p.sh. urgjenca e zbatimit, afati kohor, etj).

8.2. Masa 2 - Përdorimi i sistemeve alternative me efikasitet të lartë

Kur një ndërtesë i nënshtrohet një rinovimi të rëndësishëm, subjekti që ka apo do të ketë në pronësi apo përgjegjësi administrimi këtë ndërtesë, duhet të marrë në konsideratë zbatimin e kërkesave të Metodologjisë Kombëtare të Llogaritjes së performancës së energjisë së ndërtesave dhe të analizojë mundësinë e përdorimit të sistemeve me performancë të lartë të energjisë, të parashikuara si më poshtë:

a) sistemet e decentralizuara të furnizimit me energji që shfrytëzojnë burime të rinovueshme të energjisë;

b) sistemet koogjeneruese, që realizojnë prodhimin e kombinuar të energjisë termike dhe të energjisë elektrike ose mekanike;

c) sistemet me pompa nxehtësie, të cilat ndryshojnë dhe transferojnë rrjedhën natyrale të energjisë termike, nga mjedisi i jashtëm të ndërtesave ose njësitë e ndërtesave dhe anasjelltas, nëse kërkohet një gjë e tillë;

ç) sistemet e ngrohjes dhe ftohjes së përqendruar, veçanërisht ato që shfrytëzojnë burime të rinovueshme energjie për ndërtesa ose blloqe ndërtesash.

2. Nëse gjatë fazës së rristurimit ose rinovimit të ndërtesave planifikohet të kryhet një zëvendësim ose rinovim i sistemit teknik të ndërtesës, paraprakisht duhet të kryhet vlerësimi i mundësisë së përdorimit të sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjie.

3. Gjatë vlerësimit teknik të mundësisë së përdorimit të sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjie merren në konsideratë çështjet mjedisore dhe ekonomike.

4. Analiza e përdorimit të sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjie kryhet për njësitë e ndërtesave, për grupe të ndërtesave referente ose për tipologji të përbashkëta të ndërtesave në të njëjtën zonë. Analiza e përdorimit të sistemeve të ngrohjes e të ftohjes qendrore, që i shërbejnë një blloku të caktuar ndërtesash në të njëjtën zonë, kryhet në tërësi për të gjitha këto ndërtesa, të cilat lidhen me këtë sistem qendror.

8.3. Masa n

Masat teknike duhet të përshkruhen në mënyrë specifike, ndërsa për investimet dhe kursimet duhet të bëhet parashikimi i tyre. Mund të sigurohen informacione shtesë rreth masave të propozuara dhe të rekomandohen aktivitetet pasuese. Shtoni aq seksione sa ka dhe masa të propozuara për efikasitetin e energjisë.

Formati për paraqitjen e masave të propozuara për rritjen e efikasitetit të energjisë është dhënë në tabelat më poshtë. Sidoqoftë, duhet të theksohet se ky format i përgjithshëm duhet të personalizohet për secilën masë, për ta përshkruar atë në mënyrën sa më të përshtatshme (p.sh. të përfshihen të dhëna për reduktimin e ngarkesës, reduktimin e kostove dhe reduktimin e kostove të mirëmbajtjes, etj.)

Tabela 8-3 Llogaritja për investimet e nevojshme dhe kursimet për [vendos emrin e masës së propozuar]

Llogaritjet e supozuara	Të dhëna		Njësia	Vlera
	Input 1			
	Input 2			
	Input 3			
	...			
Investimet	Artikull	çmimi njësi [€/njësi]	Sasia [copë]	Kostoja totale [lekë]
	Artikull 1			
	Artikull 2			
	Artikull 3			
	...			
Kursimet	Investimi total			
	Kursimet e energjisë [kWh/vit]			
	Kursimet e emetimeve të CO ₂ [kg/vit]			
	Kursimet e kostos [lekë/vit]			
	Periudha e kthimit të investimit [vit]			

Tabela 8-4 Informacion shtesë për [vendos emrin e masës së propozuar]

Informacione shtesë për masat e propozuara për rritjen e efikasitetit të energjisë	
Vlerësimi i kompleksitetit të masës së propozuar:	E thjeshtë, mesatare, komplekse – jep shpjegim për masen e propozuar
Jetëgjatësia e masës së propozuar:	-
Matja dhe verifikimi i kursimeve:	- Përshkruaj hapat për monitorimin e rezultateve të masave të zbatuara - Nëse është e nevojshme zgjidhni opsionin më të përshtatshëm për lloqirjen e kursimeve të energjisë nga "Protokolli Ndërkombëtar për Matjen dhe Verifikimin e Performancës".

Aktivitetet e propozuara në vazhdim: Jepni rekomandimet tuaja lidhur me zbatimin e masave (p.sh. urgjenca e zbatimit, afati kohor etj.).

8.4. Përmbledhje e të gjitha masave për rritjen e efikasitetit të energjisë

Paraqisni një përmbledhje të qartë dhe të kuptueshme të të gjitha masave të analizuar për rritjen e efikasitetit të energjisë.

Kjo përmbledhje duhet të paraqitet në një tabelë, si më poshtë.

Tabela 8-5 Përmbledhje e të gjitha masave për rritjen e efikasitetit të energjisë

Masa	Investimi [lekë]	Vlerësimi i kursimeve vjetore					Periudha e vetëshlyerjes [vit]
		Energjia elektrike [kWh]	Nxehtësia/lënda djegëse [kWh]	Ujë [m ³]	Emetimet e CO ₂ [ton]	Kostoja [lekë]	
1. Masa 1							
2. Masa 2							
3. Masa 3							
...							

Bëni komentet e nevojshme për zbatimin e të gjitha masave të propozuara. Nëse konsiderohen disa mundësi zbatimi (paketë masash), siguroni të dhëna për secilin opsion dhe bëni krahasimin ndërmjet tyre. Gjithmonë merrni parasysh ndërveprimin e masave kur jepni rezultate përfundimtare për kursimet energjetike. Formatin në të cilin mund të paraqiten këto rezultate është dhënë në Tabelën më poshtë.

Tabela 8-6 Potenciali total i kursimeve për opsionet e analizuar të zbatimit të masave

		Opsion 1	Opsion 2	...
Investimi	Investimi total [lekë]			
Kursimet	Kursimet e energjisë elektrike [kWh/ vit]			
	Kursimet e nxehtësisë/lëndës djegëse [kWh/ vit]			
	Reduktimi i emetimeve të CO ₂ [kg/vit]			
	Kursimet e kostos [lekë/vit]			
	Periudha e vetëshlyerjes [vit]			

9. KONKLUZIONE

Nëpërmjet konkluzioneve, klientit duhet t'i jepet një këshillë e qarte mbi masat e propozuara për rritjen e efikasitetit të energjisë në ndërtesë dhe afatin kohor të vetëshlyerjes për secilën masë ose paketë masash. Ky kapitull nuk duhet të jetë më shumë se 3 faqe.

SHTOJCA 2

Formati i raportit të Auditimit të Energjisë për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimi

Audituesit e energjisë në hartimin e raportit të Auditimit të Energjisë për ndërtesat e reja dhe ndërtesat në fazë projektimi mund të mbështeten tek formati i shtojcës 1 bashkangjitur këtij udhëzimi. Megjithatë, çdo raport auditimi sipas kesaj shtojce, duhet të përmbajë të paktën elementët e mëposhtme të përshkruar në mënyrë të detajuar ndërtesat në fazë projektimi apo ndërtesat e reja.

1. Sistemin e mbështjellës së ndërtesës
 - a) Termoizolimi
 - b) Dritaret
 - c) Infiltrimet e ajrit në $\Delta P = 50 \text{ Pa}$
2. Përdorimi i ndërtesës (aktiviteti)
3. Sistemet teknike
 - a) Sistemi i ngrohjes, ftohjes, ventilimit dhe kondicionimit të ajrit
 - b) Sistemet e rekuperimit të nxehtësisë
 - c) Sistemet e ndriçimit
 - d) Sistemet e ujit të ngrohtë sanitar
4. Sistemet e menaxhimit të energjisë
 - a) Sistemet e kontrollit
 - b) Sistemet e matjes dhe verifikimit
5. Përdorimi i sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjetike
 - a) sistemet e decentralizuara të furnizimit me energji që shfrytëzojnë burime të rinovueshme të energjisë;
 - b) sistemet koogjeneruese, që realizojnë prodhimin e kombinuar të energjisë termike dhe të energjisë elektrike ose mekanike;
 - c) sistemet me pompa nxehtësie, të cilat ndryshojnë dhe transferojnë rrjedhën natyrale të energjisë termike, nga mjedisi i jashtëm te ndërtesat ose njësitë e ndërtesave dhe anasjelltas, nëse kërkohet një gjë e tillë;
 - d) sistemet e ngrohjes dhe ftohjes së përqendruar, veçanërisht ato që shfrytëzojnë burime të rinovueshme energjie për ndërtesa ose blloqe ndërtesash.

Për ndërtesat në fazë prjektimi si dhe për ndërtesat të cilat do ti nënshtrohen një rinovimi të konsiderueshëm në përputhje me Nenin 8 të ligjit 116/2016 Për Performancën e Energjisë në Ndërtesa, analiza e mundësisë së përdorimit të sistemeve alternative me efikasitet të lartë energjie duhet të shoqërojë raportin e auditimit të energjisë për ndërteat në fazë projektimi.

SHTOJCA 3

I. Pajisje të detyruara për Auditues të Energjisë në Ndërtesa dhe në Procese Industriale

Nr.	Emërtimi i Pajisjes	Saktësia Minimale	Funksioni
1.	Luxometer	$\pm 3\%$	Për të matur intensitetin e ndriçimit
2.	Matës Lagështie	$\pm 3\%$	Për të matur lagështinë e ajrit ose gazit
3.	Termometër (me laser apo me kontakt)	$\pm 2\%$	Për të matur temperaturën
4.	Anemometër	$\pm 2\%$	Për të matur shpejtësinë e ajrit
5.	Matës Distance me Laser	$\pm 2 \text{ mm}$	Për matjen e distances në meter
6.	Ventilator me Shpejtësi të Ndryshueshme, Tregues Digjital dhe Manometër Diferencial	Prurje: $\pm 7\%$ Presioni: $\pm 1.5\%$	Për matjen e hermecitetit të ndërtesës
7	Instrument për Matjen e Vlerës U		Për të matur vlerën e transmetimit të nxehtësisë [U (W/m ² K)

8.	Multimatës Digjital		
Funksioni: Për të matur tensionin, rrymën, rezistencën dhe frekuencën			
Parametri	Diapazoni	Rezolucion	Saktësia minimale
Tension DC	400mV	0.1mV	± (0.5% rdg + 3 dgt)
	4V	0.001V	± (1.5% rdg + 2 dgt)
	40V	0.01V	
	400V	0.1V	
	600V	1V	± (1.8% rdg + 2 dgt)
Tension AC	50 to 60Hz		
	400mV	0.1mV	± (1.5% rdg + 5 dgt)
	4V	0.001V	± (1.0% rdg + 3 dgt)
	40V	0.01V	± (1.5% rdg + 3 dgt)
	400V	0.1V	
	600V	1V	± (2.0% rdg + 4 dgt)
Rrymë DC	400µA	0.1µA	±(1.8% rdg + 3 dgt)
	4000µA	1µA	
	40mA	0.01mA	
	400mA	0.1mA	
	4A	0.001A	±(2.5% rdg + 5 dgt)
	20A	0.01A	

Rrymë AC	50 to 60Hz		
	40mA	0.01mA	± (2% rdg + 5 dgt)
	400mA	0.1mA	
	20A	0.01A	±(3.0% rdg + 7 dgt)

II. Pajisje opsionale për Auditues Energjetik në Ndërtesa

1.	Kamera Termike Diapazoni minimal i matjes: 0 deri +150 °C Rezolucioni: 320 x 240 pixels (Minimalisht)	±2 % e vlerës së matur	Për të lokalizuar humbjet e energjisë nga sipërfaqet e nxehta/ ftohta
----	--	------------------------	---

Lista e pajisjeve azhurnohet në mënyrë sistematike nga Agjencia përgjegjëse për Eficencën e Energjisë me urdhër të Drejtorit të Përgjithshëm, publikohet në faqen zyrtare të saj www.eficenca.gov.al dhe ju komunikohet audituesve të çertifikuar pas çdo ndryshimi.

III. Udhërrëfyes për Realizimin e Matjeve gjatë Zhvillimit të Auditimit Energjetik në ndërtesa

- 1. Instrument për Matjen e Vlerës U (W/m^2K)** – Është një paisje që shërben për matjen e koeficienti të transmetimit të nxehtësisë të elementëve konstruktiv në ndërtesa. Në rastin kur llogaritja e vlerës U (W/m^2K) nuk është e mundur dhe kur për një element konstruktiv të caktuar nuk gjendet as në bazën e të dhënave zyrtare të integruar në programin kompjuterik të miratuar, audituesit e energjisë janë të detyruar të realizojnë matjen e vlerës U përmes instrumentave matës të disponueshëm (sipas listës së mundësuar nga AEE) dhe vlerat e përfutuara ti paraqesin në raportin e auditimit të energjisë.
- 2. Ventilator** – Është një paisje që shërben për matjen e infiltrimeve të ajrit në $m^3/h/m^2$. Ky është një parametër i cili kërkohet nga programi kompjuterik i miratuar dhe është e nevojshme që kjo matje të llogaritet për çdo lloj ndërtese pavarësisht madhësisë së saj. Për volume të ndryshme është e nevojshme të përdoren paisje me kapacitete të ndryshme (ose më shumë se 1 paisje). Përveç kësaj, paisja asiston audituesit mbi identifikimin e humbjeve të nxehtësisë për shkak infiltrimit të ajrit përmes hapësirave të paizoluara në mbështjellsen

e ndërtesës që ndan ambjentin e brendshëm nga mjedisi jashtëm në mënyrë që vlera e infiltrimeve të ajrit të sillet brenda kufinjve të lejuar sipas legjislacionit në fuqi.

3. **Kamera Termike** – është një paisje që shërben për kthimin e energjisë termike (nxehtësisë) në dritë të dukshme. Në rastin e ndërtesave, kamera termike shërben kryesisht për identifikimin e nyjeve termike të ardhura si rezultat i mungesës së termoizolimit/amortizimit të termoizolimit apo nivele të larta lagështie, etj. Imazhet e përfutuara paraqiten në raportin e auditimit të energjisë së ndërtesës duke treguar dhe problematikën e identifikuar për çdo imazh.
4. **Matës Distance me Laser** - është një paisje që shërben për matjen e gjatësive në metër. Gjatë realizimit të auditimit të energjisë, audituesit nëpërmjet matësit laser do të masin gjatësitë dhe gjërësitë e elementëve konstruktiv të ndërtesës (mure, dysheme, çati, dritare, dyer), llogarisin sipërfaqet dhe volumin për realizimin e llogaritjeve të nevojshme për auditimin energjetike dhe certifikimin e performancës së energjisë në ndërtesa.
5. **Anemometër** – është një paisje që shërben për matjen e shpejtësisë së ajrit në tubacione. Gjatë auditimit të energjisë, audituesit realizojnë matje të shpejtësisë së ajrit për arsye të ndryshme ku mund të përmendim, matjen e shpejtësisë përpara realizimit të testit të infiltrimeve të ajrit me ventilator.
6. **Luxometer** - është një paisje që shërben për matjen e sasisë së ndriçimit në lux. për përdorimin me sukses të programit kompjuterik të miratuar, në rastet kur të dhënat e nevojshme nuk janë të disponueshme, audituesit duhet të performojnë matjen e nivelit të ndriçimit për të realizuar vlerësimin e performancës së energjisë në ndërtesa. Gjithashtu, njohja e nivelit të ndriçimit mundëson dhënien e rekomandimeve të sakta në raport lidhur me ndryshimet që duhen bërë për të sjellur nivelin e ndriçimit në nivele optimale respektivisht standardeve përkatëse.

SHTOJCA 4
Pagesa e Audituesit

Sipërfaqja e Ndërtesës së Audituar	Çmimi (paTVSH)
0 - 120m ²	30,000 LEK
121 - 250 m ²	330 LEK/m ²
251 - 500 m ²	300 LEK/m ²
501 - 1000m ²	270 LEK/m ²
Mbi 1000m ²	250 LEK/m ²