

VENDIM
Nr. 1094, datë 24.12.2020

**PËR MIRATIMIN E METODOLOGJISË KOMBËTARE TË LLOGARITJES SË
PERFORMANCËS SË ENERGJISË NË NDËRTESA¹**

Në mbështetje të nenit 100 të Kushtetutës dhe të nenit 5, të ligjit nr. 116/2016, “Për performancën e energjisë së ndërtesave”, me propozimin e ministrit të Infrastrukturës dhe Energjisë, Këshilli i Ministrave

VENDOSI:

1. Miratimin e Metodologjisë Kombëtare të Llogaritjes së Performancës së Energjisë në Ndërtesa, sipas tekstit që i bashkëlidhet këtij vendimi dhe është pjesë përbërëse e tij.
 2. Të dhënat mbi rrezatimin diellor sipas ndarjeve administrative dhe për gjerësinë gjeografike të Shqipërisë sigurohen nga institucionet shtetërore që monitorojnë klimën dhe miratohen nga ministri përgjegjës për energjinë brenda 1 (një) muaji nga hyrja në fuqi e kësaj metodologjie.
 3. Të dhënat klimatike që përfshijnë temperaturat minimale dhe maksimale javore por edhe rrezatimin direkt ditë/mujor në W/m^2 , së bashku me lagështinë relative, sigurohen nga institucionet shtetërore që monitorojnë klimën dhe miratohen nga ministri përgjegjës për energjinë brenda 1 muaji nga hyrja në fuqi kësaj metodologjie.
 4. Të dhënat mbi rrezatimin diellor ato klimatike të referuara në pikat 2 dhe 3, të këtij vendimi, përditësohen çdo tre vjet.
 5. Ndryshimet dhe përmirësimet e vazhdueshme në këtë metodologji bëhen me urdhër të ministrit përgjegjës për energjinë, me propozim të agjencisë përgjegjëse për eficiencën e energjisë.
 6. Programi kompjuterik i miratuar është pronë e agjencisë përgjegjëse për eficiencën e energjisë dhe miratohet nga ministria përgjegjëse për energjinë dhe ministria përgjegjëse për çështjet e planifikimit dhe zhvillimit të territorit.
 7. Ngarkohen Ministria e Infrastrukturës dhe Energjisë dhe agjencia përgjegjëse për eficiencën e energjisë për zbatimin e këtij vendimi.
- Ky vendim hyn në fuqi pas botimit në Fletoren Zyrtare.

ZËVENDËSKRYEMINISTËR
Erion Braçe

**METODOLOGJIA KOMBËTARE E LLOGARITJES SË PERFORMANCËS SË
ENERGJISË NË NDËRTESA**

¹ Ky vendim përaftron pjesërisht direktivën 2010/31/EU të Parlamentit Evropian dhe Këshillit, datë 19 tetor 2010, “Për performancën e energjisë së ndërtesave” të ndryshuar.

Tabela e Përmbajtjes

1. Përmbledhje e metodologjisë

- 1.1 Objektivi
- 1.2 Qëllimi
- 1.3 Fushëveprimi
- 1.4 Standardet
- 1.5 Programi kompjuterik
- 1.6 Përmbledhje e llogaritjeve
- 1.7 Të dhënat dhe burimet e informacionit
- 1.8 Metodologjia e detajuar
- 1.9 Të dhënat

2. Algoritmi i llogaritjeve

- 2.1 Metoda e përzgjedhur e llogaritjeve
- 2.2 Kërkesa për ventilim
- 2.3 Kërkesa për ujë të ngrohtë
- 2.4 Vlerësimi i nevojave energjetike për ndriçim
- 2.5 Llogaritja e konsumit (përdorimit) të energjisë për ngrohje
- 2.6 Llogaritja e nevojave të energjisë për ftohje
- 2.7 Konsumi i energjisë në sistemet teknike mbështetëse
- 2.8 Nevoja energjetike për ujë të ngrohtë
- 2.9 Sistemet Termike të Energjisë Diellore
- 2.10 Fotovoltaikët
- 2.11 Gjeneratorët e erës
- 2.12 Gjeneratorët/Sistemet e prodhimit të kombinuar të Energjisë Elektrike dhe Energjisë Termike

3. Referenca për algoritmet e llogaritjes

4. Të dhëna hyrëse standarde

- 4.1 Hyrja
- 4.2 Përcaktimi i fitimeve të brendshme të energjisë dhe kushteve mjedisore
- 4.3 Ana Ndërtimore
- 4.4 Burimet primare energjetike të konsumuara dhe sistemet me emetime të ulta dhe zero të CO₂
- 4.5 Të dhënat Klimatike

4.6 Faktorët e emetimit të lëndëve djegese si dhe faktorët e energjisë primare

4.7 Ndriçimi

4.8 Matjet dhe konventat/metodat e tjera

4.9 Sistemet alternative të energjisë

5. Protokolli i llogaritjeve

5.1 Hyrja

5.2 Ndërtesa Referente

5.3 Ndërtesa Aktuale

6. Metoda e llogaritjes për parametrin e performancës termike G_v

6.1 Koeficienti i humbjes volumetrike të nxehtësisë, G_{vt}

6.2 Metodologjia ekzistuese për llogaritjen e G_v sipas Ligjit Shqiptar për Energjinë në Ndërtesa dhe VKM. 38, 16/01/2003

6.3 Zonat klimatike të Shqipërisë dhe vlerat e lejuara(limit) të G_v

A1 Zonimi i mjediseve të brendshme

A1.1 Rregullat për ndarjen e zonave

A2 Baza e të dhënave të veprimtarisë MKLL

A2.1 Hyrje

A2.2 Llojet e ndërtesave

A2.3 Aktivitetet

A2.4 Oraret e aktiviteteve

A3 Faktorët e efikasitetit sezonal të sistemit

A3.1 Ngrohje

A3.2 Ftohje

Tabelat dhe figurat

Tabelat

Tabela 1 Përmbledhja e standardeve CEN për llogaritjen

Tabela 2 Faktorët e korrigjimit të hijëzimit të pjesshëm për mbrojtjet e tejzgjatura nga dielli (grilat dhe perdet), F_o .

Tabela 3. Faktorët e korrigjimit të hijëzimit të pjesshëm për mbrojtjen vertikale nga dielli, F_f .

Tabela 4. Faktori i korrigjimit F_W për vlerën g të xhamave jo të tejdukshëm

Tabela 5 Të dhënat për pajisjet tipike për mbrojtjen diellore²

Tabela 6. Vlerat e parametrit numerike $a_{0,H}$ dhe konstantja e kohës të referencës $0,H$ për ngrohjen për metodën e llogaritjes mujore

Tabela 7. Vlerat e parametrit numerik $a_{0,H}$ dhe konstantja e kohës të referencës $0,H$ për ftohjen për metodën e llogaritjes mujore

Tabela 8. Trashësia maksimale për tu konsideruar për kapacitetin e brendshëm të ngrohjes

Tabela 9. Eficencat përkatëse të sistemeve të rikuperimit të nxehtësisë

Tabela 10. Vlerat e përdorura për temperaturën e ajrit të furnizuar për llogaritjen e humbjeve mujore të ventilimit për kerkesën për ftohje

Tabela 11. Vlerat për koeficientin e kontrollit të kërkesës

Tabela 12. Eficenca e ndriçimit për tu përdorur kur llogaritet lloji i llambës për tu zgjedhur

Tabela 13. Shembulli i të dhënave për intensitetin e ndriçimit të jashtëm në kilo-luxe

Tabela 14. Vlerat F_{oc} .

Tabela 15. Përcaktimi i fuqisë së pompës për sistemet NVKA

Tabela 16 Densiteti i energjisë së pompës

Tabela 17 Përcaktimi i ekuacioneve të fuqisë së ventilatorëve për sistemet NVKA

Tabela 18 Orientimet dhe prirjet për të cilat duhet të llogaritet rrezatimi diellor

Tabela 19 Prirjet për të cilat duhet të llogaritet rrezatimi diellor

Tabela 20 Parametrat e kolektorit të parazgjedhur

Tabela 21 Faktorët e korrelacionit - E përshtatur nga EN 15316-4-4:2007

Tabela 22. Koeficienti i parazgjedhur i fuqisë maksimale, K_{pk}^*

Tabela 23. Faktori i hijëzimit, $f_{shading}$

Tabela 24. Faktori i performancës së sistemit, $f_{performance}$.

Tabela 25. Përkufizimet e strategjisë të ventilimit të elementëve të PV

Tabela 26. Kategoritë e terreneve dhe parametrat e lidhura me to (CIBSE, 2002)

. Tabela 27. Eficencat e turbinës të sistemeve gjeneruese të erës

Tabela 28. Emetimi i lëndëve djegëse CO₂ dhe faktorët primar të energjisë

Tabela 29. Matjet dhe ndërhyrjet e tjera

Tabela 30. Vlerat U për Ndertesën Referente

Tabela 31. Kapaciteti termik i elementëve të ndërtimit në Ndertesën Referente

Tabela 32. Transmetimet e dritës dhe energjisë diellore për xhamat në Ndertesën Referente

Tabela 33. Përqindja e zonave të hapura në ndërtimin Referente

Tabela 34. Vlerat e parazgjedhura Psi për ndërtesën Aktuale (W/mK)

Tabela 35. Koeficienti Gv i humbjes maksimale të lejueshme të nxehtësisë globale për një ndërtesë të re në ndërtim, për zona të ndryshme klimatike (W/m³.K) dhe lëndë djegëse/burime energjetike që përdoret për ngrohje

Tabela 1 Përshkrimi dhe shembujt e parametrave kyç që shoqërojnë çdo aktivitet

Tabela 37 Ngruhja: Vlerat standarde të efikasitetit sezonal të sistemit dhe faktorët korrigjues

Tabela 2 Sistemet e rrjedhjes

Tabela 3 AHU – axhustimi i rrjedhjeve

Tabela 4 Ngruhja/ftohja: Vlerat standarde të efikasitetit të sistemit dhe fuqia specifike

Tabela 5 Ftohja: Vlerat standarde të efikasitetit sezonal të sistemit dhe faktorët korrigjues

Figurat

Figura 1 Grilat dhe perdet vertikale: a) pamja vertikale b) pamja horizontale

Figura 2. Pozicioni karakteristik i pajisjes së jashtme për mbrojtjen diellore

Figura 3. Pozicionet tipike të perdeve/hijëzuesve për mbrojtjen e brendshme diellore

Figura 4. Shembulli i ngrohjes pothuajse-të- vazhdueshme

Figura 5. Përshtatjet për para ngrohjen diellore *

Republika e Shqipërisë – Metodologjia Kombëtare për Llogaritjen e Performancës së Energjisë në Ndërtesa.

1. Përmbledhje e metodologjisë

1.1 Objektivi

Metodologjia Kombëtare e Llogaritjes së Performancës së Energjisë në Ndërtesa (më tej Metodologjia PEN) është një kërkesë e Nenit 5 të ligjit 116 dt 10.11.2016 “Për Performancën e Energjisë në Ndërtesa” dhe ka këto objektiva:

1. Të llogaritë me hollësi të gjitha konsumet finale të energjisë në një ndërtesë dhe në elementët e ndërtesës (për ngrohje, për ftohje, për ventilim dhe sistemet mbështetëse, për ndriçim dhe për sigurimin e ujit të ngrohtë), duke rezultuar në një vlerë të përgjithshme për shfrytëzimin total vjetor të energji primare për ndërtesën dhe elementët e ndërtesës, sipas kushteve standarde të përdorimit, për metër katror të sipërfaqes së dobishme të dyshemesë¹. Kjo metodë llogaritëse aplikohet për ndërtesat e reja dhe për ndërtesat ekzistuese që i nënshtrohen një rinovimi të rëndësishëm sipas përcaktimeve të ligjit 116/2016 “Për performancën e Energjisë në Ndërtesa”.
2. Të konsiderojë të gjithë elementët që janë përfshirë në VKM. nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave”.

1.2 Qëllimi

Metodologjia Kombëtare e Llogaritjes së Performancës së Energjisë në Ndërtesa, ka për qëllim të përcaktojë të gjitha detajet e llogaritjes që do të përdoren për vlerësimin numerik të performancës së energjisë në ndërtesat e reja dhe atyre ekzistuese me njesitë e tyre në Republikën e Shqipërisë. Metodologjia e PEN përdoret për llogaritjen e nivelit të konsumit të energjisë në përputhje me kërkesat minimale të performancës së energjisë së ndërtesave, njësive dhe elementeve të ndërtesave, me qëllim vlerësimin dhe gjenerimin e certifikatave të performancës së energjisë.

1. Qëllimi i kësaj rregulloreje është të përcaktojë detajet e metodologjisë së llogaritjes që do të përdoret për vlerësimin e performancës së energjisë në ndërtesat individuale në Republikën e Shqipërisë. Metodologjia është në përputhje me kërkesat e Nenit 5 të Ligjit 116/2016 për Performancën e Energjisë në Ndërtesa dhe me Nenin 3 të Direktivës së Performancës së Energjisë në Ndërtesa (2010/31 / BE) dhe do të përdoret për të:

¹ Sipërfaqja në përdorim, që përdoret për tu ngrohur dhe ftohur, përjashtuar muret ndarëse.

- 1.1. Demonstruar përputhshmërinë e një ndërtese në projektim, (faza të tjerë) ndërtim dhe të përfunduar, me Standardet Minimale të Performancës së Energjisë të përcaktuara në VKM Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave”.
- 1.2. Gjeneruar Certifikatat e Performancës së Energjisë për ndërtesat e reja dhe ekzistuese, në përputhje me vendimin “Për Miratimin e Procedurave dhe Kushteve të Certifikimit të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe Modeli, Përbajtja, Kushtet e Regjistrimit të “Certifikatës për Performancën e Energjisë së Ndërtesave”.

1.3 Fushëveprimi

1. PEN vlerësohet në përputhje me këtë Metodologji nëpërmjet krahasimit të bërë ndërmjet ndërtesës Aktuale dhe Ndërtesës Referente lidhur me vetitë e tyre termofizike të mbështjelljes dhe performancës së sistemeve teknike. Në këtë kontekst Metodologjia është metoda e vetme krahasuese dhe përjashton të gjitha modelet operative që mund të jenë të ngjashme. Kjo Metodologji shtrin fushëveprimin tek llogaritjet e Performancës së Energjisë në Ndërtesën Aktuale dhe atë Referente duke përdorur algoritmet (formulat e llogaritjes) dhe bazën e të dhënave të domosdoshme për identifikimin Treguesit të Performancës së Energjisë për këto dy modele të ngjashme të së njëjtës ndërtese të marrë në shqyrtim.
Në kuptimin e kësaj Metodologjie, “PEN – Performanca e Energjisë në një Ndërtesë” është sasia e llogaritur ose e matur e energjisë, e nevojshme për të plotësuar kërkesat për energji përgjatë një viti, e shoqëruar me një përdorim tipik të ndërtesës, e cila përfshin, ndër të tjera, energjinë e përdorur për ngrohje, ftohje, ventilim, ujë të ngrohtë dhe ndriçim. Ky përcaktim ligjor i referohet vlerësimit të sasisë së energjisë që nevojitet për “përdorimin e standard/tipik” të ndërtesës dhe llogaritet/pjestohet për çdo metër katror të sipërfaqes së banueshme të ndërtesës.
2. Metodologjia do të aplikohet për të gjitha llojet e ndërtesave, duke përfshirë banesat, ndërtesat komerciale, publike dhe industriale (ndërtesat e përdorura në lidhje me prodhimin ose proceset e tjera industriale).
3. Aspektet e mëposhtme të performancës së energjisë së një ndërtese modelohen², në mënyrë që të llogaritet nevojat/kërkesat vjetore të energjisë së parashikuar brenda ndërtesës:

² Modelohen, nënkupton krijimin e një skice në 3 dimensione të ngjashme nga përmasat fundore (gabaritet), modeli përfaqësues i së cilës është ndërtesa aktuale që merret në shqyrtim në programin kompjuterik të miratuar dhe bazohet në treguesit që shërbejnë për llogaritjen e performancës së energjisë në ndërtesa.

- a. Kërkesa për energji për plotësimin e nevojave për **ngrohjen** e hapësirave
 - b. Kërkesa për energji për plotësimin e nevojave për **ftohjen** e hapësirave
 - c. Kërkesa për energji për plotësimin e nevojave për **ventilimin** e hapësirave dhe për sistemet mbështetëse
 - d. Kërkesa për energji për plotësimin e nevojave për **ujë të ngrohtë sanitar**
 - e. Kërkesa për energji për plotësimin e nevojave energjetike për **ndriçim**
 - f. Konsumi vjetor të energjisë për ngrohje
 - g. Konsumi vjetor të energjisë për ftohje
 - h. Konsumi vjetor të energjisë për ujë të ngrohtë
 - i. Konsumi i energjisë për ventilim dhe për sistemet mbështetëse
 - j. Konsumi i energjisë për ndriçimin
 - k. Sasia e energjisë së prodhuar për llogari të vetëplotësimit të nevojave për energji të ndërtesës nga Sistemet diellore termike dhe fotovoltaike dhe eloike.
 - l. Sasia e energjisë së prodhuar dhe/ose të furnizuar nga Sistemet e Kombinuara të prodhimit të njëkohshëm të Nxehtësisë dhe të Energjisë elektrike (CHP – Combined Heat and Power).
4. Metodologjia gjithashtu përfshin llogaritjen e një matjeje të performancës termike në një ndërtesë, duke përdorur koeficientin termik volumetrik G_v . Ky proces është përshkruar në Seksionin 6 të dhënë në këtë raport.

1.4 Standardet

Metodologjia është në përputhje me standardet përkatëse të CEN, të miratuara nga Republika e Shqipërisë. Standardet dhe referencat më të rëndësishme janë renditur në Seksionin 3 të kësaj Metodologjie

1.5 Programi kompjuterik

1. Për të kryer llogaritjet e energjisë duke përdorur këtë Metodologji ligji 116/2016 parashikon një program kompjuterik të miratuar (Software). Në kuptimin e kësaj
-

Metodologjia dhe në përputhje me nenin 3, pika 20 “Programi kompjuterik i miratuar” është pronë e Agjencisë përgjegjëse për Eficiencën e Energjisë dhe miratohet nga Ministria përgjegjëse për Energjinë dhe Ministria përgjegjëse për Çështjet e Planifikimit dhe Zhvillimit të Territorit.

2. Ky program është mjeti i cili llogarit performancën e energjisë bazuar në një metodë llogaritjeje mujore pothuajse-të qëndrueshme, siç përcaktohet në standardet përkatëse CEN/ISO të përmendura në pikën 1.3 më sipër. Ky software duhet të përputhet me:
 - a. Metodologjinë e përshkruar në këtë dokument
 - b. Metodatat e përcaktuara në standardet CEN / ISO.

1.6 Përmbledhje e llogaritjeve

1. Programi Kompjuterik i Miratuar (PKM) është motorri që kryen llogaritje në përputhje me algoritmet/formulat dhe bazën e të dhënave që gjenden në këtë Metodologji. Të dhënat hyrëse nga përdoruesi i software dhe baza e të dhënave që janë brenda kësaj Metodologjie administrohen në serverin e AKSHI-t dhe janë në përputhje me kërkesat e kësaj Metodologjie dhe VKM Nr. 537, datë 08.07.2020 për kërkesat minimale. Llogaritjet e kryera mbi algoritmet/formulat dhe baza e të dhënave, duhet të prodhojnë një rezultat në terma të energjisë vjetore që konsumohet nga ndërtesa dhe banorët e saj sipas një përdorimi tipik të ndërtesës. Disa nga inputet duhet të standardizohen për të lejuar krahasime të qëndrueshme ndërmjet ndërtesave.
2. PKM do të llogarisë kërkesat e energjisë për çdo hapësirë/zonë në ndërtesë sipas veprimtarisë që ndodh brenda saj. Aktivitetet e ndryshme mund të kenë temperatura, periudha operative dhe/ose nivele ndriçimi të ndryshme. Programi do të llogarisë kërkesat e energjisë për ngrohje dhe ftohje duke kryer një bilanc të energjisë bazuar në kushtet mesatare mujore të motit. Kjo do të kombinohet me informacionin rreth eficiencës së sistemit në mënyrë që të përcaktohet konsumi i energjisë. Do të llogaritet edhe energjia e përdorur për ndriçim, ventilim dhe ujë të ngrohtë.

1.7 Të dhënat dhe burimet e informacionit

1. PKM do të sigurojë një modul të dhënash që do të shërbejnë si ndërmjetës për përdoruesin. Përdoruesi do të zgjedhë opsione nga të dhëna të disponueshme dhe do të vendosë gjithashtu vlera në mënyrë manuale.
2. Hapat e përfshira në procesin e futjes së të dhënave janë si në vijim:
 - 2.1. Përcakto konfiguracionin gjeometrik të zonave të ndryshme të ndërtesës (gjeometrikisht)
 - 2.2. Përcakto aktivitetet që zhvillohen në çdo zonë të ndërtesës në mënyrë që kushtet për secilën nga këto aktivitete në bazë të të dhënave në tabelën 2 të shtojcës 1 të VKM Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të

Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave". Kohëzgjatja e aktiviteteve do të vendoset në baze të vlerave të marra nga burimi zyrtar i të dhënave. Detaje lidhur me Sistemin e të dhënave për çdo aktivitet për Shqipërinë janë dhënë në Shtojcën A2.

- 2.3. Vendos zonat dhe komponentët ndërtimorë të ndërtesës, për çdo zonë të aktivitetit. Zonat duhet të përfshijnë informacion lidhur me komponentët e mbështjelljes së jashtme dhe me ndarjet e brëndshme të zonës në shqyrtim.
 - 2.4. Përzgjidh nga një burim standart të dhënash një sërë të dhënash për kushtet klimaterike sipas vendodhjes së ndërtesës të dhëna në Aneksin 5.
 - 2.5. Përkufizo dhe identifikoj sistemin teknik të NVKA (Ngrohjes, Ventilimit dhe Kondicionimit të Ajrit), sistemin e ngrohjes së ujit dhe të ndriçimit dhe sistemeve të tyre të kontrollit dhe përcakto cilës zonë të aktivitetit i shërbejnë ato.
 - 2.6. Nëse është e mundur përcakto gjithashtu nëse ka ndonjë sistem të energjisë së rinovueshme në ndërtesë, siç janë sistemet fotovoltaike, sistemet diellore për ngrohjen e ujit, sistemet e kombinuara të prodhimit të energjisë termike dhe elektrike (CHP), etj.
3. Duke ndërrëpruar me programin, përdoruesi do të ketë mundësinë që të ketë akses në të dhënat për detaje të standartizuara të ndertimeve dhe për të dhënat e performancës së pranueshme të ngrohjes, ventilimit dhe sistemit të kondicionimit. Këto të dhëna duhet të jenë të aksesueshme në mënyrë që përdoruesit të kenë mundësi që të ndryshojë disa parametra, duke vendosur të dhënat e tyre.
 4. Përdoruesi do të ketë mundësinë që të pajisë programin me vlerën U dhe kapacitetin termik për elementët e ndërtesës, eficientat e sistemit NVKA, UNS dhe të dhënat për ndriçimin dhe kontrollet ose duke vendosur manualisht vlerat e njohura ose duke përzgjedhur vlerat më të përshtatshme nga të dhënat në dispozicion.
 5. Programi gjithashtu do të bëjë të mundur tërheqjen e informacionit nga disa të dhëna të kyçura të parametrave të aktivitetit dhe kushtet klimaterike. Këto të dhëna përkufizohen si "të pa ndryshueshme", sepse përdoruesi nuk është i aftë t'i ndryshojë këto të dhëna, pasi duhet të jenë të njëjta për ndërtesa të ngjashme për të lejuar një krahasim të drejtë dhe korrekt.

1.8 Metodologjia e detajuar

Metodologjia e detajuar për të bërë llogaritë e performancës së energjisë është përshkruar më poshtë në Seksionin 2.

1.9 Të dhënat

Detaje të të dhënave që do të vendosen në përlllogaritjet e përshkruara në Seksionin 4 si më poshtë.

2. Algoritmi i llogaritjeve

Standaradi i CEN PG N37 ofron një përshkrim të procedurës së llogaritjes për vlerësimin e performancës së energjisë së ndërtesës. Ai përmban një listë të standardeve europiane të cilat suportojnë procedurën e llogaritjes të përfshirë në këtë dokument (shiko pjesën 3). Disa pjesë të rëndësishme të përllogaritjes nuk janë trajtuar në mënyrë të plotë nga këto standarde të CEN, si rrjedhojë kjo metodologji përcakton gjithashtu dhe metodologji të tjera të llogaritjes për:

- Sistem ndriçimi i rregulluar me sisteme kontrolli me nivel të ndryshme
- Prodhimin e ujit të ngrohtë

Metodologjia e llogaritjes për kërkesën për energji në sistemet e ngrohje-ftohjes, zbaton metodën e balances së ngrohjes mujore për zonat e ndërtesës të përcaktuara në EN13790.

Struktura e procedurës kryesore së llogaritjes është permblodhur në tabelën 1.

Tabela 1 përmbledhje e standardeve të CEN për llogaritjet

1	Përcakton zonat e kondicionuara dhe të pakondicionuara (psh e ngrohur /e ftohtë ose jo) dhe ndan vendet në zona duke u bazuar te aktivitetet të cilat zhvillohen në to dhe sipas kushteve te nevojshme për secilën aktivitet.
2	Llogarit energjinë për ngrohjen dhe ftohjen për çdo kohë dhe çdo zonë të nevojshme për të mbajtur nivelet e predispozura të komfortit në përputhje me Tabelën 2 të shtojcës 1 të VKM 537, datë 08.07.2020 dhe të kohëzgjatjes për periudhën e ngrohje/ ftohjes.
3	Kombinon rezultatet për kohëzgjatje dhe për zona të ndryshme, të cilat përdorin të njëjtin sistem ngrohje dhe ftohjeje dhe përllogarit energjinë e dërguar për çdo sistem përmes shpërndarjes së tyre brenda në ndërtesë.
4	Përllogarit për çdo zone energjinë e nevojshme për ventilim, ndriçim dhe për ujë të ngrohtë.
5	Kombinon rezultatet të të gjithë zonave dhe sistemeve në mënyrë që të llogaritet totali për energjinë në të gjithë ndërtesën.

Pjesët në vijim përshkruajnë këtë metodë më në detaje.

2.1 Metoda e përzgjedhur e llogaritjeve

Kjo metodologji është bazuar në një metodë të mire provuar, në të cilën llogaritja bazohet duke përdorur balancën e ngrohjes dhe të ftohjes në një cikël mujor. Në këtë metodë temperaturat e jashtme dhe të brendshme të ajrit supozohet të qëndrojnë konstante dhe regjimet dinamike të ndryshimeve afatshkurtra janë marë në konsideratë nga përdorimi i faktorëve të shfrytëzimit:

Për ngrohjen: Faktori i shfrytëzimit për burimet e brendshme dhe energjinë diellore merr në konsideratë faktin që vetëm një pjesë e burimeve të brendshme dhe një pjesë e energjisë diellore përdoren për të ulur kërkesat e energjisë dhe pjesa tjetër e nxehtësisë së mbetur rezulton në një rritje të padëshiruar të temperaturës së brendshme përtej temperaturës së përcaktuar (si nivel i komfortit) në përputhje me Tabelën 2 të shtojcës 1 të VKM 537/2020 për ngrohjen e hapësirave. Në këtë situatë balanca e nxehtësisë, humbjet e burimeve të përdorura të nxehtësisë kundra-balancohen nga fakti që ato neglizhohen edhe nëpërmjet transmetimit të rritur të nxehtësisë të pajisjeve të të ventilimit nga hapësira që do të rezultonte në një temperaturë të brendshme më të lartë (shiko Seksionin 2.1.12 për më shumë detaje).

Efekti i inercisë termike në rastin e furnizimit të vazhduar të nxehtësisë ose jo të vazhduar mund të konsiderohet duke rregulluar temperaturën në pikën e duhur ose korrigjimin e kërkesës së përlogaritur të nxehtësisë.

Për ftohjen: e kundërta me metodën e përdorur për ngrohje, faktori i shfrytëzimit për transmetimin e nxehtësisë me përcjellshmëri dhe transmetimin e nxehtësisë me ventilimin merr në konsideratë faktin që vetëm një pjesë e kësaj nxehtësie të transmetuar është përdorur për të zvogëluar nevojat e ftohjes. Pjesa më e madhe e “përdorur” e nxehtësisë dhe transmetimi i nxehtësisë nëpërmjet ventilimit ndodhin gjatë periudhave të caktuara (psh gjatë natës) kur nuk ka efekt në kërkesën e ftohjes gjatë periudhave të tjera (psh gjatë ditës). Në këtë këndvështrim, balanca e nxehtësisë injoron transmetimin e nxehtësisë nëpërmjet ventilimit. Kjo është kompensuar nga fakti që ajo gjithashtu injoron faktin që në një pikë të caktuar ftohja nuk është arritur gjatë gjithë kohës. Ky formulim tregon qartë se si transmetimi i energjisë kontribon në zvogëlimin e energjisë së ftohjes të nevojshme në një ndërtesë (Shiko seksionin 3.1.13 për më shumë detaje)

Efekti i inercisë termike në rastin e furnizimit të vazhduar ose të një sistemi jo të vazhduar mund të konsiderohet duke rregulluar temperaturën në pikën e caktuar specifike, ose duke rregulluar kërkesën e përlogaritur të energjisë të ftohjes/ngrohjes.

2.1.1 Procedura e llogaritjes së kërkesave të energjisë për ngrohjen dhe ftohjen e hapësirave

Procedura e llogaritjes për kërkesat e energjisë për nevojat vjetore të ngrohjes dhe ftohjes të një ndërtese ose të një zone të ndërtesës është përmbledhur më poshtë për çdo zonë të ndërtesës dhe për çdo periudhë të llogaritjes: Procedurat llogaritëse për madhësinë e kërkuar të energjisë:

- ☐ Llogaritjet e humbjeve të nxehtësisë përmes transmetimit (Q_{tr})
- ☐ Llogaritjet e humbjeve të nxehtësisë përmes ventilimit (Q_v)
- ☐ Llogaritjet e fitimeve të nxehtësisë nga burime e brendshme të nxehtësisë dhe rrezatimit diellor
- ☐ Llogaritjet e parametrave dinamik (faktorëve të shfrytëzimit për ngrohje dhe ftohje) të cilat janë të llogaritura në paragrafin 2.1.2 dhe 2.1.3 më poshtë.

2.1.2 Energjia e nevojshme për ngrohje

Energjia e nevojshme për ngrohjen e secilës zonë të ndërtesës dhe për çdo periudhë llogaritet (muajore) është llogaritur si vijon:

$$Q_{NG} = (Q_{tr} + Q_V) - \eta_{SH} Q_{SH} = Q_{T,Ng} - \eta_{SH} Q_{SH}$$

Ku: $Q_{NG} \geq 0$ dhe për çdo zonë të ndërtesës dhe për çdo muaj:

Q_{NG} - nevoja për energjinë për ngrohje për një zonë të ndërtesës në (kWh);

$Q_{T,Ng}$ - është totali i humbjeve të nxehtësisë sipas mënyrës së operimit të sistemit përkatës në (kWh);

Q_{SH} - janë burimet totale të nxehtësisë (fitimet) (kWh);

η_{SH} - është faktori i shfrytëzimit të nxehtësisë së përfuar. Ky është një parametër pa njësi dhe shprehet nëpërmjet raportit të fitimeve të nxehtësisë dhe humbjeve të saj dhe inercisë së nxehtësisë dhe përfaqëson pjesën e dobishme të fitimeve të nxehtësisë.

Nëse është e aplikueshme përdoren edhe korrigimet e ditëve që janë pushim dhe nuk përdoren për ndërtesa të cilat janë aplikuar bazuar në programin e përdorimit të përshkruar në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa (për detaje shiko Aneksin A2).

2.1.3 Energjia e nevojshme për ftohje

Energjia e nevojshme për ftohjen e çdo zone të ndërtesës dhe për çdo periudhë llogaritet (muajore) llogariten si vijon:

$$Q_{FT} = Q_{SHF} - \eta_{SHF} Q_{T,Fi} = Q_{SHF} - \eta_{SHF} (Q_{tr} + Q_V)$$

Ku $Q_{FT} \geq 0$, (për çdo zonë të ndërtesës dhe për çdo muaj)

Q_{FT} - kërkesa energjetike për ftohjen në një zonë të ndërtesës në (kWh);

$Q_{T,Fi}$ - është totali i transmetimit të nxehtësisë (humbjet) për operimin e sistemit përkatës për të garantuar ftohjen të shprehur në (kWh);

Q_{SHF} - janë burimet totale të nxehtësisë (përfitimet) për operimin e sistemit përkatës për të garantuar ftohjen të shprehur në (kWh);

η_{SHF} - është faktori i shfrytëzimit të nxehtësisë së përfuar. Ky është një parametër pa njësi dhe shprehet nëpërmjet raportit të përfitimeve të nxehtësisë dhe humbjeve të saj dhe inercisë së nxehtësisë dhe përfaqëson pjesën e dobishme të fitimeve të nxehtësisë

Nëse është e aplikueshme përdoren edhe korrigimet e ditëve që janë pushim dhe nuk përdoren për ndërtesa të cilat janë aplikuar bazuar në programin e përdorimit të përshkruar në Të dhënat e Aktivitetit.

2.1.4 Totali i nxehtësisë të transmetuar (humbjet me transmetim) dhe i burimeve të brendshme të nxehtësisë (fitimeve)

Totali i energjisë të transmetuar është përcaktuar si vijon:

$$Q_{TOT} = Q_{tr} + Q_v$$

Ku për çdo zonë të ndërtesës dhe për çdo muaj

Q_{TOT} - është totali i nxehtësisë të transmetuar në (kWh);

Q_{tr} - është totali i nxehtësisë të transmetuar me transmetim (kWh);

Q_v - është totali i nxehtësisë të transmetuar përmes ventilimit në (kWh);

Burimet totale të nxehtësisë, Q_{SH} , për një zonë të ndërtesës në një periudhë të caktuar jepen si vijon:

$$Q_{SH} = (Q_{SHn} + Q_{SHf})_{br} + Q_D = (Q_{SH})_{br} + (Q_D)_j$$

Ku për çdo zonë të ndërtesës dhe për çdo periudhë të llogaritjes:

Q_{SH} - janë burimet totale të nxehtësisë në (kWh);

$Q_{SH,br}$ - është shuma e fitimeve të brendshme të nxehtësisë / humbjet në një periudhë të caktuar kohore në (kWh);

$Q_{D,j}$ - është shuma e nxehtësisë së përfutur nga energjia diellore në një periudhë të caktuar kohe në (kWh).

Madhësia totale e nxehtësisë transmetuar përmes ventilimit Q_v përllogaritet për çdo muaj dhe për çdo zonë z të përshkruar në seksionin 2.2

2.1.5 Humbjet totale të nxehtësisë me transmetim

Humbjet totale të nxehtësisë me transmetim llogariten për çdo muaj dhe për çdo zonë, z , si:

$$Q_{tr} = \sum_k \{K_{m,i} * (t_{br} - t_{m,j})\} * \tau * f$$

Kur (për çdo zonë të ndërtesës, k , dhe për çdo muaj)

Q_{tr} - humbjet totale të nxehtësisë me transmetim (kWh);

$K_{m,i}$ - është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë me transmetim, i murit “m” në mjedisin ngjitur “j”, nga pjesa e brendshme e zonës ose zonave me temperaturë $t_{m,i}$, në W/K;

t_{br} - është temperatura e brendshme e zonës së ndërtesës në grade Celcius; marrë nga baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa në hyrje (Vlerë e përcaktuar);

$t_{m,j}$ - është temperatura e jashtme (temperatura mesatare e muajit marrë nga të dhënat klimatike orare për vëndndodhjen e konsideruar) e murit m , në gradë Celcius; marrë nga databaza me të dhënat klimatike të jashtme;

τ - është periudha llogaritëse, dmth numri i oreve në muaj;

f - është faktori i konvertimit nga (Wh) në (kWh).

Në fund merret shuma për të gjitha pjesët e ndërtesës që ndan mjedisin e brendshëm nga mjedisi i jashtëm. Humbjet e nxehtësisë ose një pjesë e humbjeve të nxehtësisë mund të jenë me shenjë negative gjatë një periudhe të caktuar kohe.

2.1.6 Koeficientet e humbjeve të nxehtësisë me transmetim

Vlerat për koeficientët e humbjeve të nxehtësisë me transmetim, $K_{m,i}$, për një element m llogaritet sipas standardit EN ISO 13789:2005, duke konsideruar standardin për elementë specifik si dritaret (EN ISO 10077-1:2004), muret dhe çatitë (EN ISO 6946:2005), dhe dyshemetë (EN ISO 13370:2005). Vlera e temperaturës $t_{m,j}$ është temperatura e mjedisit të jashtëm për elementin k , për rastet e mëposhtme:

- ☐ Transmetimin e nxehtësisë drejt mjedisit të jashtëm
- ☐ Transmetimin e nxehtësisë drejt mjediseve ngjitur të pakondicionuara
- ☐ Transmetimin e nxehtësisë drejt tokës.

Koeficientët e transmetimit të nxehtësisë të elementëve të ndërtesës të cilët ndajnë mjedisin që kondicionohet me mjedisin e jashtëm llogariten si: $K_{TOT} = \sum_i F_i K_i + \sum_k l_k \psi_k$

ku

K_{TOT} - është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë me transmetim i mureve të jashtme, në W/K ;

F_i - është sipërfaqja e elementit i e mureve të jashtme të ndërtesës në m^2 , (dimensionet e dritareve dhe dyerve llogariten si dimensionet e hapjeve në mur);

K_i - është koeficienti i transmetimit të nxehtësisë (Vlera- U^3) i elementit i , i mureve të jashtme të ndërtesës në W/($m^2 \cdot K$);

³ Vlera - K (Vlera - U) për dyshemetë e katit përdhe duhet të adaptohet në mënyrë të tillë për zarfin e ndërtesës që paraqet humbje nxehtësie kur është në kontakt me tokën (si funksion i perimetrit të raportuar për sipërfaqen e dyshemesë dhe rezistencës termike të dyshemesë) sipas instruksioneve të përcaktuara në seksionin 3.5. 2 të "Direktives CIBSE - Vol. A - 2007" (dhe standardit ISO 13370: 2007 - mbi performancën termike të ndërtesave - transmetimi i nxehtësisë nëpërmjet tokës - metoda llogaritëse).

l_k - është gjatësia lineare e urës termike k , n; m;

Ψ_k - është koeficienti linear i transmetimit të nxehtësisë i urës termike k , në $W/(m \cdot K)$.

2.1.7 Fitimet e Nxehtësisë

Fitimet e nxehtësisë vijnë nga burimet e brendshme të nxehtësisë në ndërtesë Q_{SHbr} që mund të jenë banorët, ndriçimi, pajisjet, si dhe energjia diellore që vjen nëpërmjet sipërfaqeve transparente, $Q_{Diell,t}$ dhe nëpërmjet strukturave opake (të errëta) $Q_{Diell,jt}$.

Përfitimet e nxehtësisë llogariten si:

$$Q_{SH} = Q_{br} + Q_{Diell,t} + Q_{Diell,jt}$$

Ku:

Q_{SH} - janë fitimet e nxehtësisë mujore, në (kWh);

Q_{br} - janë fitimet e nxehtësisë nga burimet e brendshme, në (kWh);

$Q_{Diell,t}$ - fitimet e nxehtësisë diellore nga sip. transparente dhe muret e jashtme ,në (kWh);

$Q_{Diell,jt}$ - janë fitimet e nxehtësisë diellore nga strukturat opake, në (kWh).

2.1.8 Burimet e brendshme të nxehtësisë

Burimet e brendshme të nxehtësisë përbëhen nga të gjitha llojet e energjise/nxehtësisë të gjeneruar në mjedisin e kondicionuar që ndikojnë në mënyrë të drejtëpërdrejtë në energjinë e nevojshme për ngrohjen apo ftohjen e një zonë të caktuar, përveç energjisë së përdorur në mënyrë direkte për ngrohje, freskim dhe përgatitjen e ujit të ngrohtë.

Përfitimet e nxehtësisë **nga burimet e brendshme** llogariten si :

$$Q_{br} = Q_{br,nj} + Q_{br,paisj.} + Q_{br,ndrç}$$

Ku:

Q_{br} - është shuma e fitimeve të nxehtësisë të gjeneruar nga burimet e brendshme të nxehtësisë, në (kWh);

$Q_{br,nj}$ - është përfitimi i nxehtësisë i gjeneruar nga banorët, në (kWh); i përcaktuar nga tabela 2 e shtojcës 1 të VKM 537 datë 08.07.2020, sipas llojit të ndërtesës dhe tipit të aktivitetit për zonën e konsideruar.

$Q_{br,paisj.}$ - është përfitimi i nxehtësisë i gjeneruar nga pajisjet, në (kWh); i përcaktuar nga baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa sipas llojit të ndërtesës dhe tipit të aktivitetit për zonën e konsideruar.

$Q_{br,ndrç}$ - është përfitimi i nxehtësisë i gjeneruar nga ndriçimi, në (kWh).

Nxehtësia e gjeneruar nga ndriçimi përcaktohet përmes llogaritjes së energjisë së konsumuar për ndriçim, për zonën e konsideruar.

Vlera e nxehtësisë së gjeneruar nga ndriçimi, $Q_{br,ndrç}$, llogaritet si:

$$Q_{br,ndrç} = W_{ndrç} * F * f_{ndrç,SH}$$

Ku:

$Q_{br,ndrç}$ - është përfitimi i nxehtësisë së gjeneruar nga ndriçimi, në (kWh);

$W_{ndrç}$ - është konsumi i energjisë nga ndriçimi, në kWh/m², siç përcaktohet në Seksionin 2.4;

F - është sipërfaqja e zonës, në m²;

$f_{ndrç,SH}$ - është një faktor i cili varet nëse mjedisi ka nxjerrës ajri të inkorporuar në ndriçuesit fiks (me ventilator) në këtë zonë. Ai ka një vlerë 0.9 nëse ndriçimi është i shoqëruar me nxjerrës ajri dhe 1 nëse nuk është i shoqëruar me nxjerrës ajri në këtë zonë.

2.1.9 Fitimet e nxehtësisë diellore përmes strukturave transparente

Fitimet e nxehtësisë diellore mujore përmes strukturave transparente të ndërtesës në muret e jashtme përcaktohet si:

$$Q_{Diell,t} = \sum_j (q_{diell,muaj} * f_{hi,j} * f_{diellzim,j} * g_j * (1.0 - f_f) * F_j)$$

Ku:

$Q_{Diell,t}$ janë përfitimet e nxehtësisë diellore nëpërmjet strukturave transparente, në (kWh);

$q_{diell,muaj}$ është sasia e rrezatimit diellor mujor në sipërfaqe horizontale në (kWh/m², për kohën lokale të konsideruar dhe orientimin e j dritareve;

$f_{hi,j}$ është faktori i korrigjimit të hijëzimit diellor për dritaren j ;

$f_{dielezim}$ është faktori i reduktimit për ekspozimin ndaj diellit në lëvizje për dritaren j , siç llogaritet në Seksionin 2.1.10 (llogaritja e faktorit të reduktimit për ekspozimin diellor);

g_j - është energjia diellore totale e gjeneruar për dritaren j ;

F_j - është sipërfaqja e dritares j , në m², përfshirë kornizën;

f_f - është vlera e llogaritur e faktorit kornizë (pjesa e sipërfaqes së dritares të zënë nga korniza), dmth, $(1.0 - f_f)$ = pjesën e sipërfaqes së xhamit të dritares

Faktori i jashtëm i korrigjimit të mbrojtjes nga dielli varion nga 0 në 1 dhe përfaqëson zvogëlimin e sasisë së rrezatimit diellor për shkak të mbrojtjes së përhershme nga dielli i zonës së konsideruar, si rezultat i shtrirjes së ndërtesës dhe tendave vertikale.

Faktori korrigjues i hijëzimit të dritës llogaritet si :

$$F_{hijez} = F_o \times F_f$$

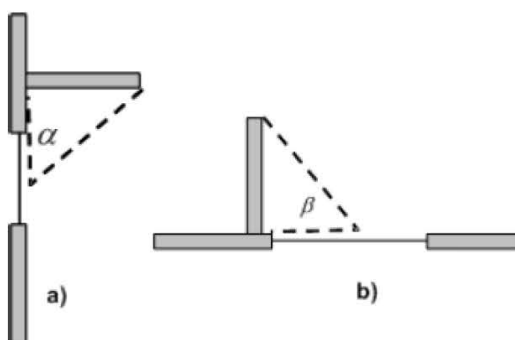
ku

F_o është faktori i korrigjimit të pjesshëm të mbrojtjes së diellit për hijezues horizontal;

F_f është faktori i korrigjimit të pjesshëm të mbrojtjes së diellit për hijezues vertikal

Mbrojtja nga hijezuesit horizontale (kanopet) dhe vertikale varet nga këndi, orientimi, gjerësia gjeografike dhe klima lokale. Faktorët e korrigjimit sezonal për gjerësitë gjeografike tipike janë dhënë në Tabelën 2 dhe në Tabelën 3.

Figura 1 Grilat dhe perdet vertikale: a) pamja vertikale b) dhe pamja horizontale



Shënim: Për qellime të kësaj llogaritje, këndet α dhe β , të treguara me vija me pika janë treguar në Figuren 1 dhe tregohen midis planit të dritares dhe grilave dhe perdeve vertikale.

Tabela 6 Faktorët pjesor të korrigjimit për mbrojtëset nga Dielli (grilat), F_o

Kendi i hapjes	45° N. lat			55° N. lat			65° N. lat		
	S	E/W	N	S	E/W	N	S	E/W	N
0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
30°	0,90	0,89	0,91	0,93	0,91	0,91	0,95	0,92	0,90
45°	0,74	0,76	0,80	0,80	0,79	0,80	0,85	0,81	0,80
65°	0,50	0,58	0,66	0,60	0,61	0,65	0,66	0,65	0,66

Tabela 7 Faktorët pjesor të korigjimit për mbrojtëset nga Dielli (perdet vertikale), F_f

Kendi i hapjes	45° N. lat			55° N. lat			65° N. lat		
	S	E/W	N	S	E/W	N	S	E/W	N
0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
30°	0,94	0,92	1,00	0,94	0,91	0,99	0,94	0,90	0,98
45°	0,84	0,84	1,00	0,86	0,79	0,99	0,85	0,82	0,98
65°	0,72	0,75	1,00	0,74	0,61	0,99	0,73	0,73	0,98

Nëse hijëzuesi i projektuar për mbrojtje nga drita është në fakt një 'brise soleil' atëherë faktori zbatohet për llogaritjen vetëm për muajt e verës (maj deri në shtator). Për qëllime llogaritjeje, një "brise soleil" përfshin shirita, grila, vrima, etj, në vend të një hijezimi solid.

Transmetueshmëria totale e energjisë diellore, g , është raporti kohor mesatar i energjisë që kalon përmes elementëve jo të hijezuara dhe rrezatimit total të rënë në të. Për dritaret dhe elementët e tjerë të lustruara me ilustrim jo-shpërndarës, ISO 9050 ose EN 410 ofrojnë një metodë për marrjen e transmetimit të rrezatimit diellor në kënd 90 gradë me sipërfaqen e lëmuar. Kjo vlerë e gjenerimit pingul, $g_{\perp}$, është pak më e lartë se transmetimi mesatar i kohës dhe është përdorur faktori i korigjimit, F_w :

$$g = F_w g_{\perp}$$

Ky faktor F_w është marrë nga Tabela 4 si një vlerë që korrespondon me orientimin e sipërfaqes së xhamit transparent dhe pjerrësinë e saj nga vija horizontale.

Tabela 8 Faktori korrektues F_w për vlerat g për sipërfaqet e qelqta jo te tejdukshme

Kendi i pjerrësisë	Orientimi								
	S	SE	E	NE	N	NW	W	SW	H
0°	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
10°	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
15°	1.28	1.27	1.35	1.52	1.68	1.52	1.36	1.29	0.87
20°	1.28	1.27	1.35	1.52	1.68	1.52	1.36	1.29	0.87
25°	1.28	1.27	1.34	1.50	1.64	1.49	1.35	1.29	0.87
30°	1.28	1.27	1.32	1.45	1.55	1.44	1.33	1.28	0.87
35°	1.29	1.26	1.31	1.40	1.46	1.39	1.31	1.28	0.87
40°	1.29	1.26	1.29	1.35	1.38	1.34	1.29	1.27	0.87
45°	1.29	1.26	1.27	1.30	1.29	1.29	1.27	1.27	0.87
50°	1.26	1.23	1.24	1.25	1.24	1.25	1.23	1.24	0.87
55°	1.23	1.20	1.20	1.21	1.19	1.20	1.20	1.21	0.87

Kendi i pjerresise	Orientimi								
	S	SE	E	NE	N	NW	W	SW	H
60°	1.20	1.17	1.17	1.16	1.14	1.16	1.16	1.18	0.87
65°	1.17	1.14	1.14	1.11	1.09	1.11	1.13	1.15	0.87
70°	1.12	1.11	1.10	1.07	1.04	1.07	1.09	1.10	0.87
90°	0.89	0.91	0.91	0.89	0.88	0.88	0.90	0.90	0.87

2.1.10 Llogaritja e faktorit reduktues te diellit nga hijezimi

Duke përdorur metodologjinë e përshkruar në EN 13363-1:2003+A1:2007 dhe EN ISO 13790:2008, faktori i reduktimit për përfitimin diellor për shkak të hijezimit të lëvizshëm, $f_{xham,j}$, për dritaren j është marrë duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm:

$$f_{diellezim} = \frac{[(1 - f_{exp}) * g_{xham} + (f_{exp} * g_{xham+hije})]}{g_{xham}}$$

Ku:

g_{xham} - është depërtimi i rrezatimit diellor kur mbrojtja nga rrezatimi diellor nuk është aktive (dmth. është vetëm xhami);

$g_{xham+hije}$ - është depërtimi i përgjithshëm i rrezatimit diellor përmes dritares, kur është në përdorim mbrojtja nga rrezatimi diellor (që do të thotë xhami plus hijezimi për mbrojtje nga dielli);

f_{exp} - është koha gjatë së cilës hijezimi është në përdorim p.sh. si një funksion i intensitetit të rrezatimit diellor.

2.1.11 Llogaritja e fraksionit të ponderuar të kohës së ponderimit të hijezimit për mbrojtjen nga dielli

Fraksioni kohor i ponderuar gjatë të cilit pajisja hijëzuese punon ose nuk punon, varet nga klima, stina dhe muaji. Për qëllimet e kësaj përlllogaritjeje, për secilën klimë, duhet të prodhohet një tabelë në përputhje me ISO 13790, me të dhëna për $f_{sh,with}$ për orientime të ndryshme të dritareve. Vlerat duhet të jepen si shumë e orëve me rrezatim diellor për të gjithë muajin, e orëve me intensitet më të lartë se 300 W/m^2 , $I_{sol>300}$, pjesuar me shumën e orëve me

rrezatim diellor për të gjithë muajin respektiv, I_{sol} , dmth.,

$$f_{sh,with} = \frac{I_{sol>300}}{I_{sol}}$$

2.1.12 Llogaritja e transmetimit total të energjisë diellore përmes dritares kur hijëzimi ose perdja mbrojtëse janë aktive

Kjo metodë zbatohet për të gjitha llojet e pajisjeve të mbrojtjes diellore paralelisht me sipërfaqen transparente, të tilla si grila, veneciane ose rulon. Pozicionimi i pajisjes mbrojtëse diellore mund të jetë në anën e brendshme ose të jashtme. Supozohet se për pajisjet e jashtme të mbrojtjes diellore, hapësira ndërmjet pajisjeve mbrojtëse diellore dhe xhamit është jo e venteluar dhe për pajisjet e brendshme të mbrojtjes diellore kjo hapësirë është e venteluar. Grilat ose grilat veneciane janë supozuar të përshtaten në mënyrë që të mos ketë depërtim të drejtpërdrejtë të rrezatimit diellor.

Kjo metodë bazohet në rastin e një rrezatimi rënës normal dhe është e zbatueshme kur transmetimi total i energjisë diellore i sipërfaqes transparente është ndërmjet 0.15 dhe 0.85 dhe transmetimi diellor i pajisjeve të mbrojtjes diellore është ndërmjet 0 dhe 0.5 dhe reflektimi diellor i pajisjeve të mbrojtjes diellore është ndërmjet 0.1 dhe 0.8.

Transmetueshmëria totale rezultante e energjisë diellore përdoret vetëm për llogaritjen e faktorit të reduktimit të mbrojtjes nga dielli për hijezuesit e lëvizshmëm të mbrojtjes diellore, f_{sun} . Si e tillë, ajo nuk është menduar të përdoret për llogaritjen e përfitimeve diellore ose të kritereve të konfortit termik.

Pajisjet e jashtme të mbrojtjes diellore

Transmetueshmëria totale e energjisë diellore për sipërfaqet transparente dhe një pajisje hijëzimi të jashtme për mbrojtje diellore, $\mathcal{G}_{gl+sh}$ jepet si:

$$\mathcal{G}_{gl+sh} = (\tau_{e,B} \times \mathcal{G}_{gl}) + \left(\alpha_{e,B} \times \frac{G}{G_2} \right) + \left(\tau_{e,B} \times (1 - \mathcal{G}_{gl}) \times \frac{G}{G_1} \right)$$

ku:

$\tau_{e,B}$ - është faktori i transmetueshmërisë diellore për pajisjen e mbrojtjes nga dielli vlerat e të cilit janë dhënë në Tabela 9;

$\mathcal{G}_{gl}$ - është transmetueshmëria diellore e dritares kur grilat nuk janë përdorur (dmth., do të kemi vetëm xhamat drejtpërdrejt);

$\alpha_{e,B}$ - është absorbimi i pajisjes së mbrojtjes diellore e cila llogaritet si: $\alpha_{e,B} = 1 - \tau_{e,B} - \rho_{e,B}$

ku $\rho_{e,B}$ - është reflektueshmëria diellore e pajisjes së mbrojtjes diellore, e cila merret në Tabela 9 për pajisjet tipike të mbrojtjes diellore;

$$G_1 = 5 \text{ W/m}^2\text{K};$$

$$G_2 = 10 \text{ W/m}^2\text{K};$$

$$G = \frac{1}{\left(\frac{1}{U_g} + \frac{1}{G_1} + \frac{1}{G_2} \right)}$$

ku U_g është koeficienti i transmetimit të nxehtësisë për dritaren në W/m^2K .

Figura 2 Karakteristikat e e pozicionit të pajisjes të mbrojtjes diellore⁴

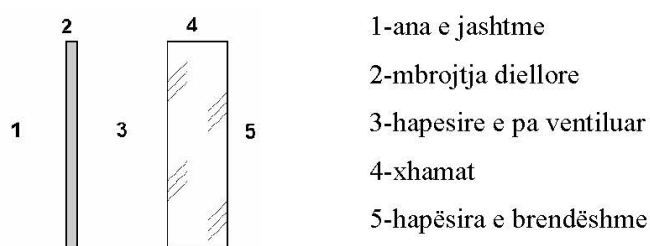


Tabela 9 Të dhënat për pajisjen e mbrojtjes nga dielli

Transmetueshmëri diellore $\tau_{h,p}$		Reflektueshmëria diellore $\rho_{h,p}$			
		bardhë	pastel	errët	zezë
Opake	0.0	0.7	0.5	0.3	0.1
Transmetueshmëri mesatare	0.2	0.6	0.4	0.2	0.1
Transmetueshmëri e lartë	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1

Pajisjet e brendshme të mbrojtjes diellore

Transmetueshmëria totale e energjisë diellore për sipërfaqet transparente dhe një pajisje hijëzimi të brendshme për mbrojtje diellore, g_{gl+sh} jepet si:

$$g_{gl+sh} = g_{gl} \times \left(1 - (g_{gl} \times \rho_{e,B}) - \left(\alpha_{e,B} \times \frac{G}{G_3} \right) \right)$$

⁴ Pjesë e marre nga EN 13363-1:2003+A1:2007 – Pajisje e mbrojtjes diellore kombinuar me xhamat - Llogaritja e percjellshmerise dhe ndricimit diellor - Pjesa 1: Metodat e thjeshte.

ku:

g_{gl} është transmetimi total i energjisë diellore nëpërmjet dritares kur hijezuesi diellor nuk është në përdorim (dmth. vetëm sipërfaqe xhami);

$\rho_{e,B}$ është reflektimi diellor i pajisjes mbrojtëse diellore, e cila është marrë nga Tabela 5 për pajisjet tipike të mbrojtjes diellore;;

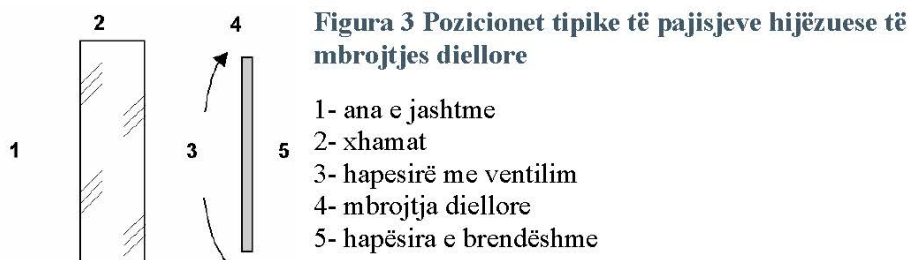
$\alpha_{e,B}$ është thithja e pajisjes mbrojtëse diellore e cila llogaritet si $\alpha_{e,B} = 1 - \tau_{e,B} - \rho_{e,B}$

ku $\tau_{e,B}$ është transmetimi diellor i pajisjes mbrojtëse diellore, i cili është marrë nga Tabela 5 për pajisjet tipike të mbrojtjes diellore;

$$G_3 = 30 \text{ W/m}^2\text{K};$$

$$G = \frac{1}{\left(\frac{1}{U_g} + \frac{1}{G_3} \right)}$$

ku U_g është koeficienti i transmetimit termik të dritares, në $\text{W/m}^2\text{K}$.



Fitimet e nxehtësisë diellore përmes konstruksioneve opake

Fitimet mujore të nxehtësisë diellore përmes konstruksioneve opake të mureve të jashtme përcaktohet si:

$$Q_{sunnt} = \sum_j (f_{ab} \times q_{sun,j} \times U_{e,j} \times A_{e,j})$$

ku:

Q_{sunnt} janë përfitimet e nxehtësisë diellore përmes konstruksioneve opake, në MJ;

f_{ab} është faktori 0.045, i cili përbëhet nga një vlerë e supozuar prej 0,9 për koeficientin absorbues pa dimension për rrezatimin diellor në konstruksionet opake shumëzuar me rezistencën sipërfaqësore të jashtme e cila merret 0.05 m²K/W.

$q_{sun,j}$ është sasia e rrezatimit diellor në muaj në sipërfaqe horizontale në MJ/m², për kushtet klimatike në vendndodhjen e konsideruar dhe orientimin e pjesës së ndërtimit j ;

$U_{e,j}$ është koeficienti i transmetimi termik i pjesës së ndërtimit j , në W/m²K;

$A_{e,j}$ është sipërfaqja e pjesës së ndërtimit j , në m².

2.1.13 Faktori i shfrytëzimit të përfitimit të nxehtësisë

Faktori i shfrytëzimit të përfitimit të nxehtësisë tregon aftësinë e ndërtesës për të shfrytëzuar nxehtësinë diellore dhe ngrohjen e brendshme në mënyrë të tillë që kjo të çojë në një reduktim të kërkesës për ngrohje që pa këto burime do të duhej të furnizohej nga instalimi i ngrohjes. Faktori i shfrytëzimit të përfitimit të nxehtësisë për ngrohje, η_H është një funksion i raportit të përfitim/humbje, γ_H , dhe një parametri numerik, α_H , që varet nga inercia e ndërtimit, sipas ekuacionit të mëposhtëm:

$$\text{Nëse } \gamma_H > 0 \text{ dhe } \gamma_H \neq 1 \quad \eta_{GH} = \frac{1 - \gamma_H^{\alpha_H}}{1 - \gamma_H^{\alpha_H + 1}}$$

$$\text{Nëse } \gamma_H = 1 \quad \eta_{GH} = \frac{\alpha_H}{\alpha_H + 1}$$

$$\text{Nëse } \gamma_H < 1 \quad \eta_{GH} = \frac{1}{\gamma_H}$$

me

$$\gamma_H = \frac{Q_{GH}}{Q_{LH}}$$

ku (për çdo muaj dhe për çdo zonë të ndërtesës në shqyrtim)

η_{GH} është faktori i përdorimit të energjisë nga përfitimet e brendshme për ngrohje;

γ_H është raporti humbje/fitim jo-dimensionale për modën e ngrohjes;

Q_{LH} janë humbjet totale të nxehtësisë për mënyrën e ngrohjes, në MJ;

Q_{GH} janë fitimet totale të nxehtësisë për mënyrën e ngrohjes në MJ;

a_H është një parameter numerik pa dimensione, në varësi të kohës konstante, τ_H , përkufizuar nga:

$$a_H = a_{0,H} + \frac{\tau_H}{\tau_{0,H}}$$

Ku:

$a_{0,H}$ është një parametër numerik referent pa njësi/dimension, i përcaktuar si;

τ_H është konstante kohore për ngrohjen e zonës së ndërtimit në orë e përcaktuar sipas Seksionit 3.1.14;

$\tau_{0,H}$ është një konstante kohore referente dhe jepet në Tabela 6 në orë.

Tabela 10 Vlerat e parametrut numerik $a_{0,H}$ dhe konstantes kohore referente per ngrohje sipas metodës mujore të llogaritjes

$a_{0,H}$	$\tau_{0,H}$
1.0	15

Faktori i shfrytëzimit të përfitimit të nxehtësisë është përcaktuar në mënyrë të pavarur nga karakteristikat e sistemit të ngrohjes duke marrë kontroll të përsosur të temperaturës dhe fleksibilitet të lartë. Një sistem ngrohje që reagon ngadalë dhe një sistem kontrolli jo fort i mirë mund të ndikojë ndjeshëm në përdorimin e fitimeve të nxehtësisë.

2.1.14 Faktori i shfrytëzimit të humbjeve në ftohje

Faktori i shfrytëzimit të humbjeve në ftohje, η_C , është funksion i raportit humbje/përfitim, λ_C , dhe një parametri numerik, a_C , që varet nga inercia termike e ndërtesës, sipas ekuacionit të mëposhtëm:

$$\text{if } \lambda_C > 0 \text{ and } \lambda_C \neq 1: \quad \eta_{L,C} = \frac{1 - \lambda_C^{a_C}}{1 - \lambda_C^{a_C+1}}$$

$$\text{if } \lambda_C = 1: \quad \eta_{L,C} = \frac{a_C}{a_C + 1}$$

$$\text{if } \lambda_C < 0: \quad \eta_{L,C} = 1$$

me

$$\lambda_C = \frac{Q_{L,C}}{Q_{G,C}}$$

ku

$\eta_{L,C}$ është faktori i shfrytëzimit pa dimension për humbjet e nxehtësisë;

λ_C është raporti humbje/fitim pa dimension, në ftohje ;

$Q_{L,C}$ janë humbjet totale të nxehtësisë në ftohje, në MJ;

$Q_{G,C}$ janë fitimet totale të nxehtësisë në ftohje, në MJ;

a_C është një parametër numerik konstant pa njësi, në varësi të kohës, τ_C , përkufizuar nga:

$$a_C = a_{0,C} + \frac{\tau_C}{\tau_{0,C}}$$

ku:

$a_{0,C}$ është një parameter referent numerik pa dimension, i përcaktuar sipas Tabela 11;

τ_C është konstantja kohore për ftohjen e zonës së ndërtesës, në orë; të përcaktuara sipas Seksionit 0.

$\tau_{0,C}$ është një konstante kohore referente, nga Tabela 11, në orë.

Tabela 11 Vlerat parametër parametrin numerik $a_{0,H}$ dhe konstante kohore $\tau_{0,H}$ për nevojat ftohëse për metodën mujore të llogaritjes të nevojave energjetike

$a_{0,C}$	$\tau_{0,C}$
1.0	15

Faktori i shfrytëzimit të humbjeve përcaktohet në mënyrë të pavarur nga karakteristikat e sistemit të ftohjes duke konsideruar një kontroll të përsosur të temperaturës dhe fleksibilitet të lartë. Një sistem ftohje që reagon ngadalë dhe një sistem kontrolli jo fort i mirë mund të ndikojë ndjeshëm në përdorimin e humbjeve.

2.1.15 Konstantja kohore e ndërtesës në funksion të mënyres së ngrohjes dhe të ftohjes

Konstantja kohore e ndërtesës për ngrohje, τ_H , karakterizon inercinë termike të brendshme të hapësirës së ngrohur gjatë periudhës së ngrohjes. Ajo llogaritet si:

$$\tau_H = \frac{C_m / 3,6}{H_{L,H}}$$

ku

τ_H është konstantja kohore e zonës së ndërtesës për ngrohje, në orë;

C_m është kapaciteti termik efektiv i zonës së ndërtesës, në kJ/K, i përcaktuar sipas përkufizimit më poshtë (Kapaciteti termik efektiv i zonës së ndërtesës);

$H_{L,H}$ është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë për zonën e ndërtesës për ngrohje, në W/K;

Faktori 3.6 konverton kapacitetin termik efektiv nga kJ në Wh.

Në mënyrë të ngjashme, konstantja kohore e ndërtesës për ftohje, τ_C , karakterizon inercinë termike të brendshme të hapësirës së ftohur gjatë periudhës së ftohjes. Ajo llogaritet si:

$$\tau_C = \frac{C_m / 3,6}{H_C}$$

ku

τ_C është konstantja kohore e ndërtesës ose zonës së ndërtesës për ftohje, në orë;

C_m është kapaciteti termik efektiv i zonës së ndërtesës, në kJ/K, i përcaktuar sipas përkufizimit më poshtë (Kapaciteti termik efektiv i zonës së ndërtesës);

H_C është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë për zonën e ndërtesës për ftohje, në W/K;

Faktori 3.6 konverton kapacitetin termik efektiv nga kJ në Wh.

2.1.16 Kapaciteti termik efektiv i zonës së ndërtesës

Kapaciteti termik efektiv i zonës së ndërtesës, C_m llogaritet duke mbledhur kapacitetet termike të të gjithë elementëve të ndërtesës në kontakt termik direkt me ajrin e brendshëm të zonës së konsideruar:

$$C_m = \sum \chi_j A_j = \sum_j \sum_i \rho_{ji} c_{ji} d_{ji} A_j$$

ku:

C_m është kapaciteti termik efektiv, në kJ/K;

χ_j është kapaciteti termik i brendshëm për sipërfaqe të elementit të ndërtesës j , në kJ/(m²·K);

A_j është sipërfaqja e elementit j , në m²;

ρ_{ji} është densiteti i materialit në shtresën i të elementit j , në kg/m³;

c_{ji} është kapaciteti specifik i nxehtësisë së materialit të shtresës i në elementin j , në kJ/(kg·K);

d_{ji} është trashësia e shtresës i në elementin j , në m.

Shuma bëhet për shtresat sekuenciale të secilit element, duke filluar nga sipërfaqja e brendshme dhe duke u ndalur në shtresën e parë izoluese, trashësia maksimale e dhënë në Tabelën 8 ose në mes të elementit të ndërtimit, cilado që vjen së pari.

Tabela 12: Trashësia maksimale që duhet marre parasysh nga perfitimet e brendshme të nxehtësisë

Zbatimi	Trashësia maksimale, m
Percaktimi i fitimit apo humbjes së faktorit të përdorimit (periudha e variacioneve): 1 d)	0.10

2.1.17 Metoda për regjim konstant ngrohje dhe ftohje dhe pothuajse të vazhdueshëm, bazuar në metodën mujore të llogaritjes

Ngrohja dhe/ ose ftohja e vazhduar

Për ngrohje të vazhduar përgjatë gjithë sezonit të ngrohjes, $\theta_{\text{set,H}}$, temperatura e përcaktuar për ngrohje (°C) merret nga tabela 2 e Shtojcës I të VKM 537/2020 të Kerkesave Minimale të Performancës dhe duhet të përdoret si temperaturë e brendshme e zonës së ndërtesës.

Për ftohje të vazhduar përgjatë gjithë sezonit të ftohjes, $\theta_{\text{set,C}}$, temperatura e përcaktuar për ftohje (°C) merret nga tabela 2 e Shtojcës I të VKM 537/2020 të Kerkesave Minimale të Performancës dhe duhet të përdoret si temperaturë e brendshme e zonës së ndërtesës.

Për metodën mujore, temperatura aktuale mesatare e brendshme mund të jetë më e lartë në ngrohje për shkak të mbinxhjes së menjëhershme. Megjithatë, kjo merret parasysh nga faktori i shfrytëzimit të përfitimit të nxehtësisë. Në mënyrë të ngjashme, për procesin e ftohjes, temperatura mesatare e brendshme mund të jetë më e ulët për shkak të humbjeve të larta të nxehtësisë.

Ngrohja pothuajse e vazhdueshme

Ngrohja pothuajse e vazhdueshme konsiderohet si ngrohje e vazhdueshme me temperatura të përcaktuara të pershtatura në rast përdorimi sipas Modalitetit A ose Modalitetit B:

Modaliteti A:

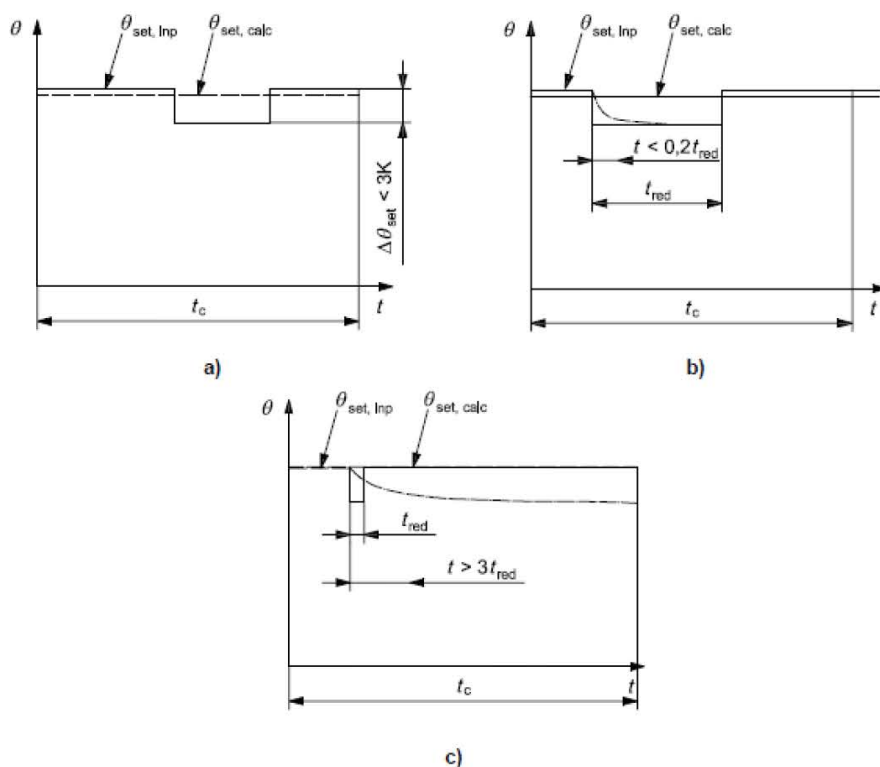
- ☐ Nëse ndryshimet e temperaturës së caktuar ndërmjet ngrohjes normale dhe periudhave të reduktuara të ngrohjes janë më pak se 3°C dhe / ose
- ☐ Nëse konstantja kohore e zonës së ndërtesës është më pak se 0.2 herë kohëzgjatja e periudhës më të shkurtër të ngrohjes (për ngrohje),

atëherë temperatura e përcaktuar për llogaritjen e ngrohjes është mesatarja kohore e temperaturës së caktuar. Shih ilustrimin në a) dhe b) të Figura 4.

Modaliteti B:

- Nëse konstantja kohore e zonës së ndërtesës është më e madhe se 3 herë e kohëzgjatjes së periudhës së ngrohjes më të gjatë të reduktuar atëherë temperatura e caktuar për llogaritjen e ngrohjes është temperatura e caktuar për rregullimin normal të ngrohjes. Shih ilustrimin në c) të Figura 4.

Figura 4 Shembull I furnizimit pothuajse në mënyrë të vazhduar



Key

The cases a, b and c represent different situations as described in the text.

$\theta_{set,inp}$ set-point temperature provided as input

$\theta_{set,calc}$ set-point temperature for the calculation

t time

t_c representative part of the calculation period

2.1.18 Korrigjimet për ngrohje/ ftohje me ndërprerje, metoda mujore

Ngrohje

Në rast ngrohje me ndërprerje kur nuk përmbushet kushti në seksionin 0 (Ngrohja pothuajse e vazhdueshme), kërkesa për energji për ngrohje, $Q_{H,interm}$, në MJ, llogaritet duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm:

$$Q_{H,interm} = a_{H,red} Q_{H,cont}$$

ku:

$Q_{H,cont}$ është kërkesa për energji për ngrohje të vazhdueshme, në MJ, llogaritur në përputhje me seksionin 2.1.2.

$a_{H,red}$ është faktori reduktues pa-dimension për ngrohje me ndërprerje, i përcaktuar sipas ekuacionit të mëposhtëm:

$$a_{H,red} = 1 - \left[b_{H,red} \left(\frac{\tau_{0,H}}{\tau_H} \right) \gamma_H (1 - f_{H,hr}) \right]$$

me vlerë minimale: $a_{H,red} = f_{H,hr}$ dhe vlerë maksimale: $a_{H,red} = 1$

dhe ku:

$f_{H,hr}$ është fraksioni i numrit të orëve në muaj me një nivel të vendosur normale të ngrohjes (pa në një nivel të vendosur të reduktuar ose fikje);

$b_{H,red}$ është një faktor korrelacioni empirik me vlerë= 3;

τ_H është konstantja kohore e zonës së ndërtimit për ngrohje, shprehur në orë;

$\tau_{0,H}$ është konstantja kohore reference për mënyrën e ngrohjes, shprehur në orë;

γ_H është raporti humbje/fitim jo-dimensional për mënyrën e ngrohjes.

me vlerë minimale: $a_{C,red} = f_{C,day}$ dhe vlerë maksimale: $a_{C,red} = 1$

Ftohje

Për shkak të modelit diellor të motit dhe efektit të inercisë termike të ndërtesës, një ndërprerje ose fikje e termostetit në mbrëmje/natë ka në përgjithësi një efekt shumë më të vogël në kërkesën e energjisë për ftohje sesa një ndërprerje ose fikje e termostetit, në kërkesën për energji për ngrohje. Kjo nënkupton që një ndërprerje ose fikje e termostetit gjatë mbrëmjes/natës do të rezultojë në një ulje të vogël ose asnjë reduktim në kërkesën për energji

për ftohje, përveç gjatë muajve të ngrohtë ose në rastin e fitimeve të larta të brendshme, në kombinim me humbjet të vogla të nxehtësisë. Prandaj, fraksioni kohor në regjimin e ftohjes me ndërprerje, $f_{C,day}$ (shih më poshtë), mund të bazohet në numrin e ditëve në muajt me ftohje, sesa në numrin e orëve në muaj si në rastin e regjimit të ngrohjes, $f_{H,hr}$ (në seksionin 2.1.18 (Ngrohja)).

Në rastin e ftohjes pothuajse të vazhdueshme, energjia e nevojshme për ftohje $Q_{C,interm}$, në MJ, llogaritet duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm:

$$Q_{C,interm} = a_{C,red} Q_{C,cont}$$

ku:

$Q_{C,cont}$ kërkesa për energji për ftohje të vazhdueshme, në MJ, llogaritur në përputhje me seksionin 2.1.3.

$a_{C,red}$ është faktori reduktues pa dimension për ftohje me ndërprerje, i përcaktuar sipas ekuacionit të mëposhtëm:

$$a_{C,red} = 1 - \left[b_{C,red} \left(\frac{\tau_{0,C}}{\tau_C} \right) \frac{1}{\lambda_C} (1 - f_{C,day}) \right]$$

dhe me vlerë minimale: $a_{C,red} = f_{C,day}$ dhe vlerë maksimale: $a_{C,red} = 1$

$f_{C,day}$ është fraksioni i numrit të ditëve në muaj me të paktën gjatë ditës në një nivel të vendosur normal ftohjeje (pa një nivel të vendosur të reduktuar ose fikje);

$b_{C,red}$ është një faktor korrelacioni empirik me vlerë = 3;

τ_C është konstantja kohore e zonës së ndertimit për ftohje, shprehur në orë;

$\tau_{0,C}$ është konstantja kohore reference për menyrën e ftohjes, shprehur në orë;

λ_C është raporti humbje/fitim jo-dimensional për mënyrën e ftohjes.

2.1.19 Energjia e nevojshme vjetore për ngrohje dhe ftohje për një zonë të ndërtësës

Energjia e nevojshme vjetore për ngrohje dhe ftohje për një zonë të caktuar të ndërtësës llogaritet duke mbledhur kërkesën e llogaritur për energji për çdo periudhë kohore, duke marrë parasysh peshën e mundshme për regjime të ndryshme të ngrohjes ose ftohjes:

$$Q_{NH,yr} = \sum_i Q_{NH,i} \text{ and } Q_{NC,yr} = \sum_j Q_{NC,j}$$

ku:

$Q_{NH,yr}$ energjia e nevojshme vjetore për ngrohje për zonën e konsideruar, në MJ;
 $Q_{NH,i}$ energjia e nevojshme mujore për ngrohje për zonën e konsideruar, në MJ;
 $Q_{NC,yr}$ energjia e nevojshme vjetore për ftohje për zonën e konsideruar, në MJ;
 $Q_{NC,j}$ energjia e nevojshme mujore për ftohje për zonën e konsideruar, në MJ.

2.1.20 Energjia e nevojshme vjetore për ngrohje ose ftohje, për kombinime të sistemeve

Në rastin e një përlllogaritjeje me shumë zona (me ose pa ndërveprim termik mes zonave), energjia vjetore e nevojshme për ngrohje dhe ftohje për një kombinim të caktuar të sistemeve të ngrohjes, ftohjes dhe ventilimit që shërbejnë në zona të ndryshme është shuma e energjisë së nevojshme për kondicionimin e zonave, zs , që shërbehen nga i njëjti kombinim sistemesh:

$$Q_{NH,yr,zs} = \sum_z Q_{NH,yr,z} \text{ and } Q_{NC,yr,zs} = \sum_z Q_{NC,yr,z}$$

ku:

$Q_{NH,yr,zs}$ energjia e nevojshme vjetore për ngrohje për të gjitha zonat e konsideruara, zs , që shërbehet nga i njëjti kombinim sistemesh, në MJ;

$Q_{NH,yr,z}$ energjia e nevojshme vjetore për ngrohje për zonën e konsideruar, z , që shërbehet nga i njëjti kombinim sistemesh, në MJ;

$Q_{NC,yr,zs}$ energjia e nevojshme vjetore për ftohje për të gjitha zonat e konsideruara, zs , që shërbehet nga i njëjti kombinim sistemesh, në MJ;

$Q_{NC,yr,z}$ energjia e nevojshme vjetore për ftohje për zonën e konsideruar, z , që shërbehet nga i njëjti kombinim sistemesh, në MJ.

2.2 Kërkesa për ventilim

2.2.1 Transferimi i nxehtësisë nëpërmjet ventilimit, në regjimin e ngrohjes

Për çdo muaj, transferimi i nxehtësisë nëpërmjet ventilimit, Q_{V-ng} , llogaritet si:

$$Q_{V-ng} = H_{V-ng} (t_{br} - t_j) \cdot n \cdot 0.0864$$

ku

Q_{V-ng} - është nxehtësia e transferuar nëpërmjet ventilimit, në (kWh)

H_{V-ng} - është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë gjatë ventilimit, në W/K

t_{br} - është temperatura e brendshme (brenda ndërtesës) (temperatura e përcaktuar për rregullimin e ngrohjes e marrë nga databaza e aktiviteteve për zonën e aktivitetit)

t_j - është temperatura e jashtme (temperatura mesatare mujore e marrë nga të dhënat klimatike për një orë të caktuar dhe një vendndodhje të caktuar), në K

n - është numri i ditëve në muaj

0.0864 - është faktori i konvertimit nga (W ditë) në (kWh).

2.2.2 Koeficienti i humbjeve të nxehtësisë me ventilim në regjimin e ngrohjes

$$H_{V-heat} = \rho_a \cdot c_a \cdot u_{v-heat} \cdot A$$

ku:

H_{V-heat} është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë me ventilim, në W/K

$\rho_a \cdot c_a$ është kapaciteti termik në volum i ajrit $\sim 1.2 \text{ kJ/m}^3\text{K}$ (si prodhim i densitetit të ajrit, në kg/m^3 , dhe kapacitetit termik specifik të ajrit, në kJ/kgK).

u_{v-heat} është prurja e ajrit në hapsirën e kondicionuar, në l/s për m^2 sipërfaqe dyshemeje

A është sipërfaqja e dyshemesë, në m^2 .

Prurja e ajrit ventilues

$$u_{v-heat} = u_{v-int} / 3.6 + (1 - \eta_{HR}) \cdot u_{v,m,heat} + u_{v,n,heat}$$

ku:

u_{v-heat} është prurja e ajrit ventilues në hapsirën e kondicionuar, në l/s për m² sipërfaqe dyshemeje

u_{v-inf} është prurja e ajrit ventilues në hapsirën e kondicionuar nëpërmjet infiltrimeve, e konvertuar duke e pjestuar me 3.6 nga m³/h për m² në l/s për m² sipërfaqe dyshemeje

η_{HR} është efienca e sistemit të rekuperimit të nxehtësisë. Vlerat standarde jepen në **Error! Reference source not found.**, por vlera të ndryshme mund të përdoren nëse justifikohen nga provat në dispozicion.

$u_{v,m,heat}$ është prurja e ajrit në hapsirën e kondicionuar që vjen nga ventilimi mekanik gjatë kohës së përdorimit, në l/s për m² sipërfaqe dyshemeje. Kjo vlerë mund të merret duke përdorur kërkesat për ventilim siç përcaktohet në shtojcën I tabela 2 të VKM 537/2020 për çdo lloj aktiviteti.

$u_{v,n,heat}$ është prurja e ajrit në hapësirën e kondicionuar që vjen nga ventilimi natyral, në l/s për m² sipërfaqe dyshemeje. Kjo vlerë mund të merret duke përdorur kërkesat për ventilim siç përcaktohet në shtojcën I tabela 2 të VKM 537/2020 për çdo lloj aktiviteti.

Tabela 13 Efienca e parazgjedhur e sistemeve të rikuperimit të nxehtësisë

Sistemi i rikuperimit të nxehtësisë	Eficienca
Shkëmbyesi i nxehtësisë sipërfaqesor (Rekuperatori)	0.65
Tubacionet e shpërndarjes së nxehtësisë	0.60
Këmbyes nxehtësie	0.65
Këmbyes nxehtësie cilindrik	0.50

2.2.3 Transferimi i nxehtësisë nëpërmjet ventilimit, në regjimin e ftohjes

Për çdo muaj, transferimi i nxehtësisë nëpërmjet ventilimit, Q_{V-cool} llogaritet si:

$$Q_{V-cool} = H_{V-cool} \bullet (\theta_i - \theta'_e) \bullet n \bullet 0.0864$$

ku:

Q_{V-cool} - është transferimi i nxehtësisë nëpërmjet ventilimit, në MJ

H_{V-cool} - është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë me ventilim, në W/K

θ_i - është temperatura e brendshme (brenda ndërtesës) (temperature e përcaktuar për rregullimin e ftohjes e marrë nga databaza e aktiviteteve për zonën e aktivitetit)

θ'_e - është temperatura e modifikuar e ajrit të jashtëm siç tregohet në Tabela 14;

n - është numri i ditëve në muaj, në ditë

0.0864 - është faktori i konvertimit nga (W.ditë) në MJ.

Tabela 14 Vlerat e përdorura për temperature e ajrit të furnizuar për llogaritjen e humbjeve me ventilimin për kerkesat energjetike në ftohje

Muaji	θ'_e (°C)
Janar	16.0
Shkurt	16.0
Mars	16.0
Prill	16.0
Maj	16.0
Qershor	17.0
Korrik	18.5
Gusht	18.3
Shtator	16.0
Tetor	16.0
Nentor	16.0
Dhjetor	16.0

2.2.4 Koeficienti i humbjeve të nxehtësisë gjatë ventilimit në regjimin e ftohjes

Koeficienti i humbjeve të nxehtësisë me ventilim

$$H_{v-cool} = \rho_a \bullet c_a \bullet u_{v-cool} \bullet A$$

ku:

H_{v-heat} është koeficienti i humbjeve të nxehtësisë me ventilim, në W/K.

$\rho_a \bullet c_a$ është kapacitetit termik në volum i ajrit $\sim 1.2 \text{ kJ/m}^3\text{K}$ (si prodhim i densitetit të ajrit, në kg/m^3 , dhe kapacitetit termik specifik të ajrit, në kJ/kgK).

u_{v-cool} është prurja e ajrit në hapsirën e kondicionuar, në l/s për m^2 sipërfaqe dyshemeje.

A është sipërfaqja e dyshemesë, në m^2 .

Prurja e ajrit ventilues

$$u_{v-cool} = u_{v-inf} / 3.6 + (1 - \eta_{HR}) \bullet u_{v,m}$$

ku:

u_{v-cool} është prurja e ajrit ventilues në hapsirën e kondicionuar, në l/s për m² sipërfaqe dyshemeje.

u_{v-inf} është prurja e ajrit ventilues në hapsirën e kondicionuar nëpërmjet infiltrimeve, e konvertuar duke e pjestuar me 3.6 nga m³/h për m² në l/s për m² sipërfaqe dyshemeje.

$u_{v,m}$ është prurja e ajrit në hapsirën e kondicionuar që vjen nga ventilimi mekanik gjatë kohës së përdorimit, në l/s për m² sipërfaqe dyshemeje. Kjo vlerë mund të merret duke përdorur kërkesat për ventilim siç përcaktohet në Databazën e Aktiviteteve për çdo lloj aktiviteti.

η_{HR} është efienca e sistemit të rekuperimit të nxehtësisë. Vlerat standard jepen në **Error! Reference source not found.**, por vlera të ndryshme mund të përdoren nëse justifikohen nga provat në dispozicion.

Ky parameter vendoset në 0 nëse rekuperimi i nxehtësisë mund të anashkalohet ose fiket gjatë verës (referuar si efienca variabël e rekuperimit të nxehtësisë).

2.2.5 Ventilim i kontrolluar sipas kërkesës

Kjo metodologji përfshin aftësinë për të modeluar ventilimin të kontrolluar nëpërmjet kërkesës për zonat me ventilim mekanik ndërsa për zona me ventilim natyral, ekziston mundësia e kontrollit të ventilimit të përmirësuar, i cili i referohet ventilimit natyror me kontrollin e Sistemit të Menaxhimit të Ndërtesës (BMS) (p.sh., modifikimin e prurjes së ventilimit të siguruar nga mjete natyrore në hapësirë bazuar në ndonjë formë kontrolli). Detajet për zbatimin e ventilimit të kontrolluar nga kërkesa janë të përshkruara më poshtë. Për ato zona në të cilat ventilimi është i përcaktuar si mekanik, opsionet janë:

1. Jo ventilim të kontrolluar sipas kërkesës (*opsion i parazgjedhur*)
2. Ventilim i kontrolluar sipas kërkesës në varësi të numrit të banorëve
3. Ventilim i kontrolluar sipas kërkesës në varësi të sensorëve të gazit.

Nëse zgjidhet opsioni 2 ose 3 si më sipër, atëherë metodologjia ofron opsionet e mëposhtme:

4. Kontroll me Dampera (*opsion i parazgjedhur*)
5. Kontroll me shpejtësinë

Për zonat në të cilat ventilimi është përcaktuar si natyral, opsionet janë:

6. Jo ventilim të kontrolluar sipas kërkesës (*opsion i parazgjedhur*)
7. Ventilim i avancuar.

Një prurje e modifikuar e ajrit të pastër në rastin e ventilimit të kontrolluar sipas kërkesës (FAR_{dc}) duhet të përcaktohet nga sasia e ajrit të pastër të përcaktuar në shtojcën I tabela 2 e VKM 537/2020 për llojin e aktivitetit të zones (FAR_{max}) si më poshtë:

$$FAR_{dc} = C_{dc} \times FAR_{lower} + ((1 - C_{dc}) \times FAR_{max})$$

ku:

FAR_{max} është prurja e ajrit ventilues për person marrë nga Databaza e Aktiviteteve e shumëzuar me densitetin pik të përdoruesve gjatë periudhës së përdorimit (dmth, l/s për m²),

FAR_{lower} është më e madhja ndërmjet: FAR_{min} ose $(0.6 \times FAR_{max})$.

ku FAR_{min} është prurja e ajrit ventilues për person marrë nga Shtojca I, tabela 2 e VKM 537/2020, e shumëzuar me densitetin minimal të përdoruesve gjatë periudhës së përdorimit (dmth., kjo mund të jetë zero për disa aktivitete).

C_{dc} është një koeficient për ventilim të kontrolluar sipas kërkesës i cili përcaktohet bazuar në të dhënat e Tabela 15 **Vlerat e koeficientit për ventilim të kontrolluar sipas kërkesës**

Tabela 15 Vlerat e koeficientit për ventilim të kontrolluar sipas kërkesës

Tipi i kontrollit sipas kërkesës	Koeficienti i kontrollit sipas kërkesës (C_{dc})
Asnjë	0
Kontroll i bazuar në numrin e përdoruesve	0.85
Kontroll i bazuar në sensorin e gazit	0.95
Ventilim natyral i avancuar	0.5

2.3 Kërkesa për ujë të ngrohtë

Kërkesa për ujë të ngrohtë në çdo zone duhet të llogaritet si ne vijim:

$$Kërkesa\ per\ uje\ te\ ngrohete\ (MJ/muaj) = Kërkesa\ në\ database * 4.18 / 1000 * siperfaqja\ e\ zones * \Delta T$$

ku:

$Kërkesa\ ne\ database$ është kërkesa për ujë të ngrohtë në Shtojcën I tabela 2 e VKM 537/2020, shprehur në l/m² për muaj.

ΔT është ndryshimi i temperaturës (gradë C për ngrohjen e ujit), merret si 50°C.

$4.18 / 1000$ është kapaciteti specifik i ngrohjes së ujit në MJ/kgK

Sipërfaqja e zonës në m².

Llogaritja e humbjeve në shpërndarje për çdo zonë për çdo muaj (MJ/muaj):

Nëse gjatësia e totale në zonë (outlet tubacionit nga hyrja nga dalja) është më e madhe se 3m, atëherë humbjet në shpërndarje llogariten si:

*Humbjet ne shpërndarje = 0.17 * Kërkesa për ujë të ngrohtë*

ku

0.17 është humbja mujore e paracaktuar në shpërndarje për sistemin e ujit të ngrohtë (MJ/muaj) për energjinë mujore që nevojitet për të plotësuar kërkesën për ujë të ngrohtë (MJ/muaj).

Për çdo sistem të ujit të ngrohtë (UNS) duhet të:

- Kryhen llogaritjet për secilin sistem me energji diellore (SED) që i shërben UNS për të llogaritur kontributin e SED në UNS, që përdoret për të reduktuar kërkesën për ujë të ngrohtë;
- Vlerësohet kërkesa për ujë të ngrohtë, në zonën e shërbyer dhe humbjet në shpërndarje për UNS duke përdorur:
 - o Shumën e kërkesës mujore për të gjitha zonat e shërbyera nga UNS;
 - o Shumën e humbjeve mujore në shpërndarje për të gjitha zonat e shërbyera nga UNS;
 - o Shumën e të gjitha sipërfaqeve të të gjitha zonave të shërbyera nga UNS;
- Vlerësohet koha më e hershme e fillimit dhe kohën e përfundimit për çdo zonë të shërbyer nga UNS;
- Llogaritet kontributi nga sistemi me energji diellore, Seksioni **Error! Reference source not found.**, nëse është e zbatueshme;
- Llogaritet kontributi nga CHP, nëse është e zbatueshme.

2.3.1 Ruajtja e ujit të ngrohtë nëpërmjet akumulorit të nxehtësisë

Nëse sistemi i ujit të ngrohtë përfshin ruajtjen dhe vëllimi i ruajtjes nuk është furnizuar veçmas si e dhënë hyrëse, atëherë vëllimi i ruajtjes duhet të llogaritet si:

*Vëllimi i ruajtjes (litra) se akumulorit = Kërkesa ditore (MJ/dite) * 18*

ku:

Kërkesa ditore = Kërkesa mujore maksimale/Numri i ditëve në muaj

18 është një vlerë llogaritëse – vëllimi i ruajtjes është 18 litra për MJ të kërkesës ditore.

Nese humbjet nga sistemi akumulues nuk vendosen nga audituesi, atëherë humbjet nga sistemi akumulues duhet të llogariten si:

$$\text{Humbjet e ruajtjes (MJ/muaj)} = \text{Humbjet e ruajtjes ditore (kWh/liter të ruajtur)} * (\text{Vëllimi i ruajtur})^{1/3} * (365/12) * (\text{Vëllimi i ruajtur})^{2/3} * 3.6$$

ku:

Humbjet e ruajtjes në ditë është humbja nga sistemi akumulues në ditë për kWh për litër të ruajtur dhe llogaritet si më poshtë:

- ☐ Për një enë ruajtjeje të paizoluar: $0.1425 \text{ kWh/ditë për litër të ruajtur}$
- ☐ Për një enë me izolim humbjet në pjesën periferike me trashësi $t \text{ mm}$: $0.005 + 1.76/(t+12.8)$
- ☐ për një enë me një izolim me trashësi $t \text{ mm}$: $0.005 + 0.55/(t + 4)$

Vëllimi i ruajtjes (akumulatorit) 5 është volumi i ruajtur në litra, nëse kërkesa vjetore për ujë të ngrohtë ishte 5 MJ/m^2 , dmth, llogaritet si $= (5/365) * 18 * \text{Sipërfaqen e shërbyer}$

$365/12$ është shumëzimi me numrin e ditëve dhe pjesëtimi me numrin e muajve për të marrë humbjet mujore të ruajtjeve.

Vëllimi i ruajtjes është vëllimi i ruajtjes së ujit të ngrohtë në litra, siç është llogaritur më sipër ose siç furnizohet si e dhënë hyrëse.

3.6 është një faktor për të kthyer humbjet e ruajtjes nga kWh në MJ

2.3.2 Qarku dytësor

Nëse UNS përfshin një qarkullim dytësor atëherë nëse nuk furnizohet si e dhëna hyrëse, gjatësia e tubacionit të qarkullimit dytësor llogaritet si:

$$\text{Gjatësia e tubacionit} = \text{rrënjë katrore (Sipërfaqja e shërbyer)} * 4.0$$

ku:

Sipërfaqja e shërbyer është sipërfaqja totale që shërbehet nga UNS, në m^2 .

4.0 është një vlerë llogaritëse.

Humbjet e qarkullimit dytësor llogariten si:

*Humbjet e qarkullimit dytesor (MJ/month) = Humbjet për metër (W/m) * Gjatësia e tubacionit (m) * Orët e operimit * Numri i ditëve në muaj * 3.6/1000*

ku:

Humbjet për metër Janë humbjet e qarkullimit dytesor për metër, të marra si 15 W/m të gjatësisë së qarkut dytesor nëse nuk sigurohet si e dhënë hyrëse;

Gjatësia e tubacionit është gjatësia e qarkullimit dytesor në m;

Orët e operimit është numri i orëve të operimit ditor të UNS;

3.6/1000 konverton W në kWh dhe më pas kWh në MJ;

Energjia e pompës qarkulluese të qarkut, nese nuk furnizohet si e dhënë hyrëse, duhet të llogaritet si:

*Energjia e pompe së qarkulluese (kW) = (0.25 * Gjatësia e tubacionit + 42) / 500*

ku:

Gjatësia e e tubacionit është gjatësia e qarkullimit dytesor në m;

0.25, 42, and 500 janë vlera llogaritëse të nxjerra nga hulumtimi.

Energjia e pompës së qarkullimit dytesor më pas llogaritet duke shumëzuar energjinë e pompës me orët e operimit të UNS.

2.4 Vlerësimi i nevojave energjetike për ndriçim

Nevojat energjetike për ndriçim do të duhet të llogariten bazuar në metodikën sipas CEN EN 15193-1.

Të dhënat për këto llogaritje përfshin energjinë për ndriçim, kohëzgjatjen e ndriçimit duke përfshirë edhe impaktin në lidhje me praninë e njerëzve (aktivitetin njerëzor) dhe të gjitha termat në lidhje me ndikimin e ndriçimit natyral dhe sistemeve të ndryshme të kontrollit të nivelit të ndriçimit.

Ekuationi llogaritës për ndriçimin

$$W_{light} = \frac{\sum_{j=1}^{12} \left[N_j \times \left(\sum_{i=1}^{24} [P_j (F_{Dji} \times F_{Oji})] + \sum_{i=1}^{24} (P_{dj} \times F_{Od}) + (24 \times P_p) \right) \right]}{1000} \text{ kWh/m}^2 \text{ year}$$

Me:

$N_j =$ [31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31]. Number of days in each month

$P_j =$	Fuqia e shprehur në W/m^2 për secilën orë të muajit j
$P_p =$	Fuqia për pajisjet shtesë in W/m^2 orë
$P_{dj} =$	Fuqia në raport me sipërfaqen in W/m^2 për secilën orë të muajit j
$F_{Dji} =$ muajit j	Faktori i korrektimit të ndriçimit natyral (faktori i përdorimit) për orën i të muajit j
$F_{Oji} =$	Ocupancy correction factor for hour i of month j
$F_{Od} =$	Faktori i korrektimit të okupancisë gjatë gjithë vitit.

2.4.1 Llogaritja e energjisë për ndriçim në ndërtesë, P_j

Dendësia e energjisë së ndriçimit për një ndërtesë të caktuar vlerësohet duke përdorur një nga opsionet e mëposhtme:

Përdoruesi i metodologjisë përcakton energjinë që kërkohet për ndriçimin e përgjithshëm (në W) për të arritur intensitetin e ndriçimit në secilën zonë me kusht që intensiteti i ndriçimit të kërkuar, i cili duhet të jetë i barabartë ose më i madh se niveli i aktivitetit të ndriçimit në databazën e ndriçimit dhe dendësia e energjisë së tij (W/m^2) llogaritet duke e ndarë energjinë e kërkuar me sipërfaqen e zonës. Kur intensiteti i parashikuar i ndriçimit është më i vogël se niveli i kërkuar i ndriçimit të parashikuar në shtojcën I, Tabela 2 për aktivitetin e ndriçimit në zonën e shqyrtuar, densiteti i përgjithshëm i energjisë duhet që automatikisht të jetë në proporcion me nivelin e aktivitetit të ndriçimit.

Përdoruesi përcakton efencën e llambës në lumen për Watt-Qark dhe prodhimin e ndriçimit për të përcaktuar efencën e sistemit të ndriçimit në aspektin e ndriçimit të Watt-Qark . Kjo mund të llogaritet duke marrë parasysh kurbën e ndriçimit (e cila është e bazuar në 60 lumen ndriçimi për vat-qark) të marra nga ekuacioni i mëposhtëm, për të nxjerrë densitetin e energjisë për ndriçimin e përgjithshëm. Përdoruesi mund të përdorë gjithashtu intensitetin e dritës në zonë, nëse dihet dhe pas kësaj densiteti i energjisë do të llogaritet në përputhje me paragrafin e mëposhtëm.

Tabela 16 Eficenca e ndriçimit, që do të përdoret kur të perzgjidhet lloji i llambës

Lloji i llambes	Ndricimi ne lumens per qark watt	
	Aktivitete me ndricim anesor dhe pa ndricim natyral	Aktivitete me ndricim te larte
LED	50.0	50.0
Tungsten dhe Halogjen	7.5	9.0

Lloji i llambes	Ndricimi ne lumens per qark watt	
	Aktivite me ndricim anesor dhe pa ndricim natyral	Aktivite me ndricim te larte
- kompakt	22.5	27.0
T12 Fluoreshent - halofosfat –ballast me frekuence te ulet	25.0	30.0
T8 Fluoreshent - halofosfat - ballast me frekuence te ulet	27.5	33.0
T8 Fluoreshent - halofosfat - ballast me frekuence te larte	32.5	39.0
T8 Fluoreshent - ballast fosforeshente me frekuence te larte	36.3	43.5
Halogjen metalik	25.0	39.0
Merkur me presion te larte	22.5	27.0
Natrium me presion te larte	35.0	42.0
T5 Fluoreshent - ballast fosforeshente te rrethuar me frekuence te larte	37.5	45.0
Fluoreshent (pa detaje)	22.5	27.0

Densiteti i energjisë (W/m^2) do të ndryshojë sipas funksionit të gjeometrisë për çdo zonë të modeluar dhe do të përcaktohet duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm:

$$Dendësia e energjisë për 100 lux = (1.93 + 0.007 \times R + 0.063 \times R^2) / MF$$

Ku R është raporti i sipërfaqes së përgjithshme të mureve me sipërfaqen totale të dyshemesë dhe vlera maksimale për R është 8, dhe MF është faktori i mirëmbajtjes që është llogaritur të jetë 0.8. Më pas dendësia e energjisë për 100 lux shumëzohet me nivelin e intensitetit të dritës për llojin e aktivitetit të përcaktuar nga databaza e aktiviteteve dhe pjesëtohet me 100.

Përdoruesi përcakton një llambë ndriçimi për çdo zonë bazuar në **Error! Reference source not found.** ku efienca e ndriçimit mund të llogaritet kundrejt kurbës së ndriçimit sipas paragrafit të mësipërm për të nxjerrë dendësinë e energjisë për ndriçimin e përgjithshëm. Përdoruesi mund të përdor gjithashtu intensitetin e dritës në zonë nëse dihet dhe densiteti i energjisë më pas do të llogaritet siç është përshkruar më sipër.

2.4.2 Llogaritja e energjisë për ndriçimin e kërkuar, Pdj

Ndriçimi mesatar i kërkuar do të përkufizohet në termat e eficientës së llambës për secilën zonë, i cili do të vlerësohet kundrejt një efiençe prej 15 lumen për llambë për Watt-qark për

të rregulluar vlerën që lidhet me aktivitetin specifik në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa.

2.4.3 Llogaritja e energjisë të nevojshme (kontrolluese), P_p

Nëse nuk jepen të dhëna aktuale, ngarkesa e energjisë së nevojshme për kontrollet e ndriçimit, P_p është supozuar të jetë:

- ☐ Komandimi manual: 0 W/m^2
- ☐ Kontrolli i fotoqelizave:
paracaktuar për sistemet e adresueshme digjitale = 0.57 W/m^2 ,
paracaktuar për sensorë të pavarur = 0.3 W/m^2 ,
- ☐ Ndjeshmëria e banimit: paracaktuar = 0.3 W/m^2

2.4.4 Llogaritja e faktorit të korrigjimit të dritës natyrale, F_{Dji}

Faktori i ndikimit të dritës natyrale (faktori i përdorimit), F_D , është ndriçimi që përdoret në një hapësirë e shprehur si një pjesë e asaj që sigurohet nga ndriçimi natyral.

Depërtimi i dritës së diellit

Kjo shprehet në terma të faktorit mesatar të dritës natyrale (DF). Mund të përdoret gjithashtu edhe me dritare çatie (dritare të hapura në çatinë e ndërtesës). Supozohet që faktori mesatar i dritës natyrale të jetë:

- ☐ Për dritare anësore: $DF = DF_1 = 45 W_{win}/A$
- ☐ Për hapësira me ndriçues horizontal ose me ndriçues çatie (të tipit me dritare): $DF = DF_2 = 90 W_{roof}/A$
- ☐ Të dyja së bashku, me dritare anësore dhe ndriçues çatie: $DF = DF_1 + DF_2$

Ku W_{win} është sipërfaqja totale e dritareve përfshirë kornizën, W_{roof} është sipërfaqja totale e dritareve në çati përfshirë kornizën dhe A është sipërfaqja e të gjithë faqeve të dhomës (tavan, dysheme, mure dhe dritare).

Këto shifra janë për xhama dysh të qartë me simbolin low-e. Nëse përdoren xhama të ngjyrosur, shumëzoni me faktorin e tejdukshmërisë të dhënë nga fabrika përkatëse dhe më pas e pjestoni me 0.76.

Llogarisni faktorin e dritës natyrale për pjesën e përparme, të mesme dhe të pasme të dhomës:

DF_F është faktori mesatar i dritës natyrale në pjesën ballore të dhomës brenda 3 m të parë (%)

$$DF_F = (1.75 * DF_1) + DF_2$$

DF_M është faktori mesatar i dritës natyrale në pjesën e mesme të dhomës brenda 3 m të dytë (%)

$$DF_M = (0.25 * DF_1) + DF_2$$

DF_B është faktori mesatar i dritës natyrale në pjesën e pasme të dhomës përtej 6 m (%)

$$DF_B = DF_2.$$

Kontrolli fotoelektrik

Llogaritja e faktorit të përdorimit:

Për zonat që ndriçohen nga dritaret në vetëm një orientim, faktori i përdorimit duhet të marrë parasysh diferencën në kontroll midis pjesës së parme dhe të pasme të zonës si më poshtë:

Nëse foto sensori është vetëm në pjesën e përparme, atëherë:

$$F_D = (\text{area daylight by side windows}) * \frac{(F_{D,F} + 1)}{2} + (1 - \text{area daylight by side windows}) * 1$$

Nëse foto sensori është në pjesën e përparme dhe të pasme, atëherë:

$$F_D = (\text{area daylight by side windows}) * \frac{(F_{D,F} + F_{D,M})}{2} + (1 - \text{area daylight by side windows}) * F_{D,B}$$

Për zonat me dritare çatish ose me dritare në orientime të kundërta, ku diferenca në azimuth është 175° ose më shumë, raporti i kontributit të dritës natyrale ndërmjet krahëve të ndryshëm është më pak se 3:1, atëherë faktori i përdorimit llogaritet si:

$$F_D = (\text{area daylight by side windows}) * \frac{(F_{D,F} + F_{D,M})}{2} + (1 - \text{area daylight by side windows}) * F_{D,B}$$

ku:

$F_{D,F}$ është faktori i përdorimit për pjesën e parme të dhomës

$F_{D,M}$ është faktori i përdorimit për pjesën e mesme të dhomës

$F_{D,B}$ është faktori i përdorimit për pjesën e pasme të dhomës

Sa më sipër janë llogaritur sipas llojit të kontrollit të ndriçimi, si në vijim:

E_{xt} është ndriçimi i jashtëm (në kLux) – nga të dhënat e ndriçimit për motin në vendndodhje të ngjashëm me atë të një shembulli të paraqitur në Tabelën 13.

E_{design} është ndriçimi i dizanjit (in Lux)

Pjesa e përparme e dhomës:

Nëse $E_{xt} \times DF_F \times 10 > E_{design}$ atëherë $F_{D,F} = 0$

Ndryshe nëse: $E_{xt} \times DF_F \times 10 > 0.5 \times E_{design}$ atëherë $F_{D,F} = 0.5$

Ndryshe: $F_{D,F} = 1$

Pjesa e mesme e dhomës:

Nëse $E_{xt} \times DF_M \times 10 > E_{design}$ atëherë $F_{D,M} = 0$

Ndryshe nëse: $E_{xt} \times DF_M \times 10 > 0.5 \times E_{design}$ atëherë $F_{D,M} = 0.5$

Ndryshe: $F_{D,M} = 1$

Pjesa e pasme e dhomes:

Nëse: $E_{xt} \times DF_B \times 10 > E_{design}$ atëherë $F_{D,B} = 0$

Ndryshe nëse: $E_{xt} \times DF_B \times 10 > 0.5 \times E_{design}$ atehere $F_{D,B} = 0.5$

Ndryshe: $F_{D,B} = 1$

Zbehje fotoelektrike

Pjesa e përparme e dhomës:

Nëse: $E_{xt} \times DF_F \times 10 > E_{design}$ atëherë $F_{D,F} = 0$

Ndryshe: $F_{D,F} = (E_{design} - E_{xt} \times DF_F \times 10) / E_{design}$

Pjesa e mesme e dhomës:

Nëse: $E_{xt} \times DF_M \times 10 > E_{design}$ atehere $F_{D,M} = 0$

Ndryshe: $F_{D,M} = (E_{design} - \ddot{E}_{xt} \times DF_M \times 10) / E_{design}$

Pjesa e pasme e dhomës:

Nëse: $E_{xt} \times DF_B \times 10 > E_{design}$ atëherë $F_{D,B} = 0$

Ndryshe: $F_{D,B} = (E_{design} - \ddot{E}_{xt} \times DF_B \times 10) / E_{design}$

Komandimi manual

Kjo vlen vetëm aty ku hapja/mbyllja bëhet në mënyrë manual lokale, dmth.,

- ☐ Distanca maksimale nga një çelës tek ndriçuesi që kontrollon është 6m ose dy herë sa lartësia ku është montuar ndriçuesi, nëse kjo e fundit është më e madhe
- ☐ ose nëse sipërfaqja e dhomës është më pak se 30m².

Nuk zbatohet për korridore ose zona të tjera qarkullimi, salla sporti/qendra fitnesi, salla patinazhi në akull, dhoma ndërrimi, pishina, sales areas, zonat e rikuperimit të bagazheve, zonat e kontrollit prej sigurisë, zona ku hahet/pihet, sallat, auditorët e leksioneve, dyqane (zonat e ftohta), zonat e shfaqjes, zona ku kryhen procese industriale, magazina dhe zona të realizimit të proceseve të ndryshme (faza) për të cilat $F_D=1$. Një zgjedhje me çelës manual supozohet të ndodhë vetëm në rastet kur ndërtesa banohet për herë të parë gjatë ditës.

pas një ngjarjeje të tillë, F_D llogaritet si më poshtë:

Nëse: $E_{xt} \times DF \times 10 > E_{design}$ atëherë $F_D = 0.5$

dhe nëse ka dritare anësore ne vetëm një orientim, atëherë:

$F_D = (\text{sipërfaqja me drite natyrale nga dritaret anësore}) * 0.5 + (1 - \text{sipërfaqja me dritë natyrale nga dritaret anësore}) * 0.5$

Ndryshe: $F_D = 1$.

Kontrollet manuale dhe fotoelektrike

F_D është llogaritet për çdo kontroll veçmas. Pastaj është marrë minimumi i dy vlerave F_D .

Tabela 17 Shembull i të dhënave të intensitetit të dritës së jashtme, shprehur ne kilolux *

Koha	Jan	Shk	Mar	Pri	Maj	Qer	Korr	Gush	Shta	Tet	Nen	Dhj
6:30	0.0	0.2	2.2	2.1	6.8	9.0	7.4	3.7	0.7	0.0	0.0	0.0
7:30	0.3	2.0	7.3	7.3	13.0	15.1	13.9	9.9	4.5	0.7	0.7	0.1
8:30	2.2	6.5	12.5	12.6	19.3	20.9	20.0	16.6	11.0	4.2	3.8	1.6
9:30	5.8	10.6	17.1	18.2	24.7	26.0	26.1	22.6	16.9	9.4	7.8	4.7
10:30	8.7	14.0	20.7	22.7	28.7	30.6	31.1	26.9	22.2	13.8	10.9	7.6
11:30	10.2	15.3	22.5	26.1	31.0	32.6	34.9	30.6	25.0	17.1	12.6	9.0
12:30	10.1	15.9	22.4	27.7	33.6	34.8	36.3	32.9	25.9	18.7	12.6	9.1
13:30	8.9	13.7	20.4	27.6	33.8	35.4	35.9	33.1	25.4	19.0	11.0	7.7
14:30	6.0	10.9	16.8	26.6	32.6	34.0	34.2	31.8	24.5	17.1	8.2	4.9
15:30	2.5	6.7	12.5	24.0	29.1	30.2	31.1	28.3	21.1	14.0	3.9	1.6
16:30	0.3	2.0	7.4	18.7	24.4	25.6	26.6	23.1	16.2	9.8	0.6	0.1
17:30	0.0	0.2	2.3	13.4	18.9	20.5	20.7	17.0	10.5	4.2	0.0	0.0
18:30	0.0	0.0	0.3	7.6	13.2	14.8	14.6	10.5	4.3	0.7	0.0	0.0
19:30	0.0	0.0	0.0	2.1	6.8	9.1	8.1	3.8	0.7	0.0	0.0	0.0

* Jashtë këtyre orëve, intensiteti i dritës së jashtme llogaritet të jetë zero

2.4.5 Korrigjimi i pranisw së aktivitetit njerëzor (zenies/shfrytezimit) F_{Oji}

Nëse ndërtesa është e banuar por nuk kërkohet ndriçim (p.sh., një dhomë hoteli ose spitali gjatë natës), $F_O = 0$. Në periudha të tjera, F_O është e barabartë me 1 nëse ndriçimi ndizet 'në mënyrë qendrore' (kjo supozohet në rastet ku nuk ka ndezje apo fikje manual ose kontrollues fotoelektrik).

Në korridorë ose në zona të tjera qarkullimi njerezish, dry sportssalla sporti/qendra fitnessfitnessi, ice rinkssalla patinazhi ne akull, dhoma ndërrimi, pishina, sales areas, zonat e rikuperimit të bagazheve, zonat e kontrollit prej sigurisë, zona ku hahet/pihet, sallat, auditorët e leksioneve, dyqanaet/zonat e flohta, zonat e shfaqjes, zona ku kryhen procese industriale, magazina dhe zona të realizimit të proceseve të ndryshme (faza), F_O është e barabartë me 1 edhe në rastet kur ka sensor banimi ose kontrollues manual, përveç rasteve kur ndriçimi zbehet ose fiket nga një kontrollues automatikopsionet “Auto On/Dimmed →reduktim niveli të ndriçimit”” or “Auto On / Auto Off” në **Error! Reference source not found.**

Sensoret local të pranisë së njerëzve (aktivitetit njerëzor)

Ndjeshmëria lokale e **zënies/okupancise** $F_{Oi} = F_{OC}$ (i dmth për çdo orë në llogaritje).

Në këto shprehje FOC është dhënë në **Error! Reference source not found.** Llojet e sistemit janë përkufizuar në standardet e sistemit CEN PrEN 15193: *Performanca energjetike e ndërtesave - Kërkesat energjetike për ndriçim.*

Tabela 18 Vlerat F_{OC}

Sensorët e pranisë së njerëzve	F_{OC}
<i>Sisteme pa kontrollues automatik ose dallues te mungeses</i>	
Çelës manual Hapur/Mbyllur	1.00
Çelës manual Hapur/Mbyllur + sinjal shetese automatik	0.95
<i>Sisteme me kontrollues automatik ose dallues te mungeses</i>	
Hapje/Zbehje automatike	0.95
Hapje/Mbyllje automatike	0.90
Hapje/Zbehje manuale	0.90
Hapje/Mbyllje manuale	0.82

2.4.6 Hapje/Mbyllje me kohëmatje – përdoret vetëm për ndriçimin e vitrinave— F_{Oa}

Çelës automatik me kohëmatje:

Nëse ka një çelës automatik me kohëmatje për ndriçimin e vitrinave, atëherë

$$F_{Od} = 1 - f$$

ku $f = 0.2$ përfaqëson një reduktim prej 20% në densitetin e energjisë të ndriçimit të vitrinave.

Nëse ka një çelës automatik me kohëmatje për ndriçimin e vitrinave, atëherë $f = 0$.

2.5 Llogaritja e konsumit (përdorimit) të energjisë për ngrohje

Përdorimi i energjisë për ngrohje do të përcaktohet në baza mujore për secilin sistem NVKA të vendosur në ndërtesë. Duke llogaritur kërkesën e energjisë për ngrohje në cdo zonë të ndërtesës (Q_{NH}) siç përshkruhet në Seksionin 2.1.2, kërkesa energjetike për ngrohje për sistemin NVKA, h_i , do të jetë shuma e kërkesës së të gjitha zonave të bashkangjitura në atë sistem (H_d). Përdorimi i energjisë për ngrohje për sistemin NVKA, h_i , (H_e) me pas llogaritet duke përdorur formulën:

$$H_e = H_d / SSEFF$$

ku $SSEFF$ është efica seza nale e sistemit të ngrohjes, që përfshin efica ncen e ka ldajës, humbjet e nxehtësisë në tubacione dhe humbjet e nxehtësisë nëpërmjet rrjedhjeve të trupit të punës. Nuk përfshin energjinë që përdoret nga ventilatorët dhe pompat. Shiko Aneksin **Error! Reference source not found.** për më shumë informacion. Nevojat e energjisë për ngrohje në ndërtesë do të jetë shtesa e energjisë që përdoret për ngrohje në të gjithë sistemet NVKA të përfshira në ndërtesë.

Korrigjimet në matje. Aplikoni çfarëdo metode korrigjimi në matjet përkatëse (duke përjashtuar p.sh. matjet për vlerat jashtë kufirit të caktuar) në llogaritjen e energjisë për ngrohje, nëse është e zbatueshme.

2.6 Llogaritja e nevojave të energjisë për ftohje

Përdorimi i energjisë për ftohje do të përcaktohet në baza mujore për çdo sistem NVKA të vendosur në ndërtesë. Duke llogaritur nevojat energjetike për ftohje në secilën zonë të ndërtesës (Q_{NC}) siç është përshkruar në Seksionin **Error! Reference source not found.**, kërkesa energjetike për ftohje për sistemin NVKA, h_i , do të jetë shuma e kërkesave në të gjitha zonat të bashkangjitura në atë të sistemit NVKA, (C_d). Përdorimi i energjisë për ftohje për sistemin NVKA, h_i (C_e), më pas llogaritet si në vijim:

$$C_e = C_d / SSER$$

ku $SSER$ është raporti i efica ncës së energjisë seza nale të sistemit të ftohjes, i cili përfshin efica ncën e ftohësit, përfitimet e nxehtësisë nga humbjet termike në tubacione, rrjedhjet nga hapësirat e ventilimit dhe madhësia e energjisë latente. Nuk përfshin energjinë e përdorur nga ventilatorët dhe pompat. Shiko Aneksin 3 për detaje të mëtejshme. Nevojat e energjisë për

ftohje në ndërtesë do të jetë shtimi i përdorimit të energjisë ftohëse për të gjithë sistemet NVKA, të përfshira në ndërtesë.

Korrigjimet në matje. Aplikoni çfarëdo metode korrigjimi në matjet përkatëse (duke përjashtuar p.sh. matjet për vlerat jashtë kufirit të caktuar) në llogaritjen e energjisë për ngrohje, nëse është e zbatueshme.

2.7 Konsumi i energjisë në sistemet teknike mbështetëse

Nevojat për energji të sistemeve mbështetëse do të llogaritet në baza mujore për secilën zonë të përcaktuar në ndërtesë, në varësi të strategjisë së saj të mirëmbajtjes.

2.7.1 Kërkesat për të dhënat

- ☐ Norma e ventilimit:
 - ☐ Për ventilim mekanik, metodologjia duhet të përdor normat e ajrit të freskët dhe duhet ti marrë ato në Shtojcën I, Tabela 2 të VKM 537/2020 (për aktivitetin e përzgjedhur në zonë).
 - ☐ Për ventilim mekanik, norma e rrjedhjes së ajrit kërkohet si e dhënë hyrëse.
- ☐ Fuqia specifike e ventilatorit (FSV):
 - ☐ FSV kërkohet si e dhënë hyrëse në rastet kur ka ventilim mekanik ose në nivel zonal ose në nivel NVKA.
 - ☐ FSV duhet të sigurohet gjithashtu në nivel zonal ku ka shkarkim mekanik zonal.

2.7.2 Përkufizimi i algoritmeve për energjinë e përdorur prej sistemeve mbështetëse

Energjia e përdorur nga sistemet mbështetëse është energjia që përdoret nga kontrolluesit, pompat dhe ventilatorët që lidhen me sistemet NVKA.

Energjia e përdorur nga sistemet mbështetëse për çdo zonë duhet të llogaritet çdo muaj sikurse tregohet më poshtë (në kWh/m²) dhe më pas të shumëzohet me sipërfaqen e zonës (në m²) dhe nëse është e zbatueshme gjithashtu të korigjohet sipas faktorit të ngarkesës të energjisë elektrike të ndërtesës.

Energjia për sistemet mbështetëse është produkt i densitetit të energjisë mbështetëse të përdorur dhe i orëve vjetore të operimit të sistemit të ngrohjes dhe duhet ti marrë ato në Databazën e Aktiviteteve (dmth, orët kur programohet të ndiqet sistemi i ngrohjes janë mbi temperaturë limit të përcaktuar bazuar në skedulat ditore/javore/vjetore nga Databaza e Aktiviteteve).

Densiteti i energjisë për sistemet mbështetëse është shumatorja e densitetit të energjisë së pompës dhe ventilatorit. Energjia për sistemet e tjera mbështetëse në ndërtesë, të tilla si

qarkullimi dytësor i ujit të ngrohtë, ventilatorëve të shkallëzuar, qarkullimi i detyruar për sistemet e ngrohjes së ujit me kolektorë diellor, etj., do të jenë një shtim i energjisë së ventilatorit dhe pompës.

2.7.2.1. Fuqia e pompës

Densiteti i energjisë së pompës për ndertesën Aktuale do të varet nga lloji i sistemit NVKA dhe nëse pompa ka rregullator elektronik të shpejtesse për rregjime variabel. **Error! Reference source not found.** përcakton cilat lloje sistemesh NVKA duhet të llogariten për energjinë e pompës dhe nëse opsioni i specifikimit të shpejtësisë variabel të pompimit është i disponueshëm. **Error! Reference source not found.** paraqet densitetet e energjisë së pompave me shpejtesi konstante dhe variabel.

Tabela 19 Caktimi i fuqisë së pompës në sistemet NVKA

Lloji i sistemit NVKA	Fuqia e pompës	Lejohet apo jo pompimi me shpejtesi te ndryshme
Ngrohje qendrore me uje nepermjet radiatoreve	Vetem LTHW ⁵	Po
Ngrohje qendrore me uje me konveksion	Vetem LTHW	Po
Ngrohje qendrore me uje nepermjet ngrohjes nga dysHEMEJA	Vetem LTHW	Po
Ngrohje qendrore me shperndarje ajri	Nuk ka	Jo
Ngrohja lokal ne dhoma te caktuara– me ventilator	Nuk ka	Jo
Ngrohja lokal dhome - pa ventilator	Nuk ka	Jo
Ngrohja pa fluid qarkullues	Nuk ka	Jo
Ngrohja me rrezatim	Nuk ka	Jo
Ngrohja me rrezatim me djeges me shume nivele	Nuk ka	Jo
Ngrohja me fluid me konvesion	Nuk ka	Jo
Ngrohja fluid/ajer	Nuk ka	Jo
Sisteme me nje duct (VAV)	LTHW dhe CHW ⁶	Jo
Sisteme me dy DUCT (VAV)	LTHW dhe CHW	Jo

⁵ Uje i ngrohte me nivel te ulët temperature

⁶ Uje i ftohte

Lloji i sistemit NVKA	Fuqia e pompes	Lejohet apo jo pompimi me shpejtesi te ndryshme
Sistem kabinet i brendeshem (VAV)	LTHW dhe CHW	Po
Sisteme fancoil	LTHW dhe CHW	Po
Sisteme me induksion	LTHW dhe CHW	Po
Sisteme me volum konstant (norme fikse e ajrit te fresket)	LTHW dhe CHW	Jo
Sistem me volum konstant (norme variabel e ajrit te fresket)	LTHW dhe CHW	Jo
Sisteme Multi-zonale	LTHW dhe CHW	Jo
Sistemet me rikuperim nxehtesie (volum konstant)	LTHW dhe CHW	Jo
Sisteme me dy DUCT (volum konstant)	LTHW dhe CHW	Jo
Sisteme tavan me chiler dhe ventilim perkates	LTHW dhe CHW	Po
Sisteme active chilleri	LTHW dhe CHW	Po
Pompa nxhtesie me uje	LTHW dhe CHW	Jo
Sisteme te ndara te vencanta ose multiple	Nuk ka	Jo
Sistem ftohjeje per nje dhome te vetme	Nuk ka	Jo

Tabela 20 Dendesia e fuqise se pompes

Konfigurimi i pompes	Pump power density (W/m ²)	
	Vetem LTHW	dhe CHW
Pompim me shpejtesi konstante	0.6	1.8
Pompim me shpejtesi te ndryshme me sensor diferencial neper pompe	0.5	1.5
Pompim me shpejtesi te ndryshme me sensor diferencial ne sistem	0.4	1.1
Pompim me shpejtesi te ndryshme me shume sensor diferencial ne sistem	0.3	0.9

2.7.2.2. Fuqia e ventilatorit

Për zonat ku strategjia e shërbimit është me ventilim mekanik si dhe ngrohje dhe/ose ftohje, densiteti i fuqisë së ventilatorëve është përcaktuar për çdo zonë duke përdorur një nga ekuacionet e mëposhtme të shprehura në **Error! Reference source not found.**:

$$FPS_1 = (FAR_{max} \times SFP_{central}) + (SCR \times SFP_{terminal})$$

$$FPS_2 = Greater\ of\ (FAR_{max}, SCR) \times SFP_{central}$$

$$FPS_3 = Greater\ of\ \left(\frac{SCR}{5}, FAR_{max}\right) \times SFP_{central}$$

$$FPS_4 = FAR_{max} \times SFP_{central}$$

ku FAR_{max} është norma maksimale e furnizimit me ajër të freskët (l/s per m²) që përcaktohet nga lloji i aktivitetit, dhe “SCR” është norma e kondicionimit të hapësirës (dmth, norma e rrjedhjes së ajrit që nevojitet për të kondicionuar hapësirën, shprehur në l/s per m²), që llogaritet si në vijim:

$$SCR = \frac{Greater\ of\ (PSH, PSC)}{(\rho \times C_p \times \Delta T)}$$

ku $\rho = 1.2\text{ kg/m}^3$, $C_p = 1.018\text{ kJ/kgK}$, $\Delta T = 8\text{K}$, PSH është ngarkesa maksimale për ngrohjen e hapësirës dhe PSC është ngarkesa maksimale për ftohjen e hapësirës (d.m.th., shprehur në W/m² të sipërfaqes së dyshemesë për çdo zonë).

Tabela 21 Caktimi i ekuacioneve të fuqisë së ventilatorit tek sistemet NVKA

Lloji i sistemit NVKA	Dendësia e fuqisë së ventilatorit
Ngrohje qendrore me uje nepermjet radiatoreve	-
Ngrohje qendrore me uje me konveksion: konvektoret	-
Ngrohje qendrore qe perdor ujeCentral heating using water: floor heatinme uje nepermjet gngrohjes enga dyshemesaja	-
Ngrohje qendrore me shperndarje ajri	FPS ₂
Ngrohje qendrore me shperndarje ajri	-
Ngrohja lokal dhome - pa ventilator	-
Ngrohja pa fluid qarkullues	-
Ngrohja me rrezatim	-
Ngrohja me rrezatim me djeges me shume nivele	-
Ngrohja me fluid me konvesion	-
Ngrohja fluid me ajer	-
Sisteme me nje duct (VAV)	FPS ₂
Sisteme me dy DUCT (VAV)	FPS ₂

Lloji i sistemit NVKA	Dendësia e fuqisë së ventilatorit
Sistem kabinet i brendeshëm (VAV)	FPS ₁
Sisteme fancoil	FPS ₁
Sisteme me induksion	FPS ₃
Sisteme me volum konstant (norme fikse e ajrit të freskët))	FPS ₂
Sistem me volum konstant (norme variabel e ajrit të freskët)	FPS ₂
Sisteme Multi-zonale	FPS ₂
Sistemet me rikuperim nxehtesie (volum konstant)	FPS ₂
Sisteme me dy DUCT (volum konstant)	FPS ₂
Sisteme tavan me chiler dhe ventilim perkates	FPS ₄
Sisteme active chilleri	FPS ₃
Pompa nxhtesie me uje	FPS ₂
Sisteme te ndara te vencanta ose multiple	-
Sistem ftohjeje per nje dhome te vetme	-

Për zonat ku strategjia e shërbimit është me ventilim mekanik (që mund të përfshijë rikuperimin e nxehtësisë) por jo ngrohje ose ftohje, dendësia e fuqisë së ventilatorit është produkt i normës së furnizimit me ajër të freskët nga të dhënat e tabelës 2 të shtojcës I të VKM 537/2020 dhe i fuqisë specifike të ventilatorit të përkufizuar në nivel zonal.

Për zonat me shkarkim mekanik të ajrit (jashtë ndërtesës), dendësia e energjisë së ventilatorit është produkt i normës së shkarkimit dhe energjisë specifike të ventilatorit. Energjia e ventilatorit të nxjerrjes së ajrit do të jetë një shtesë ndaj energjisë së ventilatorit për ventilim nëse është e disponueshme. Për zonat me ventilator të shkallëzuar, pjesa e mëposhtme i shtohet llogaritjes mujore të energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse:

$1/3.6 \text{ kWh/m}^2$ (i.e., 1 MJ/m^2).

Energjia për sistemet e tjera mbështetëse në ndërtesë, siç është qarkullimi dytësor i ujit të ngrohtë dhe qarkullimi i detyruar për sistemet e ngrohjes së ujit me panele diellore, etj., do të jetë një shtesë e energjisë së ventilatorit dhe pompës.

2.7.2.3 Nevojat energjetike e Ventilimit të kontrolluar

Përveç ndikimit në sasinë e ajrit të freskët (vlera e energjisë së kërkuar për ngrohjen dhe ftohjen e ajrit të freskët nëpërmjet përdorimit të ventilimit të kontrolluar mund të ndikojë gjithashtu në energjinë e përdorur për sistemet mbështetëse. Në rastet ku rregullimi i rrjedhës së ajrit përdor kontrollues të shpejtësisë së ventilatorit (dmth, përdor ventilator me shpejtësi të

ndryshueshme), llogaritja e energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse do të përdor FAR_{dc} në vend të FAR_{max} , por nëse rregullimi i rrjedhës së ajrit përdor kontroll mekanik me rrezistenca përkatëse atëherë llogaritja e energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse nuk do të ndikohet.

2.8 Nevoja energjetike për ujë të ngrohtë

Siç është përshkruar në Seksionin 2.3, për çdo UNS, metodologjia duhet të llogarisë:

- ☐ Humbjet në ruajtjen e energjisë termike
- ☐ Humbjet e energjisë termike së qarkullimit dytësor
- ☐ Energjinë e pompës së qarkullimit dytësor (shtuar energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse).

Efienca mujore e shpërndarjes së UNS është llogaritur si më poshtë:

Efienca e Shpërndarjes

$$Efiçenca_e_Shpërndarjes = \frac{\text{Nevojat për ujë të ngrohtë (MJ/month)}}{\left[\text{Nevoja për ujë të ngrohtë (MJ/month)} + \text{Humbjet në shpërndarje (MJ/month)} + \text{Humbjet në akumulatort (MJ/month)} + \text{Humbjet në qarkun dytësor (MJ/month)} \right]}$$

Llogarisni konsumin energjetik për ujë të ngrohtë për Sistemin UNS:

Konsumin energjetik për ujë të ngrohtë

$$\text{Konsumi UNS (MJ/month)} = \frac{\left[\frac{\text{Kërkesa për UNS}}{\text{Efienca e Shpërndarjes}} \right]}{\text{Efienca e gjeneruesit të prodhimit të UNS}}$$

Nëse sistemi i ujit të ngrohtë është i lidhur me një sistem që gjeneron ujë të ngrohtë prej energjisë diellore dhe/ose me një sistem CHP, konsumi energjetik për ngrohjen e ujit llogaritet si në vijim:

$$\text{Konsumi i UNS (MJ/month)} = \frac{\left[\left(\frac{\text{Kërkesa për UNS}}{\text{Efienca e shpërndarjes}} \right) - (\text{Kontributi}_i_UNS) - (\text{Kontributi}_i_SED) \right]}{\text{Efienca e Gjeneruesit të prodhimit të UNS}}$$

Nëse uji i ngrohtë sigurohet prej sistemit NVKA, dhe jo prej një sistemit gjenerues termik të pavarur, efienca e gjeneratorit të energjisë termike reduktohet me 5% për llogaritjen e ngrohjes së ujit në mënyrë që të konsiderohet reduktimi i efikasitetit në një pjesë të ngarkesës (meqe gjeneratori ka qenë i përshtatshëm për akomodimin e ngrohjes si të hapësirës ashtu dhe të ujit).

2.9 Sistemet Termike të Energjisë Diellore

Prodhimi i energjisë nga sistemet e energjisë diellore duhet të llogaritet bazuar në orientimin dhe pjerrësinë e kolektorit diellor. Për të llogaritjen e rrezatimit në planin e vendosjes së kolektorit diellor duhet të procesohen të dhënat orare për rrezatimin sipas orientimeve dhe këndit të pjerrësisë të treguara në tabelën 18 dhe tabelën 19.

Për qëllimet llogaritjeje, uji i ngrohtë i prodhuar nga energjia diellore supozohet të përdoret për zëvendësimin e lëndës djegëse që do të përdorej nga kaldajat e ujit të ngrohtë.

2.9.1 Kërkesat për të dhënat e kolektorit termik diellor

Të përgjithshme

- ☐ Sipërfaqja: specifikon sipërfaqen maksimale të projektuar të kolektorit diellor nëpërmjet të cilës absorbohet rrezatimi jo i koncentruar diellor, në m^2
- ☐ Orientimi: specifikon orientimin e kolektoreve diellor
- ☐ Këndi i pjerrësisë së kolektorit: specifikon pjerrësinë e kolektorëve diellor në gradë, ku 0° i përket sipërfaqes horizontale dhe 90° i përket sipërfaqes vertikale.

Tabela 22 Orientimet dhe pjerrësitë për të cilat duhet të llogaritet rrezatimi diellor

Orientimet
N
NE
E
SE
S
SW
W
NW

Tabela 23 Pjerrësitë për të cilat duhet të llogaritet rrezatimi diellor

Pjerrësitë
0
15
30
45
60
75
90

Parametrat e kolektorit

Nëqoftëse parametrat e kolektorit njihen atëherë ato duhet të futen në të dhënat hyrëse. Në të kundërt, duhet të përdoren vlerat e përzgjedhura në Tabelën 20. Parametrat e kolektorit janë si më poshtë vijon:

- ☐ η_0 : (sigma-zero) është faktori i efikasitetit sipas kolektorit nga standardi i testeve të kolektorit EN 12975-2 dhe që lidhet me sipërfaqen e kolektorit.
- ☐ a_1 : është koeficienti i humbjes lineare të nxehtësisë, sipas standardeve të testimit të kolektorëve EN 12975-2 dhe që lidhet me sipërfaqen e kolektorit W/m^2K .
- ☐ a_2 : është varësia e temperaturës së koeficientit të humbjes së nxehtësisë, sipas standardeve të testimit të kolektorëve EN 12975-2 dhe që lidhet me sipërfaqen e kolektorit, në W/m^2K
- ☐ IAM: është këndi i pjerrësisë të kolektorit sipas standardeve të testimit të kolektorëve EN 12975-2, kur këndi i testuar i rastësisë ndërmjet kolektorit dhe rrezatimit diellor direkt është 50° .

Tabela 24 Parametrat e kolektorit të përzgjedhur

Tipi i kolektorit	η_0	a_1	a_2	IAM
Kolektor pa sipërfaqe qelqi	0.9	20	0	1
Kolektor i rrafshet	0.75	6	0	0.94
Kolektor me tuba vakumi	0.65	3	0	0.97

Akumulatori i ruajtjes së energjisë termike

Parametrat e rezervuarit/akumulatorit të ruajtjes së energjisë termike janë si më poshtë vijon:

- Tipi me parangrohje: specifikon arranzhimet për rezervuarin me parangrohje si një nga opsionet në vijim:
 - Akumulatori i ruajtjes së energjisë termike me parangrohje i dedikuar: kur ka një ose me shumë rezervuar të cilat ngrohen vetëm me kolektorët diellor dhe nuk përmbajne ndonjë burim tjetër ngrohje.
 - Akumulatori i ruajtjes së energjisë termike i kombinuar: rezervuari diellor kombinohet me cilindër të ujit të ngrohte me një ose më shumë back-up burimesh ngrohje, dmth., sistemi i energjisë diellore ndan të njëjtin akumulator me sistemin e ngrohjes së ujit.
- Volumi i Akumulatorit të ruajtjes së energjisë termike, V_{sol} : Ky i referohet volumit të rezervuarit të dedikuar dhe llogaritet sipas arranzhimeve për rezervuarin me parangrohje, siç tregohet në Figurën 5.
 - Në rastin e një ose disa rezervuarëve me parangrohje të ndara, sipas rasteve a) ose c) të dhënë në Figura 5, akumulatori i ruajtjes së energjisë termike është e barabartë me volumin e rezervuarit parangrohës.
 - Në rastin e cilindrit të kombinuar, arranzhime të tilla b) në Figurën Figura 5, Volumi i rezervuarit është volumi ndërmjet fundit dhe majës së sistemit shtesë të këtij sistemi (elementi elektrik ose këmbyesi i nxehtësisë) deri në elementin më të ulët.
 - Në rastin e rezervuarit termik (vetëm për ujë të ngrohtë) ku këmbyesi i nxehtësisë është ndërmjet rezervuarit, dmth. duke mos pasur sistem shtesë, volumi i rezervuarit është volumi i rezervuarit termik të dedikuar.
 - Në rastin e sistemit direkt, si në figurën 5, volumi i rezervuarit termik llogaritet sa 0.3 -ta e volumit të akumulatorit. Shiko Shënimin 2 të dhënë më poshtë:

Shënimi 1

Shembujt e reflektuar në Figurën 5 nuk përfaqësojnë të gjitha tipet e instalimeve termike diellore. Kur është e nevojshme dhe për sisteme me komplekse, duhet të përdoret një sistem me simulim dinamik i akredituar mund të përdoret.

Shënim 2

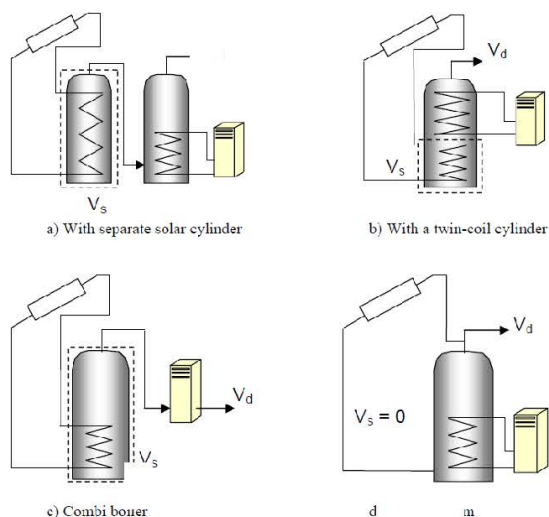
Volumi i akumulatorit i dedikuar i sistemeve diellore varion në varësi të strategjisë së kontrollit dhe matjes së kohës së sistemit shtesë. Për optimizimin e performancës së sistemit termik diellor, sistemi shtesë duhet të mënjanohet nga operimi gjatë edhe para ditës kur rrezatimi është shumë i lartë dhe i mjaftueshëm për ngrohjen e ujit. Volumi i dedikuar i akumulatorit të ruajtjes së energjisë termike duhet të llogaritet sipas një metode të ndryshme nga ajo e udhëzuesit,

mund të përdoren metoda alternative llogaritje, në përputhje me procedurat standarde.

- Tipi i materialit izolues dhe trashësia e tij: specifikon llojin dhe trashësinë e materialit izolues të panelit diellor dhe akumulatorit të ruajtjes së energjisë termike.

Nëqoftëse akumulatori i ruajtjes së energjisë termike ndahet me sistemin shtesë të ujit të ngrohte, atëherë humbjet termike të sistemit akumulues llogariten sipas Seksionit 2.3.1: Akumulatori i ruajtjes së energjisë termike. Nëqoftëse sistemi zotëron Akumulator të ruajtjes së energjisë termike llogaritet duke përdorur të njëjtën procedurë të dhënë në sesionin 2.3.1: Akumulatori i ruajtjes së energjisë termike.

Figura 5 Arranzhimet e ngrohjes paraprake të energjisë diellore*



* Këto skema janë vetëm për të treguar ngrohjen paraprake nëpërmjet sistemit diellor dhe nuk parasysh të paraqesin anën e sigurisë.

Qarku i lëvizjes së fluidit të tubacioneve në kolektorin diellor

Qarku i lëvizjes së fluidit të tubacioneve në kolektorin diellor i referohet të gjithë elementëve që ndodhen ndërmjet kolektorit diellor dhe pikës ku burimi rezervë i ngrohjes furnizon sistemin e ujit të ngrohte me energji. Parametrat e qarkut të lëvizjes së fluidit të tubacioneve në kolektorin diellor janë si më poshtë:

- Shkalla e transferimit të nxehtësisë të shkëmbyesit të nxehtësisë në qarkun e lëvizjes së fluidit të tubacioneve në kolektorin diellor, në W/K, $(U_{st})_{hx}$:

- ❑ Për sistemet direkte diellore termike në të cilat sasia e lëngut transmetues primar diellor dhe ujit të konsumuar është e njëjtë (aranzhimi në Figura 5) duhet të zgjidhet opsioni: *nuk ka shkëmbyes nxehtësie*.
- ❑ Për sistemet indirekte ku trupi i punës i qarkut primar është i ndryshëm nga ai i anës dytësore të sistemit, do të ketë një ose me shumë shkëmbyes nxehtësie në akumulorin e ruajtjes së energjisë termike.

Për të llogaritur rënien e efikasitetit të sistemit të shkaktuar nga shkëmbyesit e nxehtësisë në qarkun e lëvizjes së fluidit të tubacioneve në kolektorin diellor, norma e transferimit të nxehtësisë të shkëmbyesve të nxehtësisë duhet të futet si e dhënë hyrëse. Nëse kjo vlerë nuk dihet, duhet të përdoret opsioni i parazgjedhur.

- Për sistemet e vogla, norma e transferimit të nxehtësisë së shkëmbyesit të nxehtësisë në vlerën e Qarku i lëvizjes së fluidit të tubacioneve në kolektorin diellor mund të merret nga rezultatet e testimit sipas standardeve EN 12975-3 - *Karakterizimi i performancës së akumulorit e për sistemet e ngrohjes diellore*.
- Për sistemet e mëdha, vlera merret nga fleta e të dhënave të performancës së shkëmbimit të nxehtësisë të siguruar nga prodhuesi.
- Për sistemet me më shumë se një shkëmbyes nxehtësie, duke përdorur një marrëveshje ndërmjetëse ose terciare, të tillë si me një akumulor të ruajtjes së energjisë termike, duhet të futet si e dhënë hyrëse një normë transferimi nxehtësie ekuivalente.
- ❑ Koeficienti i përgjithshëm i humbjes së nxehtësisë të të gjitha tubacioneve në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor, $U_{loop,p}$: specifikon koeficientin e përgjithshëm të humbjes së nxehtësisë të të gjitha tubave në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor, duke përfshirë tubacionet midis kolektorëve dhe tubave të shpërndarjes dhe midis grupit të kolektorëve dhe akumulorit të ruajtjes së energjisë termike, në W/K
 - Nëse tubacioni dhe izolimi për qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor njihen, koeficienti i përgjithshëm i humbjes së nxehtësisë të të gjitha tubacioneve në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor mund të llogaritet në përputhje me rrethanat - shikoni për shembull, *John A. Duffie and William A. Beckman: Solar Engineering of Thermal Process. Wiley-Interscience ed., 1991*.

Nëse tubacioni dhe izolimi për qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor nuk njihen, duhet të përdoren vlerat e paracaktuara.

Humbjet në shpërndarje

Nëse ka tubacione ndërmjet sistemit diellor termik dhe sistemit rezerve të ngrohjes, është e nevojshme të specifikoni nëse tubacionet e shpërndarjes ndërmjet sistemit të energjisë diellore dhe burimit rezervë të ngrohjes janë të izoluar apo jo. Kjo është përdorur për të vlerësuar humbjet termike të shpërndarjes midis sistemit diellor termik dhe ngrohësit rezervë.

Energjia e përdorur nga sistemet mbështetëse

Parametrat e energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse janë si më poshtë:

- ☐ Sistemi i qarkullimit: specifikon llojin e sistemit të qarkullimit që përdoret nga sistemi me energji diellore, dmth, ose sistemet termosifone, sistemet e qarkullimit të detyruar të asistuar me fotovoltaike, ose sistemet e qarkullimit të detyruar që përdorin rrjetin elektrik për pompën e qarkullimit.
- ☐ Energjia nominale e pompave: specifikon energjinë hyrëse nominale të pompave të qarkullimit në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor, dmth, energjia e deklaruar në etiketën e pompave.

Për një pompë me shumë faza është zgjedhur energjia që korrespondon me mënyren tipike të operimit.

2.9.2 Përcaktimi i algoritmeve

Prodhiimi i energjisë termike të dobishëm nga energjia diellore: $Q_{W,sol,use,mi}$, në kWh

Kontributi i dobishëm (mujo) i sistemit diellor termik tek kërkesat e ujit të nxehtë të ndërtesës llogaritet kështu:

$$Q_{W,sol,use,mi} = Q_{W,sol,out,mi} - Q_{sol,ls,mi}, \text{ ku}$$

- ☐ $Q_{W,sol,out,mi}$ është prodhiimi i nxehtësisë i sistemit diellor termik në mujin i, në kWh
- ☐ $Q_{sol,ls,mi}$ janë humbjet termike të sistemit diellor në muajin i, në kWh.

Sistemi i prodhimit të energjisë termik nga energjia diellore: $Q_{W,sol,out,mi}$

Prodhiimi i energjisë termike të dobishëm nga energjia diellore llogaritet si:

$$Q_{W,sol,out,mi} = f \cdot Q_{W,sol,us,mi} = (aY_{w,mi} + bX_{w,mi} + cY_{w,mi}^2 + dX_{w,mi}^2 + eY_{w,mi}^3 + fX_{w,mi}^3) \cdot Q_{W,sol,us,mi}$$

ku:

- ☐ $Q_{W,sol,us,mi}$ janë kërkesat e ujit të ngrohtë në muajin i, në kWh
- ☐ X_{mi} është një vlerë që varet nga koeficienti i humbjes së nxehtësisë në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor dhe diferenca e temperaturës, por edhe në vëllimin në akumulorin e ruajtjes së energjisë termike duke marrë parasysh faktorin e korigjimit të kapacitetit të akumulatorit.

$$X_{mi} = \frac{A \cdot U_{loop} \cdot \eta_{loop} \cdot \Delta T_{mi} \cdot f_{st} \cdot t_{mi}}{Q_{W, sol, us, mi} \cdot 1000}, \text{ ku}$$

- A është sipërfaqja e kolektorit, në m².
- U_{loop} është koeficienti i humbjes së nxehtësisë të qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor dhe përcaktohet nga karakteristikat e kolektorëve dhe

izolimi i tubave, në W/m²K: $U_{loop} = a_1 + a_2 \cdot 40 + \frac{U_{loop,p}}{A}$, ku

- $U_{loop,p}$ është koeficienti i përgjithshëm i humbjes së nxehtësisë në të gjitha tubat në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor, duke përfshirë tubat midis kolektorëve dhe grupit dhe tubacionet midis grupit të kolektorëve dhe akumulatorit të ruajtjes së energjisë termike, në W/K
 - Nëse tubat dhe izolimi për kolektorët dihen, mund të përdoren formulat për tubat e izoluar, ose
 - Nëse karakteristikat e kolektorit nuk njihen, bëhet llogaritja e parazgjedhur duke përdorur $U_{loop,p} = 5 + 0.5 \cdot A$
- η_{loop} është faktori i efikasitetit të kolektorit duke marrë parasysh ndikimin e shkëmbyesit të nxehtësisë të llogaritur si:
 - nëse karakteristikat e shkëmbimit të nxehtësisë në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor janë të njohura, atëherë

$$\eta_{loop} = 1 - \Delta\eta, \text{ ku,}$$

- $\Delta\eta = \frac{(\eta_o \cdot A \cdot a_1)}{(U_{st})_{hx}}$ dhe $(U_{st})_{hx}$ është shkalla e transferimit të nxehtësisë së shkëmbyesit (eve) të nxehtësisë në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor, në W/K
- Për sistemet direkte, $\Delta\eta = 0$

- Nëse nuk dihen karakteristikat e shkëmbyesit të nxehtësisë në qarkun e lëvizjes së fluidit në kolektorin diellor e kolektorit, atëherë $\eta_{loop} = 0.85$

- ΔT_{mi} është diferenca e temperaturës reference në muajin i
- $$\Delta T_{mi} = T_{ref, mi} - T_{e, avg, mi}, \text{ ku}$$

- $T_{ref,mi}$ është temperatura reference në muajin i, në °C
 $T_{ref,mi} = 11.6 + 1.18T_w + 3.86T_{cw} - 1.32T_{e,avg,mi}$
 - T_w është temperaturë e dëshiruar e ujit të ngrohtë e marrë si e barabartë me 40°C
 - T_{cw} është temperatura e rrjetit të furnizimit me ujë, e marrë si 10°C
 - $T_{e,avg,mi}$ është mesatarja mujore e temperaturës së jashtme për çdo vendndodhje

$$f_{st} = \left(\frac{V_{ref}}{V_{sol}}\right)^{0.25}$$

- f_{st} është faktori i korigjimit të kapacitetit të akumulatorit,
 - V_{ref} është vëllimi reference i barabartë me 75 litra për m² të kolektorit
 - V_{sol} është vëllimi i akumulatorit, në litra
 - t_{mi} është gjatësia e muajit i, në h
 - $Q_{W(H),sol,us,mi}$ janë kërkesat e ujit të ngrohtë në muaj i, në kWh
- Y_{mi} është një vlerë që varet nga të dhënat e kolektorit (eficenca e kolektorit me zero-humbje) dhe rrezatimi diellor në planin e kolektorit

$$Y_{mi} = \frac{A \cdot IAM \cdot \eta_o \cdot \eta_{loop} \cdot I_{mi} \cdot t_{mi}}{Q_{sol,us,mi} \cdot 1000}, \text{ ku}$$
- I_{mi} është rrezatimi mesatar diellor në planin e kolektorit gjatë muajit i, në W/m²
- a,b,c,d,e janë faktorët e korrelacionit në varësi të llojit të akumulatorit, siç tregohet në Tabela 25 Faktorët e korrelacionit përshtatur nga EN 15316-4-4:2007

Faktorët e korrelacionit për kendin e vendosjes së kolektoreve të lidhur me akumulatorit e ujit të ngrohtë

a	1.029
b	-0.065
c	-0.245
d	0.0018
e	0.0215
f	0

Llogaritja e konsumit të energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse: $W_{sol,aux,mi}$

Konsumi i energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse (energji elektrike e kërkuar nga pompat e qarkullimit) të sistemit diellor termik, në kWh, llogaritet sipas:

- ☐ Për sistemet e termosifonit ose sistemet e qarkullimit të detyruar të asistuar me fotovoltaike, $W_{sol,aux,mi}=0$

- ☐ Për sistemet e qarkullimit të detyruar që përdorin rrjetin elektrik,

$$W_{sol,aux,mi} = \frac{P_{aux,nom} \cdot t_{aux,mi}}{1000}, \text{ ku}$$

- ☐ $P_{aux,nom}$ është fuqia nominale e hyrjes së pompave të qarkullimit, në W.

$$\text{Nëse } P_{aux,nom} \text{ nuk dihet, } P_{aux,nom} = 25 + 2 \cdot A$$

- ☐ $t_{aux,mi}$ është koha e operimit të pompës në muajin i, në h.

Koha e operimit vjetor të pompës së qarkullimit është 2000h. Koha e operimit mujor të pompës përcaktohet nga shpërndarja e kohës së operimit vjetor që korrespondon me shpërndarjen mujore të rrezatimit diellor (p.sh., nëse rrezatimi gjatë muajit Janar është sa 5% e rrezatimit vjetor, atëherë koha e operimit të pompës në Janar është sa 5% e kohës së operimit vjetor të pompës).

Humbjet termike të sistemit diellor: $Q_{sol,ls,mi}$

Humbjet termike të sistemit diellor janë paraqitur me anë të shtimit të humbjeve të nxehtësisë në rezervuar/ akumulator $Q_{W,sol,st,ls,mi}$ plus humbjet e shpërndarjes së nxehtësisë ndërmjet sistemit diellor termik dhe ngrohësit rezerve $Q_{bu,dis,ls,mi}$

$$Q_{sol,ls,mi} = Q_{W,sol,st,ls,mi} + Q_{bu,dis,ls,mi}, \text{ ku}$$

- ☐ Humbjet e nxehtësisë të akumulatorit (rezervuarit të ujit të ngrohtë)

$$Q_{W,sol,st,ls,mi}$$

- ☐ Për cilindra akumulator të kombinuar, Humbjet e nxehtësisë të akumulatorit llogariten si pjesë e llogaritjeve të modulit të ujit të nxehtë
- ☐ Për instalime të veçanta të cilindrit/ akumulatorit, humbjet llogariten në varësi të llojit dhe trashësisë së izolimit, duke ndjekur të njëjtën metodologji llogaritjeje siç është përkrahur për akumulatorin e ujit të nxehtë.

- ☐ Humbjet në shpërndarje $Q_{bu,dis,ls,mi}$

Nëse ka tubacione ndërmjet SED dhe sistemit të mbështes/rezerve, kjo specifikon nëse tubacionet shpërndarës midis sistemit të energjisë diellore dhe burimit mbështetës të ngrohjes janë të izoluar si më poshtë:

- Nëse tubacionet janë izoluar $Q_{bu,dis,ls,mi} = 0.02 \cdot (Q_{sol,out,mi} / Q_{sol,us,mi})$
- Nëse tubacionet nuk janë izoluar $Q_{bu,dis,ls,mi} = 0.05 \cdot (Q_{sol,out,mi} / Q_{sol,us,mi})$

Programi kompjuterik duhet të zbresë sasinë e ujit të ngrohtë të prodhuar prej sistemit të energjisë termike diellore nga kërkesat që duhet të përmbushen nga UNS, me të cilën është i lidhur sistemi i energjisë diellore.

2.10 Fotovoltaikët

Rendimenti i energjisë i dhënë nga një sistem fotovoltaik (PV) duhet të llogaritet sipas orientimit dhe prirjes së kolektorit. Për të llogaritur rrezatimin në modul PV, të dhënat e rrezatimit për çdo orë duhet të përpunohen për të prodhuar vlerat e rrezatimit diellor global për orientimet dhe prirjet e treguara në **Error! Reference source not found.** dhe **Error! Reference source not found.** Algoritmet duhet të ndjekin standardin EN 15316-46:2007.

2.10.1 Algoritme të përcaktuara

Prodhiimi i energjisë elektrike fotovoltaike

Energjia e gjeneruar nga një sistem fotovoltaik llogaritet si:

$$E_{el,PV,out} = \frac{P_{pk} \cdot E_{sol} \cdot f_{shading} \cdot f_{per}}{I_{ref}}, \text{ ku:}$$

- $E_{el,PV,out}$ është energjia elektrike mujore e prodhuar nga modulet fotovoltaike, shprehur në kWh
- P_{pk} është fuqia maksimale e instaluar e të gjithë qelizave fotovoltaike të lidhur në një skemë, shprehur në kWp, e marrë në kushtet standarde të testimit.
Nëse nuk përfshihet në të dhëna, ajo llogaritet sipas $P_{pk} = K_{pk} \cdot A$
 - K_{pk} është koeficienti i paracaktuar i fuqisë maksimale në varësi të llojit të integritetit të moduleve fotovoltaike në ndërtesë siç jepet në **Error! Reference source not found.**
 - A është sipërfaqja e paneleve fotovoltaike, me përjashtim të strukturës mbështetëse (skeletit mbështetës), në m²
- E_{sol} është rrezatimi diellor mujor në sistemin FV, në kWh/m²

- $f_{shading}$ është faktori mbi-hijëzimit i marrë nga **Error! Reference source not found.** sipas nivelit të mbivendosjes së qelizave FV. Niveli mbi-hijëzimit i referohet përqindjes së sipërfaqeve të paneleve diellore që bllokohet nga pengesat. Duhet të vlerësohet duke marrë parasysh këndin e pjerrësisë së paneleve.
- f_{per} është vlera e performancës së sistemit e marrë **Error! Reference source not found.** sipas strategjisë së ventilimit të qelizave fotovoltaike (përkufizimet në **Error! Reference source not found.**).
- I_{ref} është rrezatimi diellor referent i barabartë me 1 kW/m^2

Tabela 26 Koefficienti i fuqise maksimale të parazgjedhur, K_{pk} *

Lloji i modulit	Koefficienti i fuqise maksimale shprehur ne kW_p/m^2
Silikon kristalor mono	0.088
Silikon multi kristalor	0.080
Silikon amorf me shtrese te holle filmi	0.035
Shtresa te tjera te holla filmi	0.018
Shtresa filmi baker-indium-gallium	0.056
Shtrese e holle filmi kadium-tellurid	0.049

* Vlerat e marra nga vlerat e uleta te performances per secilen teknologji te publikuar ne Databazen e Moduleve Fotovoltaike per Parametrat e Performances, te prodhuar nga Sandia National Laboratories (2002).

Tabela 27 Faktori i hijëzimit, $f_{shading}$

Niveli i mbingarkesave	Silikon kristalor mono	Silikon multi kristalor amorf	ambalazh me shtrese te holle filmi shtresa te tjera te holla filmi	Shtresa filmi baker-indium-gallium	Shtresa filmi baker-indium-gallium
Asnje ose shume pak <20%	1	1	1	1	1
Modest [20-60%]	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8
I rendesishem [60-80%]	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6
e rende >80%	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4

Tabela 28 Faktori i performancës së sistemit, f_{per}

Strategjia e Ventilimit	Silikon kristalor mono	Silikon multi	Silikon kristalor amorf me shtrese te holle filmi Shtresa te tjera te holla filmi Shtresa filmi baker-indium-gallium	Silikon kristalor amorf me shtrese te holle filmi Shtresa te tjera te holla filmi Shtresa filmi baker-indium-gallium	Silikon kristalor amorf me shtrese te holle filmi Shtresa te tjera te holla filmi Shtresa filmi baker-indium-gallium	Silikon kristalor amorf me shtrese te holle filmi Shtresa te tjera te holla filmi Shtresa filmi baker-indium-gallium
Modulet e ventiluara nepermjet ventilatoreve (dhe jo natyrale)	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Modulet e ventiluara ne menyre te moderuar	0.75	0.75	0.78	0.78	0.78	0.78
Modulet e pa ventiluara	0.70	0.70	0.73	0.73	0.73	0.73

Tabela 29 Perkufizimet e strategjise se ventilimit te qelizve

Strategjia e ventilimit	Perkufizimi
Modulet e ventiluara fort ose te ventiluara me rryme ajri	I referohet atyre situatave ku nuk ka nderveprim termik midis modulit FV dhe siperfaqes ku eshte montuar. Kjo per shembull mund te aplikohet ne nje sistem te pavarur te montuar ne nje cati te sheshte.
Modulet e ventiluara ne menyre te moderuar	Ekziston nje hapësire ajri midis moduleve FV dhe siperfaqes ku ata jane montuar. Kjo do te zbatohej per sistemet e pjerrtesise se catise, ku eshte lejuar nje hapësire e pershtatshme ajri midis moduleve FV dhe catise.
Modulet e pa ventiluara	Nuk ka hapësire ajri midis moduleve FV dhe siperfaqes ku ato jane montuar

. Vlerat e përdorura janë ato të llogaritura në metodën f-chart (John A. Duffie and William A. Beckman: *Solar Engineering of Thermal Process*. Wiley-Interscience ed., 1991).

Tabela 25 Faktorët e korrelacionit përshtatur nga EN 15316-4-4:2007

Faktorët e korrelacionit për kendin e vendosjes së kolektoreve të lidhur me akumulatorit e ujit të ngrohte	
a	1.029
b	-0.065
c	-0.245
d	0.0018
e	0.0215
f	0

Llogaritja e konsumit të energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse: $W_{sol,aux,mi}$

Konsumi i energjisë së përdorur për sistemet mbështetëse (energji elektrike e kërkuar nga pompat e qarkullimit) të sistemit diellor termik, në kWh, llogaritet sipas:

- ☐ Për sistemet e termosifonit ose sistemet e qarkullimit të detyruar të asistuar me fotovoltaike, $W_{sol,aux,mi}=0$
- ☐ Për sistemet e qarkullimit të detyruar që përdorin rrjetin elektrik,

$$W_{sol,aux,mi} = \frac{P_{aux,nom} \cdot t_{aux,mi}}{1000}, \text{ ku}$$

- ☐ $P_{aux,nom}$ është fuqia nominale e hyrjes së pompave të qarkullimit, në W.

$$\text{Nëse } P_{aux,nom} \text{ nuk dihet, } P_{aux,nom} = 25 + 2 \cdot A$$

- ☐ $t_{aux,mi}$ është koha e operimit të pompës në muajin i, në h.

Koha e operimit vjetor të pompës së qarkullimit është 2000h. Koha e operimit mujor të pompës përcaktohet nga shpërndarja e kohës së operimit vjetor që korrespondon me shpërndarjen mujore të rrezatimit diellor (p.sh., nëse rrezatimi gjatë muajit Janar është sa 5% e rrezatimit vjetor, atëherë koha e operimit të pompës në Janar është sa 5% e kohës së operimit vjetor të pompës).

Humbjet termike të sistemit diellor: $Q_{sol,ls,mi}$

Humbjet termike të sistemit diellor janë paraqitur me anë të shtimit të humbjeve të nxehtësisë në rezervuar/ akumulator $Q_{W,sol,st,ls,mi}$ plus humbjet e shpërndarjes së nxehtësisë ndërmjet sistemit diellor termik dhe ngrohësit rezerve $Q_{bu,dis,ls,mi}$

$$Q_{sol,ls,mi} = Q_{W,sol,st,ls,mi} + Q_{bu,dis,ls,mi}, \text{ ku}$$

- Humbjet e nxehtësisë të akumulatorit (rezervuarit të ujit të ngrohtë)
 $Q_{W,sol,st,ls,mi}$
- Për cilindra akumulator të kombinuar, Humbjet e nxehtësisë të akumulatorit llogariten si pjesë e llogaritjeve të modulit të ujit të nxehtë
- Për instalime të veçanta të cilindrit/ akumulatorit, humbjet llogariten në varësi të llojit dhe trashësisë së izolimit, duke ndjekur të njëjtën metodologji llogaritjeje siç është pershkruar për akumulatorin e ujit të nxehtë.
- Humbjet në shpërndarje $Q_{bu,dis,ls,mi}$

Nëse ka tubacione ndërmjet SED dhe sistemit të mbështes/rezerve, kjo specifikon nëse tubacionet shpërndarës midis sistemit të energjisë diellore dhe burimit mbështetës të ngrohjes janë të izoluar si më poshtë:

- Nëse tubacionet janë izoluar $Q_{bu,dis,ls,mi} = 0.02 \cdot (Q_{sol,out,mi} / Q_{sol,us,mi})$
- Nëse tubacionet nuk janë izoluar
 $Q_{bu,dis,ls,mi} = 0.05 \cdot (Q_{sol,out,mi} / Q_{sol,us,mi})$

Programi kompjuterik duhet të zbresë sasinë e ujit të ngrohtë të prodhuar prej sistemit të energjisë termike diellore nga kërkesat që duhet të permbushen nga UNS, me të cilën është i lidhur sistemi i energjisë diellore.

2.10 Fotovoltaikët

Rendimenti i energjisë i dhënë nga një sistem fotovoltaik (PV) duhet të llogaritet sipas orientimit dhe prirjes së kolektorit. Për të llogaritur rrezatimin në modulin PV, të dhënat e rrezatimit për çdo orë duhet të perpunohen për të prodhuar vlerat e rrezatimit diellor global për orientimet dhe prirjet e treguara në **Error! Reference source not found.** dhe **Error! Reference source not found.** Algoritmet duhet të ndjekin standardin EN 15316-46:2007.

2.10.1 Algoritme të përcaktuara

Prodhimi i energjisë elektrike fotovoltaike

Energjia e gjeneruar nga një sistem fotovoltaik llogaritet si:

$$E_{el,PV,out} = \frac{P_{pk} \cdot E_{sol} \cdot f_{shading} \cdot f_{per}}{I_{ref}}, \text{ ku:}$$

- ❑ $E_{l,PV,out}$ është energjia elektrike mujore e prodhuar nga modulet fotovoltaike, shprehur ne kWh
- ❑ P_{pk} është fuqia maksimale e instaluar e të gjithë qelizave fotovoltaike të lidhur në një skemë, shprehur ne kWp, e marre në kushtet standarde të testimit⁷.
Nëse nuk përfshihet në të dhëna, ajo llogaritet sipas $P_{pk} = K_{pk} \cdot A$
 - ❑ K_{pk} është koeficienti i paracaktuar i fuqisë maksimale në varësi të llojit të integritetit të moduleve fotovoltaike në ndërtesë siç jepet në **Error!**
Reference source not found.
 - ❑ A është sipërfaqia e paneleve fotovoltaike, me përjashtim të strukturës mbështetëse (skeletit mbështetës), në m²
- ❑ E_{sol} është rrezatimi diellor mujor në sistemin FV, në kWh/m²
- ❑ $f_{shading}$ është faktori mbi-hijëzimit i marrë nga **Error! Reference source not found.** sipas nivelit të mbivendosjes së qelizave FV. Niveli mbi-hijëzimit i referohet përqindjes së sipërfaqeve të paneleve diellore që bllokohet nga pengesat. Duhet të vlerësohet duke marrë parasysh këndin e pjerrësisë së paneleve.
- ❑ f_{per} është vlera e performancës së sistemit e marrë **Error! Reference source not found.** sipas strategjisë së ventilimit të qelizave fotovoltaike (përkufizimet në **Error! Reference source not found.**).
- ❑ I_{ref} është rrezatimi diellor referent i barabartë me 1 kW/m²

⁷ Vlerat e testimit referent te temperatures eshte $\theta=25^{\circ}\text{C}$, ne rrezatimin e planit referues $I_{ref}=1 \text{ kW/m}^2$, dhe per AM=1.5 per nje modul FV ose nje testim te qelizave FV – EN 6182.9

Tabela 26 Koeficienti i fuqise maksimale të parazgjedhur, K_{pk} *

Lloji i modulit	Koeficienti i fuqise maksimale shprehur ne kW_p/m^2
Silikon kristalor mono	0.088
Silikon multi kristalor	0.080
Silikon amorf me shtrese te holle filmi	0.035
Shtresa te tjera te holla filmi	0.018
Shtresa filmi baker-indium-gallium	0.056
Shtrese e holle filmi kadium-tellurid	0.049

* Vlerat e marra nga vlerat e uleta te performances per secilen teknologji te publikuar ne Databazen e Moduleve Fotovoltaike per Parametrat e Performances, te prodhuar nga Sandia National Laboratories (2002).

Tabela 27 Faktori i hijezimit, $f_{shading}$

Niveli i mbingarkesave	Silikon kristalor mono	Silikon multi kristalor amorf	ambalazh me shtrese te holle filmi Shtresa te tjera te holla filmi	Shtresa filmi baker-indium-gallium Shtresa filmi baker-indium-gallium
Asnje ose shume pak <20%	1	1	1	1
Modest [20-60%]	0.7	0.7	0.8	0.8
I rendesishem [60-80%]	0.5	0.5	0.6	0.6
e rende >80%	0.3	0.3	0.4	0.4

Tabela 28 Faktori i performancës së sistemit, f_{per}

Strategjia e Ventilimit	Silikon kristalor mono	Silikon multi kristalor amorf me shtrese te holle filmi Shtresa te tjera te holla filmi	Shtresa filmi baker-indium-gallium Shtresa filmi baker-indium-gallium
Modulet e ventiluara nepermjet ventilatoreve (dhe jo natyrale)	0.80	0.80	0.80
Modulet e ventiluara ne menyre te moderuar	0.75	0.75	0.78
Modulet e pa ventiluara	0.70	0.70	0.73

Tabela 29 Perkufizimet e strategjise se ventilimit te qelizve

Strategjia e ventilimit	Perkufizimi
Modulet e ventiluara fort ose te ventiluara me rryme ajri	I referohet atyre situatave ku nuk ka nderveprim termik midis modulit FV dhe siperfaqes ku eshte montuar. Kjo per shembull mund te aplikohet ne nje sistem te pavarur te montuar ne nje cati te sheshte.
Modulet e ventiluara ne menyre te moderuar	Ekziston nje hapësire ajri midis moduleve FV dhe siperfaqes ku ata jane montuar. Kjo do te zbatohet per sistemet e pjerrtesise se catise, ku eshte lejuar nje hapësire e pershtatshme ajri midis moduleve FV dhe catise.
Modulet e pa ventiluara	Nuk ka hapësire ajri midis moduleve FV dhe siperfaqes ku ato jane montuar

2.11 Gjeneratorët e erës

Metodologjia e ndjekur për të llogaritur energjinë elektrike të prodhuar nga turbinat e erës duhet të bazohet në Metodën e Densitetit të Energjisë Mesatare sipas të cilës energjia elektrike e prodhuar nga turbina e erës është siguruar duke vlerësuar densitetin e fuqisë mesatare të erës gjatë një viti duke përdorur të dhënat e motit për orë të caktuar dhe me anë të aplikimit të efikasitetit të transformimit të energjisë së erës në energji mekanike të turbinës dhe më pas në energji elektrike të gjeneratorit elektrik. Korrigjimi i shpejtësisë të burimit të erës për shkak të nivelit të lartësisë të vendosjes të turbinës dhe llojit të terrenit gjithashtu duhet të konsiderohet.

2.11.1 Kërkesat për të dhëna

- ☐ Lloji i terrenit: Specifikon llojin e terrenit ku gjeneratori i erës është instaluar nga terrenet pa pengesa, tokë bujqësore me kufizues në kufijtë e saj dhe zonë industriale ose zonat ndër-urbane deri në një lartësi mesatare të ndërtesës më të madhe se 15 m.
- ☐ Diametri: specifikon diametrin e rrotorit të turbinës të erës, në m.
- ☐ Lartësia e aksit të turbinës: specifikon lartësinë të aksit të turbinës të erës, në m
- ☐ Fuqia: specifikon fuqinë e vlerësuar të turbinës të erës (fuqia elektrike e instaluar në funksion shpejtësinë e erës të vlerësuar), në kW – ky informacion është përdorur për të vlerësuar efikasitetin e transformimit të energjisë së erës në energji

mekanike të turbinës dhe më pas në energji elektrike të gjeneratorit elektrik. Për qëllimet e llogaritjes, kjo efikasitet është konsideruar të ndryshojë me shpejtësinë e erës mujore dhe fuqinë e vlerësuar të turbinës sipas Tabelës 27.

Tabela 26. Kategoritë e terrenit dhe parametrat e lidhur me ato (CIBSE, 2002).

Lloji i terrenit.	K _R Faktori I	z _O (m) gjatesia roughness
Zone e hapur	0.17	0.01
Toke e Ferme me kufizime ne perimetritin e saj, struktura te fermes te vogla te kufizuara ne shtepi ose peme.	0.19	0.05
Zonat industriale, nenurbane dhe pyjet e perhershme suburbane,	0.22	0.3
Zonat urbane ne te cilat te pakten 15% e siperfaqes eshte mbuluar me ndertesa me lartesi mesatare qe tejkalon 15 m.	0.24	1

Tabela 27. Eficenca e turbinës të erës

Prodhimi i shpejtësisë mujore mesatare (m/s) dhe koeficienti C _R (z)	Turbinat e vogla (< 80 kW)	Turbinat e mesme (> 80 kW)
[0,3]	0 %	0 %
[3,4]	20%	36%
[4,5]	20%	35%
[5,6]	19%	33%
[6,7]	16%	29%
[7,8]	15%	26%
[8,9]	14%	23%
>9	14%	23%

2.11.2 Algoritmet e përcaktuara

Prodhimi i energjisë elektrike nga turbina e erës është llogaritur si në vijim:

$$Q_{WT} = 0.5 \cdot \rho \cdot (C_R(z) \cdot V_o)^3 \cdot A \cdot EPF \cdot K_{WT} \cdot 24 \cdot N / 1000 \quad [\text{kWh}]$$

Ku:

Q_{WT} është energjia elektrike mujore e prodhur nga turbina e erës, në kWh.

ρ është densiteti i ajrit – 1.225 kg/m³.

$C_R(z)$ është koeficienti i ashpërsisë në lartësinë z të llogaritur si:

$$C_R(z) = K_R \bullet \ln(z / z_0)$$

Ku:

K_R është faktori i terrenit (Tabela 26).

z_0 është niveli ashpërsisë (Tabela 26).

z është lartësia aksit e turbinës të erës, në m.

V_o është shpejtësia e erës mujore mesatare nga të dhënat e motit lokal për çdo vendndodhje, në m/s.

A është sipërfaqes së lopatave të turbinës, në m², e llogaritur si:

$$A = \pi \bullet D^2 / 4$$

Ku:

D është diametri i turbinës së erës, në m.

EPF është faktori formës së energjisë i llogaritur duke përdorur të dhënat e shpejtësisë për orë të erës që sigurohen nga Zyra Meteorologjike e Shqipërisë:

$$EPF = \frac{APD}{0.5 \bullet \rho \bullet V_o^3}$$

Ku:

APD : është densiteti i fuqisë mesatare, në W/m², e llogaritur si:

$$APD = \frac{\sum_{i=1}^{8760} 0.5 \bullet \rho \bullet V_i^3}{8760}$$

Ku:

V_i është shpejtësia e erës për orë që jepet nga të dhënat e motit, në m/s

8760 janë numri i orëve në një vit.

K_{WT} : është efienca e turbinës të erës që jepet në Tabelën 27.

N është numri i ditëve në muaj.

Shënim për turbinat e erës me aks vertikal.

Për të përcaktuar turbinën e erës me aksin vertikal, diametri i turbinës i barabartë dhe do të duhet të përcaktohet:

$$A_{VAWT} = \frac{\pi \cdot D_e^2}{4}$$

Ku

A_{VAWT} është sipërfaqja e lopatave të turbinës të erës me aksin vertikal, në m².

De - është diametri i barabartë i turbinës të erës në aksin vertikal e përdorur për llogaritjet.

2.12 Gjeneratorët/Sistemet e prodhimit të kombinuar të Energjisë Elektrike dhe Energjisë Termike

2.12.1 Kërkesat për të dhëna

- ☐ Lloji i lëndës djegëse: specifikon llojin e lëndës djegëse të përdorur për prodhuesin e CHP.
- ☐ Eficenca sezonale e nxehtësisë është nxehtësia e dobishme totale e furnizuar nga centrali CHP e pjestuar me të dhënat e energjisë të lëndës djegëse totale (duke përdorur vlerën fuqinë kalorifike të lëndës djegëse në masën e lartë të punës).
- ☐ Eficenca sezonale e energjisë është energjia totale e prodhuar nga centrali CHP e pjesëtuar me të dhënat e energjisë të lëndës djegëse totale (duke përdorur vlerën fuqinë kalorifike të lëndës djegëse në masën e lartë të punës).
- ☐ Ngrohja e hapësirës e furnizuar për ndërtesën: specifikon përqindjen e kërkesës energjetike për ngrohje të hapësirës të ndërtesës të furnizuar nga prodhuesi i CHP.
- ☐ Uji i ngrohtë i furnizuar për ndërtesën: specifikon përqindjen e kërkesës energjetike për ujë të ngrohtë të furnizuar nga prodhuesi i CHP.
- ☐ Ftohja e hapësirës e furnizuar për ndërtesën: specifikon përqindjen e kërkesës energjetike për ftohje të hapësirës të ndërtesës të furnizuar nga centrali me prodhim të trefishtë.
- ☐ Raporti i efikasitetit të energjiave sezonale të ftohësit është efikasiteti sezonale e ftohësit të furnizuar nga chilleri (tipikisht ftohës me absorption), i llogaritur si raporti i prodhimit të ftohjes si energji e dobishme përkundrejt energjisë të furnizuar gjatë sezonit të ftohjes.

2.12.2 Përcaktimet e algoritmeve

Sasia e lëndës djegëse të përdorur nga centrali CHP:

$$F = \frac{H_{SH} \cdot p_{SH} + H_{HW} \cdot p_{HW} + \frac{H_{SC} \cdot p_{SC}}{SEER}}{\eta_{TH}}$$

Ku:

F janë kërkesat e lëndës djegëse nga centrali CHP, në kWh.

H_{SH} është kërkesa energjetike e ngrohjes të hapësirës gjatë muajve të ndërtesës, në kWh.

p_{SH} është raporti i kërkesës energjetike për ngrohje të hapësirës e furnizuar nga centrali CHP.

H_{HW} është kërkesa energjetike për ujë të ngrohtë çdo muaj të ndërtesës, në kWh.

p_{HW} është raporti i kërkesës energjetike për ujë të ngrohtë e furnizuar nga centrali i CHP.

H_{SC} është kërkesa energjetike e ftohjes të hapësirës çdo muaj të ndërtesës, në kWh

p_{SC} është raporti i kërkesës raporti të ftohjes të hapësirës e furnizuar nga ftohësit e ndezur me nxehtësi.

$SEER$ është raporti sezonal i efikasitetit të energjisë të furnizuar nga ftohësi

η_{TH} është efikasiteti i nxehtësisë sezonale të centralit të CHP e përcaktuar si nxehtësia e dobishme mujore totale e furnizuar e pjestuar nga input i energjisë të lëndës djegëse mujore totale (duke përdorur vlerën fuqinë kalorifike të lëndës djegëse në masën e lartë të punës).

Energjia elektrike e prodhuar nga centrali CHP:

$$E = F \cdot \eta_E$$

Ku:

E është fuqia (energjia elektrike) e prodhuar nga centrali CHP, në kWh.

η_E është efikasiteti i energjisë sezonale të centralit të CHP.

3. Referenca për algoritmet e llogaritjes

Ky seksion jep detaje për dokumentet më të rëndësishme të referuara në seksionet e mëparshme për përshkrimin e metodologjisë së përdorur për llogaritjen, të përmbledhura këtu për të lehtësuar punën në drejtim të listimit së tyre.

NEN 2916:1998 Performanca e energjisë në ndërtesat jo-rezidenciale. Metoda e përkufizimit. ICS 91.120.10 Nëntor 1999

Performanca e energjisë në ndërtesa — llogaritja e nevojave të energjisë për ngrohjen dhe ftohjen e hapësirave – BS EN ISO 13790:2008.

PG-N37 Standardet që mbështesin Direktivën e Performancës së Energjisë në Ndërtesa (DPED)

Ventilimi i ndërtesave - metodat llogaritëse të përdorura për përcaktimin e shkallës së qarkullimit të ajrit brenda ndërtesave, përfshirë infiltrimin e ajrit. CEN/TC 156. 2006. EN 15242

Ventilimi i ndërtesave – llogaritja e temperaturës së dhomës si dhe ngarkesa dhe energjia për ato ndërtesa që kanë sistem ajri të kondicionuar nëpër dhoma. EN 15243

Performanca e energjisë në ndërtesa - kërkesat energjetike për ndriçim - CEN/TC 169 2006 EN 15193

Udhëzuesi CIBSE J. Moti, energjia diellore dhe ndriçimi, Janar 2002. Instituti Kryesor për Shërbimet në Ndërtesa në Londër

Paul Gipe. Fuqia e erës. 2004. James & James (Publikues Shkencor) Ltd. Londer. UK (Paul Gipe. Fuqia e erës. 2004.)

Sistemi i kombinuar i ngrohjes dhe energjisë për ndërtesat. Udhëzues i praktikave më të mira GPG388. 2004

Sistemi e vogël të kombinuar (CHP) për prodhimin e njëkohshëm të nxehtësisë dhe energjisë elektrike në ndërtesa. Manuali e Aplikacioneve CIBSE AM12: 1999

Manual jo-shtëpiak për ngrohje, ftohje dhe ventilim. Departamenti për Komunitete dhe Qeverisje Vendore. Maj 2010.

BS EN 15316-4-3:2007 – sistemet e ngrohjes në ndërtesa — Metoda e llogaritjes së kërkesës për energji për sistemin dhe efienca e sistemit— Pjesa 4-3: sistemet e prodhimit të ngrohjes, termike

Metodat e shprehjes së performancës së energjisë EN 15217

Rishikimi i standardeve në lidhje me llogaritjen e transmetimit të nxehtësisë në ndërtesa – performanca termike e pjesëve të ndryshme të ndërtesës – Karakteristikat termike dinamike – metodat e llogaritjes. EN ISO 13786:2005

Shqyrtimi i standardeve për llogaritjen e transmetimit të nxehtësisë në ndërtesa – në lidhje me performancën termike të pjesëve të ndryshme të ndërtesës – koeficientët e transmetimit dhe ventilimit të nxehtësisë – metodat e llogaritjes. EN ISO 13789

Sistemet e ngrohjes në ndërtesa – Metodat e llogaritjes së kërkesës së sistemit për energji dhe efienca e sistemit – Pjesa 3, sistemet shtëpiake të ujit të ngrohtë. EN 15316-3.

4. Të dhëna hyrëse standarde

4.1 Hyrja

Në mënyrë që llogaritja të realizohet, përdoruesi i metodologjisë duhet të fusë një grup gjithëpërfshirës të dhënash për të përcaktuar ndërtesën në shqyrtim. Këto të dhëna kanë të bëjnë me:

- Informacione të përgjithshme
 - Detaje të projektit
 - Moti në vendndodhje
 - Detajet e vlerësuesit
- Përkufizimet e ndërtimit
 - Muret
 - Çatitë
 - Dyshemetë
 - Dyert
 - Sipërfaqet transparente – Dritaret me Xhama
- Gjeometria dhe kushtet e brendshme
 - Aktiviteti në çdo zonë (shiko më poshtë)
 - Përmasat e zonës dhe përmasat e secilit element të mbështjellses që rrethon zonën
 - Orientimi i çdo elementi të mbështjellses
 - Ndërtimi i çdo elementi të mbështjellses
 - Urat termike
- Kushtet e jashtme dhe mundësia e infiltrimit të ajrit
- Sistemet NVKA, sistemet e ngrohjes së ujit dhe sistemet e ndriçimit bashkë me kontrollet e tyre
 - Sistemet e Ngrohjes dhe të Ftohjes
 - Gjeneruesit e nxehtësisë për prodhimin e ujit të ngrohtë sanitar (UNS) përfshirë ndihmën e energjisë diellore termike.
 - Sistemet fotovoltaike në se aplikohen

- Gjeneruesit e energjisë
- Sistemet e kombinuara të energjisë termike dhe energjisë elektrike (CHP)
- Ndriçimi dhe kontrolli i ndriçimit
- Sistemet e ventilimit
- Çështje të përgjithshme në lidhje me matjen, korrigjimin e faktorit të fuqisë, etj.
- Shpërndarja e sistemeve në çdo zone

Ky seksion i metodologjisë përshkruan përjashtet përgjithësisht të zbatueshme për strategjitë e futjes së të dhënave dhe modelimit dhe zbatohet në mënyrë të barabartë si për përputhjen me Kërkesat Minimale të Performancës së Energjisë (KMP) të miratuara me V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave” ashtu dhe për Certifikatën e Performancës së Energjisë (CPE) dhe për modelimin e ndërtesave Aktuale dhe Referente (shiko Seksionet 5.2 dhe 5.3 për përkufizime).

4.2 Përcaktimi i fitimeve të brendshme të energjisë dhe kushteve mjedisore

Për të kryer një vlerësim të performancës së energjisë në një bazë të qëndrueshme, një pjesë e rëndësishme e kësaj metodologjie është baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa që përkufizon aktivitete të ndryshme brenda hapësirave të ndërtesës. Një nga këto aktivitete standarde duhet të caktohet në çdo zonë të ndërtesës⁸ në përputhje me tabelën 2 të shtojcës 1 tek V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave”.

Baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa (Shiko Annex **Error! Reference source not found.** për më shumë detaje) përcakton përdorimin standard, nivelet e temperaturës të vendosur në ngrohje dhe në ftohje në [°C], normat e ajrit të jashtëm që duhet të futet në ndërtesë në [lit/m²/person], dhe profilet e fitimeve të brendshme të energjisë për çdo lloj aktiviteti në ndërtesë, në mënyrë që ndërtesat me të njëjtën mikso të aktivitetesh të ndryshojnë vetëm në aspektin e gjeometrisë, elementëve konstruktiv, shërbimeve dhe motit sipas vendndodhjes. Kështu që, është e mundur që CPE dhe KMP të krahasojnë ndërtesat bazuar në potencialin e tyre të brendshëm të performancës, pavarësisht mënyrës se si ato në të vërtetë mund të përdoren në praktikë. Fushat e informacionit në databaze janë si më poshtë:

1. Kohët dhe dendësia e pranisë së personave (aktivitetit njerëzor); norma totale metabolike dhe fitimeve të brendshme të energjisë duke përfshirë edhe nxehtësinë latente të avujve të ujit)

⁸ Në shkollë, këto aktivitete mund të ndodhin në klasë, laboratorë, palestër, zona ku hahet, zona ku përgatitet ushqimi, zyrat e personelit si dhe hapësira të tjera të përbashkëta, si tualetet. Vlerat e parametrave ndryshojnë në varësi të llojit të ndërtesës p.sh. zyrat në shkollë nuk janë njesoj si zyrat që ndodhen në ndërtesa të dedikuara vetëm për punë zyre.

2. Temperatura dhe lagështia e taruar në ngrohje dhe ftohje;
3. Kushtet e rikthimit për periudhat kur hapësirat janë të pabanueshme;
4. Fitimet e brendshme të energjisë nga burime të tjera;
5. Kërkesa për ajër të freskët/jashtëm;
6. Niveli i ndriçimit për ndriçimin e përgjithshëm dhe densiteti i energjisë për ndriçimin;
7. Kërkesa për ujë të ngrohtë;
8. Një tregues që tregon nëse aktiviteti kërkon filtrim më efikas të lartë, duke justifikuar kështu një shtim të Energjisë Specifike të Ventilatorit për atë hapësirë për të llogaritur rritjen e rënies së presionit.

Skedulat e vazhdueshme dhe të auditueshme të aktiviteteve janë një element i rëndësishëm i proceseve të përputhshmërisë dhe certifikimit dhe kështu që vetëm përkufizimet e miratuara të aktiviteteve mund të përdoren për këto qëllime⁹. Nëse në ndërtesën Aktuale ndodhet një hapësirë me përdorim të veçantë dhe në bazën e të dhënave nuk ka aktivitete të përshtatshme për të, eksperti që kryen analizën duhet të zgjedhë aktivitetin më të përafërt nga aktivitetet e miratuara në databazën ekzistuese. Për shkak se përputhshmëria dhe certifikimi bazohen në performancën e ndërtesës Aktuale në krahasim me performancën e ndërtesës Referente, ndikimi i këtij përafrimi duhet të minimizohet.

4.3 Ana Ndërtimore

Performanca termike e elementëve ndërtimore duhet të marrë në konsideratë fenomenin e urave termike:

- ☐ urat termike përsëritëse duhet të përfshihet në llogaritjen e koeficientit të transmetimit të nxehtësisë U siç edhe përshkruhet në mënyrë të detajuar në BR443¹⁰. Modelet simuluese që kanë futur konceptin e analizës shtresë pas shtrese do të duhet të axhustohen nëpërmjet shtresave izoluese për të arritur vlerën e U që merr në konsideratë ripërsëritjen e urave termike.
- ☐ urat termike jo-përsëritëse duhet të merren në konsideratë duke shtuar një vlerë prej 10% të vlerës mesatare të ponderuar të U, duke qenë në harmoni me EN ISO 14683 dhe mund të aplikohet në mënyrë konstante si për ndërtesën Aktuale ashtu edhe për Ndërtesën Referente.

⁹ Është e qartë se projektuesit mund të dëshirojnë të përdorin orare alternative të përshtatshme për vlerësime të vecanta të projektit, por ato ekzistojnë jashtë kornizës së përputhshmërisë/certifikimit.

¹⁰ konvencionet për llogaritjen e vlerave të U-se, BRE, 2006.

4.4 Burimet primare energjetike të konsumuara dhe sistemet me emetime të ulta dhe zero të CO₂

Vlera totale e burimeve energjetike të konsumuara nga ndërtesa Aktuale mund të llogaritet bazuar bazuar në konsumin final të energjisë për çdo lëndë/burim energjetik dhe koeficientët e konvertimit nga konsum final në burime primare të përcaktuar në Tabela 30 dhe do të duhet të përdoren për të bërë vlerësimin final të certifikimit.

Metoda e dhënë në vijim duhet të ndiqet kur bëhet e mundur të llogaritet impakti i autoprodhimit të energjisë elektrike si në CPE ashtu edhe KMP dhe aplikohet për të gjitha llojet e ndërtesave:

1. Llogarisni konsumin vjetor të enegjisë elektrike pa marrë parasysh se çfare lloj sistemi autogjenerimi i energjisë elektrike përdoret. Shumëzoni energjinë e konsumuar me faktorin e transformimit të energjisë primare të sistemit elektroenergjetik shqiptar.
2. Llogarisni energjinë elektrike të prodhuar nga sistemi gjeneruar (në rolin e autoprodhuesit) dhe shumëzoheni me faktorin e transformimit të energjisë primare të lëndës djegëse që përdor sistemi autoprodhues (nëse është e ndryshme nga vlera e sistemit elektroenergjetik shqiptar) duke mos marrë në konsideratë sa pjesë e energjisë elektrike është konsumuar në ndërtesë dhe sa është eksportuar.
3. Vlera e energjisë elektrike e cila do të transformohet në energji primare dhe do të përdoret për llogaritjen e nivelit të (NEA) dhe është vlera neto që jepet si diferencë e vlera të llogaritura në pikën "1" minus ate në pikën "2" të dhëna më sipër.
4. Çdo lëndë djegëse që përdoret për prodhimin e energjisë elektrike (psh., në një central CHP) shtohet (me koeficientin primar të transformimit) së bashku me lëndët e tjera djegëse të përdorura në ndërtesë (së bashku me koeficientin primar specifik të transformimit) për të bërë të mundur për të llogaritur vlerën totale të burimeve primare energjetike (d.m.th, the NEA).

4.5 Të dhënat Klimatike

Me qëllim që të llogarisim sjelljen e ndërtesës përkundrejt ngarkesave të ndryshueshme termike që vijnë si pasojë e mjedisit të jashtëm, aplikimi i kësaj metode kërkon të dhëna klimatike të paraqitura në Aneksin 5. Për çdo përditësim standard të tyre, të dhënat duhet së pari të aprovohen nga Ministri përgjegjës për Energjinë.

Të dhenat klimatike ne shumicën e rasteve duhet të zgjidhen nga lista e të dhenave të aprovuara për zonën më të afërt me ndërtesën aktuale. Nëqoftese kemi disa të dhëna mikro klimatike specifike që duhet të merren në konsideratë, të dhëna alternative klimatike mund të përdoren nëqoftëse ato janë më të pranueshme.

4.6 Faktorët e emetimit të lëndëve djegese si dhe faktorët e energjisë primare

Faktorët e emetimit CO₂ dhe faktorët primar të energjisë janë dhënë në Tabela 30.

Tabela 30 Faktorët e emetimit CO₂ dhe faktorët primar të energjisë

Lloji i lëndes djegese	Faktori i konvertimit ne burim primar kWh/kWh	Faktori i emetimit te CO ₂ kgCO ₂ /kWh
Gaz natyror	1.220	0.201
LPG	1.235	0.262
Biogas	1.250	0.098
Diesel	1.282	0.261
Benzine	1.245	0.261
Linjit	1.538	0.333
Qymer i murrme	1.470	0.298
Antracit	1.333	0.372
me dy lende djegese (qymyr/dru)	1.429	0.076
Energji Elektrike	1.136	0.380
Nxehtesia si burim sekondar energjie	1.351	0.058
Biomase – dru zjarri	1.818	0.010
Biomase (peleta druri)	1.250	0.008
Biomase peleta (nga bersite e ullirit dhe mbetjet e tjera te industries ushqimore)	1.250	0.011
Biomase birketa (nga bersite e ullirit dhe mbetjet e tjera te industries ushqimore)	1.316	0.013
Sisteme te vogla te ngrohjes se perqendruar (bazuar ne solar)	1.543	0.389
Sisteme te vogla te ngrohjes se perqendruar (bazuar ne pelleta druri)	1.583	0.013
Sisteme te vogla te ngrohjes se perqendruar (bazuar ne biomase peleta (nga bersite e ullirit dhe mbetjet e tjera te industries ushqimore)	1.624	0.021
Sisteme te vogla te ngrohjes se perqendruar (bazuar ne gaz natyror)	1.452	0.292
Energji diellore	1.818	0

4.7 Ndriçimi

Llogaritjet e ndriçimit për rastin “Sipas Projektit” në perputhje me kërkesat e ndriçimit të parshikuara në tabelën 2 të shtojcës 1 tek V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave”, dhe duhet të marrin parasysh një faktor mirëmbajtje në lidhje me hapësirën 0.8, i cili i korrespondon një hapësirë të pastër që mirëmbahet çdo 3 vjet (EN 12464).

4.8 Matjet dhe konventat/metodat e tjera

Në mënyrë që të sigurojmë qëndrueshmëri të aplikimit, duhet të përdoren konventa/metoda standard të matjeve. Këto konventa/metoda janë të specifikuar në Tabelën 29, si në vijim:

Tabela 31 Matjet dhe kontratat e tjera

Parametrat	Perkufizimi
Sipërfaqja e zonës	Hapësira e katit e llogaritur duke përdorur dimensionet e brendshme horizontale të zonave të jashtme të mureve dhe rreth gjysmës së trashësisë së mureve të brendshme të zonave. Kjo teknikë përdoret për të shumëfishuar parametra që janë të lidhura me zonën data base respektive Shënim: Nëse zona ka ndonjë kufi virtual psh: jo mure në orientime të caktuara, hapësira rreth zonës është jo e limituar nga ‘vija të theksuara ndarëse’ të cilat përcaktojnë kufijte virtual.
zarfi mbështjellës i ndërtesës	Sipërfaqja e mureve vertikale në zarfin mbështjellës (walls) = $h \times w$, ku : h = lartësia e katit, duke përfshirë hapësirën bosh të katit në vendin bosh ku vendosen telat dhe kabllot dhe përcaktohet si lartësi nga dyshemeja e njërit kat në katin tjetër duke përfshirë betonin e dyshemesë shtrasat e ndryshme të tavanit. Per katet e mësipërme, h është lartësia nga dyshemeja deri në fund të shtresave të tavanit. w = përmasat horizontale të murit. Limitet për përmasat horizontale janë të përcaktuara nga muret ngjitur. Nëse muri ngjitur është i jashtëm, limiti do të jetë pjesa e brendshme e murit fqinj. Nëse muri ngjitur është i brendshëm, limiti do të jetë sa gjysma e trashësisë së tij. Shënim: Zonat e dyshemesë, tavanit dhe çatitë e sheshta llogariten në të njëjtën mënyrë si zonat respektive. Zonat për një çati të pjerrët të ekspozuar (psh pa një tavan të brendshëm horizontal) do të jetë sipërfaqja e brendshme e përthyer e zonës së çatisë.
Sipërfaqja e dritareve	Sipërfaqja e hapur strukturore në mur /çati; sipërfaqja, përfshin sipërfaqen e xhamit dhe sipërfaqen e kornizës të dritares.

Parametrat	Perkufizimi
Gjatesia e tubacienëve të ujit të ngrohtë për ngrohje dhe ujë të ngrohtë	Gjatësia e tubave të rrjedhjes së fluidit nga fillimi deri te dalja në sipërfaqe (e aplikueshme vetëm për sipërfaqet nga te cilat merret uji). Ky parametër është përdorur për të përcaktuar sasinë shtesë të ujit që duhet të futet në sistemin e ujit të ngrohtë, sepse uji i ftohtë në tubacione që nuk përmbajnë lëngje apo gaze, duhet të hiqet para se të përftohet uji i ngrohtë. Kjo gjithashtu supozon se riqarkullimi i UNS mban ujë të nxehtë deri në kufirin e zonës, ose që tubi rrjedh nga qarkullimi ose depozita brenda zonës.
Çatia e sheshte	Çati me një pjerrësi prej 10° ose më pak. Nëse është me një kënd më të madh se 10°, çatia konsiderohet një çati e pjerrët.
Çatia e pjerrët	Çatitë me një pjerrësi më të madhe se 10° më pak ose të barabartë me 70°. Nëse pjerrësia është më e madhe se 70°, duhet të konsiderohet si mur.
Dyert prej xhami	Nëse dyert kanë më shumë se 50% xham, atëherë karakteristikat e shtesave të dritës së diellit duhet të përfshihen në përlllogaritje. Kjo përftohet duke përcaktuar këto dyer si dritare dhe duke marrë në konsideratë pjesën jo transparente në parametrin e faktorit të kornizës.
Muret rrethuese	Sistemet e mureve të jashtme prej xhami duhet të jenë të modeluara si qelq, ku zona e harqeve (pra zonat jo të dukshme) është marrë në llogari në faktorin e kornizës.

4.9 Sistemet alternative të energjisë

Në mënyrë që të përputhet me ligjin 116/2016, programi kompjuterik i miratuar që zbaton këtë Metodologji duhet të përfshijë pyetje plotësuese që konfirmojnë që projektuesit kanë marrë në konsideratë, në një projekt të ri ndërtimi, fizibilitetin teknik, mjedisor dhe ekonomik të "sistemeve alternative me efikasitet të lartë" të energjisë që sipas ligjit të mësipërm duhet të përfshijnë:

- sistemet e decentralizuara të furnizimit me energji që shfrytëzojnë burime të rinovueshme të energjisë;
- sistemet koogjeneruese, që realizojnë prodhimin e kombinuar të energjisë termike dhe të energjisë elektrike ose mekanike;
- 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;
- sistemet e ngrohjes dhe ftohjes së përqendruar, veçanërisht ato që shfrytëzojnë burime të rinovueshme energjie për ndërtesa ose blloqe ndërtesash.

dhe për të konfirmuar se ka dëshmi të dokumentuara të vlerësimit të fizibilitetit. Ata gjithashtu duhet të pyeten nëse kanë përfshirë ndonjë sistem të tillë në zgjidhjen e propozuar të projektimit. Përgjigjet për këto pyetje duhet të raportohen në certifikatë.

5. Protokoli i llogaritjeve

5.1 Hyrja

Ky seksion i Metodologjisë përkufizon protokollet specifike të cilët duhen përdorur për të llogaritur konsumimin final të energjisë së një ndërtese (dhe rrjedhimisht konsumin primar të energjisë) me qëllim:

- ☐ Për të leshuar një Certifikatë të Performancës së Energjisë (CPE) dhe
- ☐ Për të përputhur këtë Metodologji me V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave” (KMP).

Qëllimi i metodologjisë së llogaritjes është të krijojë një model virtual ose imagjinar, të Ndërtesës Referente, e cila është në të njëjtën madhësi, formë, strukturë dhe orientim si ndërtesa e marrë në konsideratë (ndërtesa Aktuale). Kjo ndërtesë virtuale duhet të përmbajë të njëjtat kombinime të aktivitetëve dhe të jetë subjekt i kushteve të njëjta të motit dhe parametrave të kërkuar.

Sidoqoftë, detajet e sistemeve të ndërtimit dhe të shërbimit të kësaj ndërtese Referente duhet të specifikohen në një set të detajuar "recetë", e cila përbën standartin me të cilin duhet të krahasohen të gjitha ndërtesat e tjera. Performanca e energjisë e kësaj ndërtese imagjinare pastaj llogaritet duke përdorur metodologjinë aktuale të llogaritjes dhe përdorimi i energjisë që rezulton, përcakton objektivin kundrejt të cilit krahasohet performanca e ndërtesës aktuale.

Kjo metodologji është përdorur për të llogaritur konsumimin e energjisë për sistemin e ngrohjes, ftohjes, ventilimit, ndriçimit dhe atë të përgatitjes së ujit të ngrohtë në një ndërtesë të caktuar. Këto llogaritje gjenerohen për ndërtesën Aktuale dhe gjithashtu dhe për ndërtesën Referente siç është përcaktuar më poshtë. Kjo metodologji llogarit:

- ☐ Shkallën e efikasitetit të energjisë primare e cila përcaktohet si shumëzim i numrit pa permase 50 me raportin e Nevojës për Energji nga ndërtesa Aktuale (NEA) e marrë në shqyrtim, mbi normën e synuar të Nevojës për Energji të ndërtesës Referente (NER).
- ☐ Nevojën për Energji të ndërtesës Aktuale (NEA) – realizon shumën e energjisë së furnizuar sipas burimeve dhe e konverton atë në konsumin e energjisë primare ekuivalente për m^2 të sipërfaqes së banimit.
- ☐ Nevojën për Energji të ndërtesës Referente (NER) - që rrjedh nga konsumi primar i energjisë në ndërtesën Referente për m^2 sipas specifikimeve në Seksionin 5.2.

Ky seksion i udhëzuesit përshkruan metodën për të përkufizuar ndërtesën Referente, ndërtesat Aktuale, Klasifikimin e Ndërtesës (si vlerësim bazuar në NEA dhe NER), CPE – Certifikatën e Performancës së Energjisë dhe KMP – Kërkesat Minimale të Performancës në zbatim të V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave”.

5.1.1 Vlerësimi dhe shkalla e vlerësimit

Metoda për të përcaktuar performancën e energjisë është përdorimi i një raporti të performancës së ndërtesës aktuale kundrejt performancës së ndërtesës së standardizuar të referencës, ku ndërtesa Referente ka të njëjtën formë dhe madhësi dhe parametrat e aktivitetit si ndërtesa aktuale, por efikasitetet dhe vlerat e performancës të standardizuara. Detaje për përcaktimin e të dyja këtyre specifikime të ndërtimesave janë përfshirë në Seksionet 5.2 dhe 5.3.

5.1.2 Certifikata e performances së energjisë (CPE).

Në bazë të procedurës të përcaktuar në VKM që përcakton Certifikatën e Performancës së Energjisë, programi kompjuterik i miratuar që implementon Metodologjinë përdor rezultatet e llogaritjeve për të gjeneruar CPE përmes procesit të mëposhëm:

- ☐ Llogaritja e vlerësimit të aseteve të ndërtesës aktuale si raport i NEA ndaj NER
- ☐ Konverton këtë në një nivel relativ të konsumit specifik të energjisë nga shkalla A-G, (shiko më poshtë)
- ☐ Jep rekomandimet për përmirësime me kosto efektive të performancës së energjisë të ndërtesës aktuale.

5.1.3 Kërkesat minimale për Performancën e Energjisë në Ndërtesa (KMP)

Standardet minimale të performancës energjetike, si për ndërtesat e reja, ashtu edhe për ato ekzistuese që janë në procesin e rinovimit përcaktohen në Kërkesat Minimale të Performancës janë në zbatim të V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave”

Metodologjia konsiston në vendosjen e vlerat e shkallës së CPE të cilat duhet të arrijnë të gjithë ndërtesat e reja ose ndërtesat që do të rinovohen dhe duhet të përmiresohen në mënyrë që të plotësojnë Kërkesat Minimale të Performancës të parashikuara në VKM Nr. 537, datë 08.07.2020 “Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave”. Ky specifikim për standardet minimale në çdo kohë do të vendoset nga rregulloret përkatëse KMP së energjisë në ndërtesa.

5.1.4 LLogaritja e Vlerësimit të Nivelit Relativ të Konsumit (NRK)

Vlerësimi i nivelit relativ të konsumit përcaktohet si raporti i energjisë primare nga ndërtesa aktuale (dmth. NEA) me normën e synuar/targetin të energjisë nga ndërtesa Referente (dmth. NER), me rezultatin që normalizohet në mënyrë që NER të jetë e barabartë me një vlerësim të nivelit prej 50, pra, $NRK = 50 \times NEA / NER$.

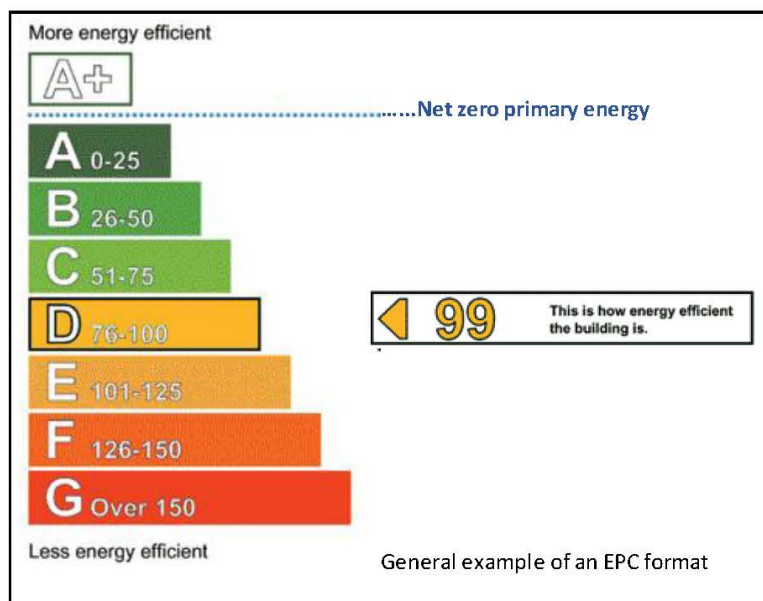
NRK e llogaritur duhet të jetë i rumbullakoset në numrin më të afërt të plotë, dmth., Nëse pjesa dhjetore e NRK është më pak se 0.5, NRK duhet të rumbullakoset poshtë; nëse është 0.5 ose më e madhe, NRK duhet të rumbullakoset lart.

5.1.5 Ndërtimi i shkallës së vlerësimit

Shkalla nga A deri ne G është një shkallë lineare vlerësimi bazuar në dy pika kyçe të përkufizuara si më poshtë:

1. Pika 0 në shkallë është përcaktuar si një performance e ndërtesës që konsumon 0 energji primare vjetore neto shoqëruar me përdorimin e shërbimeve fikse të ndërtesës siç është përcaktuar në ligjin 116/2016 neni 9. Kjo është ekuivalente me një Shkallë të Energjisë së Ndërtesës të barabartë me zero të ndërtesës Referente (NEA).
2. Kufiri midis nivelit B dhe C me një Shkallë të vlerësimit të Vlerave deri në 50, për një ndërtesë të re, përfaqeson një ndërtesë e cila përkon saktësisht me minimumin e standardeve të performancës së energjisë të përcaktuara në VKM Nr. 537/2020. Për shkak se shkalla është lineare, kufiri midis nivelit D dhe nivelit E i korrespondon një shkalle deri në 100.

Figure 6 Example of a possible EPC format



5.2 Ndërtesa Referente

Specifikimi i Ndërtesës Referente është përcaktuar si një praktikë e mirë në sektorin e ndërtesave dhe është baza për vendosjen e Nivelin/Targetin referent të Normës së Energjisë për ndërtesën (NER).

Ky seksion i metodologjisë përcakton Ndërtesën Referente, e cila është baza për vendosjen e shkallës së matjes të energjisë për Certifikatën e Performancës së Energjisë (CPE) dhe të zbatimit të Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë të miratuara me VKM 537/2020. Matja e shkallës së madhësisë së energjisë primare të Ndërtesës Aktuale bëhet në krahasim me Ndërtesën Referente.

CPE duhet që të dërgojë sinjale tregu për performancën relative të ndërtesave të krahasueshme. Në mënyrë që të sigurohet kjo qëndrueshmëri, Ndërtesa Referente duhet të jetë e njëjtë pavarësisht:

- a. Nëse ndërtesa Aktuale është natyralisht e ventiliuar apo me ajër të kondicionuar.
- b. Zgjedhjes së lëndës djegëse

Ndërtesa Referente duhet të ketë të njëjtën madhësi, formë dhe përmasa zonale ashtu si dhe Ndërtesa Aktuale, me të njëjtat standarde përsa i përket matjeve të përmasave (në Seksionin 4.8).

Çdo hapësirë (zonë) në ndërtesën Referente duhet të përmbajë të njëjtin aktivitet (dhe si rrjedhojë, të njëjtat parametra të aktivitetit) siç janë të propozuara për hapësirën ekuivalente në ndërtesën Aktuale. Aktiviteti në secilën hapësirë duhet të përzgjidhet nga lista e Aktiviteteve siç është përcaktuar në databazën e Aktiviteteve (shiko Seksionin 4.2). Ndërtesa Aktuale dhe Referente duhet të jenë me të njëjtin orientim dhe duhet të ekspozohen ndaj të njëjtave kushte klimatike.

5.2.1 Struktura e ndërtesës

Struktura e ndërtesës për Ndërtesën Referentë duhet të ketë Vlerat-U në përputhje me specifikimet në me kreun II.1 pika 1 dhe 2 të V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 "Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave". Për këtë të kihet në konsideratë që **ndërtesat e reja** dhe njësitë e tyre, si edhe **ndërtesat ekzistuese** dhe njësitë e tyre kur këto të fundit i nështrohen një rinovimi (ose rishturimi) të rëndësishëm përmbushin kërkesat e mëposhtme lidhur me performancën e energjisë:

1. Humbjet e nxehtësisë me transmetim nga **mbështjellja** (ku përfshihen muret, dritaret, dyert, catia dhe dyshemja e mbështetur me tokën) e **ndërtesave të reja** dhe njësitë e ndërtesave të reja të shprehura me koeficientin e përgjithshëm të transmetimit të nxehtësisë U, nuk tejkalojnë vlerat e lejuara të këtij koeficienti të përcaktuara më poshtë:

Elementi i ekspozuar	Vlera-U (W/m²K)
1. Muret e jashtme në kontakt me mjedisin e jashtëm	0.38

2. Çatia (e pjerët ose taracë)	0.35
3. Soleta e papafingos	0.38
4. Dysheme e mbështetur në tokë	0.5
5. Komponentët me xham (dritaret me kornize alumin i izoluar, plastike, druri, etj) në të cilët vlera U për strukturat e transparente (dritaret) përfshin xhamin dhe kornizën.	2.00

2. Humbjet e nxehtësisë me transmetim nga **mbështjellësja** (ku përfshihe muret, dritaret, dyert, catia dhe dyshemja e mbështetur me tokën) e **ndërtesave ekzistuese** dhe njësitë e ndërtesave ekzistuese, kur ato i nështrohen një rinovimi të rëndësishëm dhe/ose kur shtohen/zgjerohen, të shprehura me koeficientin e përgjithshëm të transmetimit të nxehtësisë U, nuk tejkalojnë vlerat e lejuara të këtij koeficienti të përcaktuara më poshtë:

Elementi i ekspozuar	Vlera-U (W/m²K)
1. Muret e jashtme në kontakt me mjedisin e jashtëm	0.40
2. Çatia (e pjerët ose taracë)	0.35
3. Soleta e papafingos	0.45
4. Dysheme e mbështetur në tokë	0.50
5. Komponentët me xham (dritaret me kornize alumin i izoluar, plastike, druri, etj) në të cilët vlera U për strukturat e transparente (dritaret) përfshin xhamin dhe kornizën.	2.20

Çdo element i veçantë i ndërtesës ekzistuese si, dyshemeja, muret e jashtme, dritaret dhe/ose çatia, të cilat në gjendjen para rivovimit vërtetohet që kanë vlerën U, nën vlerat e U-së (shprehur në W/m²K) të përcaktuara më lart nuk është e detyrueshme të zvogëlohen më tej për shkak të rinovimit.

Hapjet për daljen e oxhakut dhe hapësirat e tjera të ventilimit të tilla si hapësirat marrëse dhe hapësirat dalëse duhet të mos merren parasysh në ndërtesën Referente dhe sipërfaqja e tyre duhet të zëvendësohet nga materiale jotransparente.

Humbjet e nxehtësisë të papërsëritura të urës termike për çdo element (përfshire dritaret, etj.) duhet të lejohet duke i shtuar 10% vlerave standarde-U. Vini re se vlerat-U, siç janë dhënë në **Error! Reference source not found.** nuk e përfshijnë këtë lejim dhe kështu që modeli llogaritës duhet të përshtatet në mënyrë të qartë.

Për dyshemetë e kateve tokësore zbatohen konsideratat të veçanta, ku vlera-U është një funksion i raportit perimetër me sipërfaqe. Për këto raste duhet të bëhen përshtatjet e mëposhtme¹¹:

1. Nëse vlera e llogaritur është më e madhe se 0.25 W/m²K, vlera 0.25 W/m²K duhet të përdoret në ndërtesën Referente.

¹¹ Sipas udhëzimeve të dhëna në Udhëzuesin A të CIBSE(2006).

2. Nëse vlera e llogaritur është më e vogël se $0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$ pa izolim shtesë, kjo vlerë më e vogël duhet të përdoret në ndërtesën Referente.

Gjatë modelimit të një elementi shtesë të ndërtesës, kufiri midis ndërtesës ekzistuese dhe zgjerimit duhet të shpërfilllet (d.m.th., të supozohet që nuk ka transferim nxehtësie përgjatë tij).

Kapaciteti termik i elementeve të ndërtimit duhet të jetë siç përcaktohet në Tabela 32
Kapaciteti termik i elementëve të ndërtimit në ndërtesën Referente

Tabela 32 Kapaciteti termik i elementëve të ndërtimit në ndërtesën Referente

Elementi	Kapaciteti termik ¹² ($\text{kJ/m}^2\text{K}$)
Mur i jashtëm	11.7
Çatia	12.0
Kati përdhes	36.0
Mur i brendshëm	11.9
Dyshemeja e brendshme (dhe tavani i brendshëm)	8.6

Depertueshmëria e ajrit në ndërtesën Referente duhet të jetë $10 \text{ m}^3/\text{h}$ per m^2 të sipërfaqes së zarfit në 50 Pa . Metoda e llogaritjes që është përdorur për të parashikuar normën e infiltrimit duhet të përdori depertueshmërinë e ajrit si parameter për përcaktimin e rrjedhjeve në zarfin mbështjellës të ndërtesës. Për përputhshmëri dhe certifikim e njëjta metodë duhet të përdoret në ndërtesat Aktuale dhe Referente dhe duhet të ndjekë metodën e specifikuar në EN 152429.

5.2.2 Dritaret, dyert dhe dritaret në çati

Transmetueshmëria totale e energjisë diellore (BS EN 410 vlera-g) dhe koeficienti i transmetimit të nxehtësisë së xhamit duhet të merren sipas Tabela 33 **Transmetueshmëria e dritës së diellit për sipërfaqet e qelqta të ndërtesës Referente**

. Këto të dhëna vlejnë për dritaret e mureve vertikale dhe dritaret e çatisë. Vlerat e duhura për orientimet e ndërmjetme mund të bazohen në interpolimin linear.

¹² Llogaritja e kapacitetit termik në EN ISO 13790:2004

Tabela 33 Transmetueshmëria e dritës së diellit për sipërfaqet e qelqta të ndërtesës Referente

Orientimi i sipërfaqeve të qelqta	Transmetueshmëria e energjisë diellore	
Veri, Veri-Lindje, Jug, Veri-Perendim	0.72	0.76
Lindje, Jug-Lindje, Jug-Perendim, Perendim	0.58	0.61
Horizontal	0.43	0.46

Sipërfaqet e dritareve, dyerve dhe dritaret e çatave në ndërtesën Referente duhet të përcaktohen siç është vendosur në nën-paragrafet e mëposhtme dhe duhet që gjithashtu të jenë në përputhje me konventat e matjes të caktuara në udhëzuesin e Seksionit **Error! Reference source not found.**

1. Në varësi të kriterëve të mëposhtme të gjitha muret e jashtme duhet të kenë dritare dhe të gjitha çatitë duhet të kenë dritare çatie.
2. Kopjoni zonat e dyerve të këmbësoreve, dyerve që mundesojnë aksesimin e automjeteve në ndërtesë dhe dritaret që ekzistojnë në elementin përkates të ndërtesës Aktuale.
3. Nëse sipërfaqja totale e këtyre elementëve është më e vogël sesa ajo që lejohet nga Tabela 34 **Përqindja e sipërfaqeve të hapura në ndërtesën Referente**
4. , balanca duhet të përbëhet nga dritare ose drita çatie, sipas rastit.
5. Nëse sipërfaqja totale e elementëve të kopjuara e kalon limitin që lejohet nga Tabela 34 **Përqindja e sipërfaqeve të hapura në ndërtesën Referente**
6. , sipërfaqet e kopjuara duhet të ruhen por nuk duhet të shtohen dritare ose drita çatie.
7. Sipërfaqet e përcaktuara në Tabela 34 **Përqindja e sipërfaqeve të hapura në ndërtesën Referente**
8. përfaqesojnë zonat e hapjeve në mur ose çati dhe përbejnë zonën e qelqtë plus kornizën. Dritaret duhet të kenë një faktor kornize prej 10% (d.m.th., 90% e sipërfaqes së hapësirave është xham) dhe dritat e çatisë kanë një faktor kornize prej 30%.

Tabela 34 Përqindja e sipërfaqeve të hapura në ndërtesën Referente

Lloji i Ndërtesës	Dritaret (të sipërfaqeve të mureve të ekspozuara)	Dritaret e çatisë (te sipërfaqeve të çatave të ekspozuara)
Banesat	30%	0%
Ndërtesa të tjera rezidenciale (ku njerezit jetojnë përkohësisht ose përgjithmonë)	30%	20%
Vende mbledhjesh, zyra dhe dyqane	40%	20%
Ndërtesat industrial dhe ato të magazinimit	15%	20%

Për më tepër zbatohen rregullat e mëposhtme:

9. Ndërtesa Referente nuk ka dyer hyrëse që përdoren shpesh, edhe nëse ato ndodhen në ndërtesën Aktuale.
10. Në ndërtesën Referente dyert e aksesimit të ndërtesës nga këmbësorët dhe automjetet duhet të merren si jotransparente (d.m.th., pa xham).
11. Asnjë sipërfaqe xhami nuk duhet të përfshihet në bodrume. Në gjysmë-bodrume (d.m.th., aty ku muri i hapësirës së bodrumit është kryesisht poshtë nivelit të tokës por dhe pjesërisht mbi tokë), përqindjet e Tabela 34 **Përqindja e sipërfaqeve të hapura në ndërtesën Referente**
12. duhet të zbatohen për pjesën mbi tokë me zero xhama për pjesën poshtë nivelit të tokës.

5.2.3 Sistemi NVAK

Zgjedhja e shërbimeve të ngrohjes së hapësirës dhe ujit të engrohtë në ndërtesën Referente është përcaktuar nga të dhëna mbi formën më të zakonshme të sistemeve të ngrohjes dhe ujit të ngrohtë në lloje të ndryshme ndërtesash në zona të ndryshme klimatike të Shqipërisë. Gjithmonë duhet të përdoren sistemet e mëposhtme, pavarësisht lëndës djegëse dhe sistemit të përdorur në ndërtesën Aktuale.

1. Ngrohja hapësirës sigurohet nga sistem që funksionon me bartës energjetik energji elektrike ose me bartës energjetik të ndryshëm nga energjia elektrike.
2. Ngrohja e ujit sigurohet nga kaldaja lokale me energji elektrike ose me bartës energjetik të ndryshëm nga energjia elektrike.

Ndërtesa Referente ka një strategji fikse shërbimi pavarësisht strategjisë së adoptuar në ndërtesën Aktuale. Për këtë arsye:

1. Çdo hapësirë ngrohet siç është përcaktuar nga “temperatura e taruar në ngrohje” të përcaktuara në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa.
2. Koeficienti Sezonal i Performancës së Ngrohjes (SCoP) për ngrohjen me energji elektrike është përcaktuar të jetë 0.85 dhe për sistemet të tjerë që punojnë me bartës energjetik të ndryshëm nga energjia elektrike 0.8.
3. Energjia e përdorur për sistemet mbështetëse është produkt i 0.61 W/m^2 dhe ditëve vjetore të funksionimit të sistemit të ngrohjes nga baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa.
4. Çdo hapësirë ftohet me energji elektrike, bazuar në oraret operative të përcaktuara në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa, me “temperaturën e taruar në ftohje” pavarësisht nëse hapësira në ndërtesën Aktuale ka furnizim ftohës apo jo. SSER ftohëse duhet të merret si 2.5 (ky faktor përfshin një lejim për energjinë e ventilatorëve gjatë kohës kur sistemi operon, kështu që asnjë energji e përdorur për sistemet mbështetëse shtesë nuk duhet të merret në konsideratë).

Një hapësirë që nuk trajtohet në ndërtesën Aktuale (dmth., pa ngrohje dhe pa ftohje) nuk duhet të ngrohet ose ftohet edhe në ndërtesën Referente. Kjo do të thotë që të gjitha nivelet e mundshme të shërbimit janë vendosur në një shkallë të vetme. Nëse një lloj akomodimi i veçantë nuk ka nevojë për ajër të kondicionuar (p.sh. magazina), atëherë kërkesa për ftohje do të jetë zero dhe asnjë kërkesë për energji nuk do të llogaritet. Nëse një lloj i veçantë aktiviteti ka gjithmone nevojë për ftohje (p.sh., një dhomë tregtare për ruajtjen e produkteve), atëherë do të llogaritet një nivel bazë ftohjeje. 25°C sikurse është zgjedhur në vend të nivelit të zakonshëm të komfortit prej 28°C , për shkak se llogaritjet bazohen në një Vit Referent Test (që përfaqëson parametrat mesatare tipike të kushteve klimaterike).

Për zonat me aspirim mekanik lokal, ku ventilatori është brenda zonës, dendësia e fuqisë së ventilatorit është produkt i shkallës së shkarkimit të përcaktuar nga përdoruesi dhe i një ventilatori me fuqi specifike prej 0.50 W për l/s. Për zonat ku aspirimi mekanik ndodhet larg nga zona, densiteti i fuqisë së ventilatorëve është produkt i shkallës së shkarkimit të përcaktuar nga përdoruesi dhe i një fuqie specifike të ventilatorit prej 0.80 W për l/s. Energjia e ventilatorëve të shkarkimit do të jetë një shtesë e energjisë e përdorur për sistemet mbështetëse të dhënë në pikën 3 më sipër.

Në ndërtesën Referente:

1. Nuk duhet të konsiderohen pajisje që shërbejnë për rikuperimin e nxehtësisë.
2. Nuk duhet të konsiderohet kontrolli i kërkesës për ventilim.

Efiçenca e përgjithshme e sistemit UNS duhet të merret si 95%. Kërkesa për energji duhet të merret si sasia që nevojitet për të ngritur temperaturën e ujit nga 10°C në 60°C , bazuar në kërkesat e specifikuara në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa. Baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa përcakton një shifër totale ditore shprehur në $\text{l}/(\text{m}^2 \text{ dite})$ për secilin lloj aktiviteti.

Energjia primare nga përdorimi i shërbimeve fikse të ndërtesës në ndërtesën Referente llogaritet si Norma e Targetuar e Energjisë (NER) për të arritur në performancën energjetike të përdorur për të normalizuar energjinë primare të përdorur në ndërtesën Aktuale.

Nuk është menduar që përkufizimi i ndërtesës Referente të ndryshojë me ndryshimin e standarteve të Kodit të Ndërtimit, sepse kjo do të thotë se vlerësimi i energjisë i nje ndërtese të caktuar do të ndryshojë gjithashtu edhe nëse efienca e saj energjetike nuk ka ndryshuar. Prandaj ndërtesa referente mbetet gjithmonë siç është përcaktuar më sipër.

5.2.4 Densiteti i fuqisë së ndriçimit

Për ndriçimin e përgjithshëm:

1. Në hapësira zyrash, magazinimi dhe industriale pjestoni me 100 ndriçimin e përcaktuar për hapësirën e dhënë për llojin e aktivitetit në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa, pastaj shumëzoni me 3.25 W/m^2 për 100 Lux. Kjo përfshin të gjitha hapësirat që merren kryesisht me detyra zyre, përfshire klasat, sallat e seminareve dhe dhomat e konferencave nëpër shkolla.
2. Për hapësira të tjera, pjestoni iluminancën në mënyrë të saktë për aktivitetet përkatëse në zonë me 100 dhe pastaj shumëzoni 4.5 W/m^2 për 100 lux.

Zonat në ndërtesën Referente që janë të shënuara në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa si të përshtatshme për të përfutur ndërrim manual lokal, do të modelohen me ndërrim manual lokal me kusht që sipërfaqja e dyshemesë së çdo zone të jetë më pak se 30 m^2 . Përndryshe ndriçimi i përgjithshëm komandohet në mënyrë qendrore në bazë të orëve të punës sipas aktivitetit të përshkruar në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa. Theksohet se ndërrimi manual lokal zbatohet vetëm për ndriçimin e përgjithshëm (dmth., nuk aplikohet për ndriçimin natyral).

Lidhur me ndriçimin në ndërtesën Referente duhet të konsiderohet gjithashtu:

- Për ndriçimin natyral përdorni densitetin e shfaqjes së ndriçimit të përshtatshëm për një aktivitet të caktuar nga baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa.
- Ndriçimi i përgjithshëm në ndërtesën Referente nuk përfiton nga kontrolli i sensorëve të okupimit.
- Për ndriçimin natyral përdorni densitetin e shfaqjes së ndriçimit të përshtatshëm për një aktivitet të caktuar nga bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa.
- Ndriçimi i përgjithshëm në ndërtesën Referente nuk përfiton nga kontrolli i sensoreve të përdorimit.
- Ndriçimi i vitrinave në ndërtesën Referente nuk përfiton nga kontrolli automatik kohor.
- Si ndriçimi i përgjithshëm dhe ndriçimi natyral (kur është i përshtatshëm) do të përdorin të njëjtin profil operimi siç përcaktohet në bazën e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa për secilin aktivitet.

5.3 Ndërtesa Aktuale

Paragrafët e mëposhtme përshkruajnë kërkesat specifike për mënyrën se si është modeluar ndërtesa Aktuale.

5.3.1 Zarfi mbeshtjellës i ndërtesës

Hapësirat e oxhakut dhe hapësirat e tjera të ventilimit siç janë hapësirat marrëse dhe hapësirat dalëse duhet të mos merren parasysh në ndërtesat Aktuale dhe Referente dhe sipërfaqja e tyre duhet të zevëndesohet nga materiale jotransparente (çati ose mur).

Humbjet e nxehtësisë të urave termike për secilin element (përfshirë dritaret etj.) duhen lejuar duke i shtuar 10% vlerave U-mesatare të ponderuara me sipërfaqe standard, ose me një metodë ekuivalente që plotëson kriteret e EN ISO 14683.

Në rastet ku një metode ekuivalente që plotëson kriteret EN ISO 14683 përdoret për të konsideruar urat termike në ndërtesën Aktuale duhet të ketë një opsion ku ose përdoren direkt vlerat perkatese Psi ose përdoren vlerat e parazgjedhura siç specifikohet në **Error! Reference source not found.**

Tabela 35 Vlerat e parazgjedhura Psi për ndërtesën Aktuale (W/mK)

Lloji i bashkimit të elementëve	Përfshirë veshjen metalike	Duke mos përfshirë veshjen metalike
Çati dhe mur	0.42	0.18
Mur dhe dysheme e katit përdhes	1.73	0.24
Mur dhe Mur (qoshe)	0.38	0.14
Mur dhe dysheme (jo e katit përdhes)	0.04	0.11
Qemer mbi dritare ose dyer	1.91	0.45
Parvaz poshtë dritares	1.91	0.08
Pjesa anësore e dritares ose derës	1.91	0.09

5.3.2 Ndriçimi

Ndriçimi përcaktohet sipas nivelit të zonës (hapësirës së mbyllur). Densiteti i përgjithshëm i energjisë (W/m²) i nevojshëm për të arritur ndriçimin e projektimit në secilën zonë furnizohet si e dhënë hyrëse me kusht që ndriçimi sipas projektit të jete i barabartë ose më i madh se niveli i ndriçimit të një aktiviteti të caktuar në databazën e Aktiviteteve. Kur ndriçimi i projektuar është më i vogël se niveli i ndriçimit të aktivitetit të metodologjisë së llogaritjes, densiteti i përgjithshëm i energjisë do të pro-vlerësohet automatikisht në nivelin e ndriçimit të aktivitetit të metodologjisë së llogaritjes. Për shembull, një zyrë me densitet ngarkese të instaluar prej 6 W/m² që siguron ndricim prej 300 lux (dmth. 2 W/m² per 100 Lux) do të përshtatet në 8 W/m² për shkak të pajtueshmërisë, sepse aktiviteti i metodologjisë së llogaritjes supozon një ndriçim prej 400 lux.

Për llogaritjet e energjisë, ndriçimi i përgjithshëm mund të përcaktohet në mënyrë eksplicite, duke llogaritur dhe futur fuqinë e projektuar/instaluar, por fuqia rezultante në secilën zonë duhet të raportohet në përmbledhjen e dokumentit të fuqisë. Në rastet kur ndriçimi i përgjithshëm përcaktohet nga llogaritja duhet të aplikohet një faktor mirëmbajtjeje që është i përshtatshëm për instalimin e ndriçimit siç përcaktohet në Shoqatën e Ndriçimit bazuar në Manualin e Ndriçimit (CIBSE, ISBN 9781906846022).

Për ndriçim të përgjithshëm, përveç metodës eksplicite, mund të përdoren dhe dy metodat e mëposhtme me inferencë, për të përcaktuar ndriçimin e përgjithshëm. Këto metoda përdorin përcaktimin e kurbës Reference së ndriçimit.

- ❑ **Metoda me inference 1** – Kurba Reference e Ndriçimit - Ndriçimi i përgjithshëm në ndërtesë bazohet në ndriçimin me efikasitet prej 60 lumens për vat dhe densiteti i fuqisë rezultante (W/m^2) do të ndryshojë si funksion i gjeometrisë së çdo zone të modeluar e cila do të përcaktohet duke përdorur ekuacionin e mëposhtëm:

Ekuacioni 1 *Densiteti i fuqisë për 100 lux* $= (1.93 + 0.007 \times R + 0.063 \times R^2) / MF$

Ku R është raporti i sipërfaqes totale të murit¹³ me sipërfaqen totale të katit, ku vlera maksimale për R është 8 dhe MF është faktori i mirëmbajtjes. Dendësia e fuqisë për 100 lux më pas shumëzohet me nivelin e ndriçimit sipas llojit të aktivitetit, i cili përcaktohet nga databaza e Aktiviteteve dhe pjestohet me 100.

- ❑ **Metoda me inference 2** - Përcaktimi i efikasitetit dhe llambës në lumen për vat dhe raportin e prodhimit të dritës të ndriçuesit për të përcaktuar efikasitetin e sistemit të ndriçimit në lumen për vat, të cilat mund të provohohen kundrejt kurbës Reference të ndriçimit (që bazohet në 60 lumen për vat) përcaktuar nga **Error! Reference source not found.** për të konkluduar një densitet fuqie për ndriçimin e përgjithshëm. Gjithashtu mund të futet projektimi për ndriçim specifik për çdo zonë nëse dihet dhe dendësia e fuqisë më pas do të provohet sipas kriterëve të mësipërme.

Ndriçimi i përgjithshëm në ndërtesën Aktuale do të përfshijë aftësinë e modelimit të shfrytëzimit maksimal të ndriçimit natyral, ndërrimin e ndriçimit manual lokal (kur është e përshtatshme) në atë me anën kontrollin e sensorëve të okupimit së hapësirës. Gjithashtu do të përfshijë aftësinë e modelimit të kontrollit të ndriçimit konstant (siç është përcaktuar në EN 15193:2007¹⁴) duke reduktuar densitetin e përgjithshëm të fuqisë së ndriçimit me 10%, nëse është e aplikueshme.

Kontributi i dritës së diellit gjatë ditës nga dritaret duhet të përfshihet në shqyrtimin e shfrytëzimit maksimal të ndriçimit natyral.

¹³ Për qëllime të llogaritjes së densitetit të fuqisë së ndriçimit, sipërfaqja e përgjithshme e murit përfshin fasadat e ekspozuara dhe ndarjet e brendshme, por jo ndarjet/muret virtuale të përdorura për të përcaktuar zonat perimetrale në zonat e planit të hapur. Sipërfaqja e dyshemesë duhet të përjashtojë hapësirat në dysheme ose tavanet virtuale.

¹⁴ EN 15193:2007 – Performanca energjetike e ndërtesave – Kriteret energjetike për Ndricim.

Ndriçimi i vitrinave do të përkufizohet sipas efencës mesatare të llambës së ndriçimit për secilën zone, e cila do të pro-vlerësohet kundrejt një efience prej 15 lumen për vat për të përshtatur metodologjinë e llogaritjes së vlerës së ndriçimit që lidhet me aktivitetin.

Do të ketë një opsion për caktimin e kontrollit automatik të ndërrimit të nivelit të ndriçimit në funksion të kohës në nivel zonal për ndriçimin në ndërtesën Aktuale që do të rezultojë në reduktimin e vlerës së energjisë vjetore me 20%.

Si ndriçimi i përgjithshëm ashtu dhe ndriçimi natyral (kur është i përshtatshëm) do të përdorin të njëjtin profil operimi siç përcaktohet në databazën e Aktiviteteve për secilin aktivitet.

5.3.3 Zarfi mbështjellës dhe pjesa e brendshme e ndërtesës

Për ndërtesat e reja dhe pjesën e brendshme të ndërtesës ku shërbimet energjetike janë realizuar dhe NVKA nuk shtohen derisa ndërtesa të jetë shitur ose dhënë me qera, përdoruesit e metodologjisë duhet të identifikojnë cilat shërbime janë supozuar në fazën 'siç është ndërtuar'. Shërbimet e supozuara duhet të përcaktohen në nivelin e zonës me anë të diferencimit të zonave 'të zarfit mbështjellës të ndërtesës' nga zonat 'pjesës së brendshme të ndërtesës'.

Nëse llogaritja kryhet në fazën 'siç është ndërtuar', përqindja e energjisë që lidhet me NVAK, ndriçimin dhe sistemet e UNS që shërbejnë për zonat 'për zarfin mbështjellës të ndërtesës' nuk do të llogariten në konsumin e përgjithshëm të energjisë së ndërtesës, si dhe në katin përdhës që lidhet me të. Theksohet se këto sisteme janë plotësisht funksionale dhe llogariten në mënyrë që të ofrohet shërbimi i pritshëm, të mirëmbahen temperaturat e përcaktuara, të sigurohet ndriçimi dhe uji i ngrohtë në të gjitha zonat, si "zarfit mbështjellës të ndërtesës" nga zonat "pjesën e brendshme të ndërtesës". Kjo do të thotë se kushtet e kufijve midis zonave 'zarfit mbështjellës të ndërtesës' nga zonat "pjesën e brendshme të ndërtesës" që janë konsideruar, por asnjë energji nuk është përdorur nga sistemet energjetike apo sistemet e ndriçimit gjatë shërbimit të zonave 'zarfit mbështjellës të ndërtesës'. Në të gjitha rastet e tjera, p.sh., analiza e kryer në fazën 'siç është projektuar' ose për zonat e brendshme, energjia do të llogaritet si zakonisht.

Energjia e prodhuar nga burimet e rinovueshme të energjisë duhet të ndahet në bazë të peshës së sipërfaqeve kur analiza bëhet në fazën "siç është ndërtuar". Në këtë fazë llogaritet vetëm pjesa e zonave në 'pjesën e brendshme të ndërtesës'.

Energjia që lidhet me sistemet e kombinuara të prodhimit të njëkohshëm të nxehtësisë dhe energjisë elektrike (CHP) do të zbatohet vetëm në zonat 'në' pjesën e brendshme të ndërtesës.

6. Metoda e llogaritjes për parametrin e performancës termike G_v

6.1 Koeficienti i humbjes volumetrike të nxehtësisë, G_v

Koeficienti i humbjes volumetrike të nxehtësisë G_v përcaktohet në rregulloren ekzistuese Shqiptare VKM 38/2003. Ai merr në konsideratë humbjet e nxehtësisë nëpërmjet transmetimit përmes elementëve të zarfit mbështjellës të ndërtesës dhe nyjeve të ndërtesës nëpërmjet ventilimit përmes infiltrimit dhe sistemeve fiks të ventilimit. Në thelb kjo është një matje e performancës termike të zarfit mbështjellës të ndërtesës.

Koeficienti përdoret tashmë si një tregues i performancës për ngrohjen e ndërtesave të reja dhe llogaritet si sasia e humbjeve të nxehtësisë për 1 m^3 të vëllimit të ngrohur të ndërtesës për diferencën 1°C ndërmjet temperaturës së brendshme dhe asaj të jashtme. Përkufizohet nga formula:

$$G_v = \frac{Q}{V_b(t_{in} - t_{ou})} \quad [\text{W}/\text{m}^3\text{K}]$$

G_v = Koeficienti i humbjeve volumetrike globale ($\text{W}/\text{m}^3 \text{K}$)

Q = humbja totale e nxehtësisë (Watt) = $Q_{tr} + Q_{vent}$

Ku Q_{tr} është humbja e nxehtësisë prej transmetimit dhe Q_{vent} është humbja e nxehtësisë prej ventilimit.

V_b = volumi i ngrohur (m^3)

t_{in} = temperatura e brendshme ($^\circ\text{C}$)

t_{ou} = temperatura e jashtme ($^\circ\text{C}$)

Vlera maksimale e lejueshme e G_v për një ndërtesë në zona të ndryshme klimatike të Shqipërisë dhe për sisteme të ndryshme të ngrohjes është dhënë në Tabela 36 **Koeficienti maksimal global G_v i lejuar për humbjen e nxehtësisë për një ndërtesë të re, për zona të ndryshme klimatike ($\text{W} / \text{m}^3.\text{K}$) në funksion të lëndës djegëse që përdoret për ngrohje**

më poshtë.

6.2 Metodologjia ekzistuese për llogaritjen e G_v sipas Ligjit Shqiptar për Energjinë në Ndërtesa dhe VKM. 38, 16/01/2003

Së pari, humbjet totale në ndërtesën në fjale (Q) llogariten në mënyre analitike, e cila është e barabartë me sasinë e humbjeve për ventilim ose ndryshim të ajrit (Q_{vent}) dhe humbjet e transmetimit termik (Q_{tr}), të cilat përbëhen nga humbjet termike me konveksionin dhe përcjellshmëri në zarfin mbështjellës të sipërfaqes së planit (Q_{pl}) dhe humbjet mbi ura ose nyje termike (Q_n).

$$Q = Q_{tr} + Q_{vent} = (Q_{pl} + Q_n) + Q_{vent}$$

6.2.1 Humbjet në lidhje me infiltrimin/ventilimin e pakontrolluar në ndërtesë:

Q_{vent}

Kjo shprehje nënkupton para së gjithash, "ndryshimin e ajrit të brendshëm dhe zëvendësimin e tij me ajrin e jashtëm", një nocion me anë të të cilit ajri i brendshëm largohet për shkak të:

- ❑ Infiltrimi për shkak të rrjedhjes nëpër dyer dhe dritare si pasojë e defekteve në prodhimin e tyre, përdorimit të keq dhe mbi të gjitha si pasojë e paaftësisë për të bërë "mbylljen hermetike";
- ❑ Infiltrimi përmes komponenteve ndryshe 'ndërtimor' të zarfit të ndërtesës, përmes projektimit të keq ose mjeshtërisë së keqe në ndërtim
- ❑ Infiltrimi për shkak të hapjes dhe mbylljes së dyerve dhe dritareve për çfarëdo arsye: aromat, mbinxehja, përdorimi i dobët i sistemit të ngrohjes (asnje kriter), ventilimi i shpejtë për arsye të ndryshme, etj.

6.2.2 Ventilimi mekanik në ndërtesa

Në rastin e heqjes së ajrit me mjete mekanike (ventilator) është e qartë se ajri i ngrohtë që është brenda është zëvendësuar nga ajri i ftohtë që vjen nga jashtë dhe ky shkëmbim shkakton një ngarkesë shtesë termike. Humbjet përkatëse të cilat quhen "humbje për shkak të infiltrimit dhe ventilimit" janë edhe më të rëndësishme sepse:

Diferenca ndërmjet temperaturës së brendshme dhe të jashtme është e madhe, ($t_{in} - t_{ou}$) dhe rryma e nxehtësisë, Q , për shkak të ndryshimit të ajrit është e madhe dhe e barabartë me:

$$Q_{vent} = 0.34Vn(t_{in} - t_{ou})$$

ku:

Q_{vent} - humbjet (vat)

0,34 - vlera mesatare e kapacitetit volumetrik të ngrohjes të ajrit të ngrohur (W/m^3K)

V - volumni i dhomës së ngrohur [m^3]

n - Numri i ndryshimeve të ajrit në dhomën e shqyrtuar.

t_{br}, t_j - temperatura e brendshme dhe e jashtme në ($^{\circ}C$)

Për banesat "numri i ndryshimeve të volumnit së dhomës në një orë" është konstant domethënë madhësi fikse. Kjo situatë është një marrëdhënie midis nevojave higjienike dhe konsumit të energjisë. Në të vërtetë shkalla e përtëritjes së ajrit mund të jetë shumë më e lartë ose shumë më e ulët në varësi të disa faktoreve si ekzistenca apo jo e erës, cilësia e pajisjeve të mbylljes së dyerve dhe dritareve, si dhe ekspozimi i fasadave dhe hapjeve. Nga eksperiencia kjo vlerë varion nga 1 në 10. Tekstet zyrtare i kanë marrë parasysh këto të dhëna, por zbatimi i tyre

është shumë delikat. Në shtëpitë individuale ventilimi i përhershëm është i detyrueshëm sidomos për kuzhinën, tualetet dhe banjot, të cilat në shumë raste kërkojnë ventilim.

6.2.3 Humbjet për transmetimin e nxehtësisë nga muret dhe lidhjet/nyjet

Një pjesë e rëndësishme e nxehtësisë humbet përmes zarfit të ndërtesës përmes transmetimit. Këto humbje janë më të rëndësishmet sepse:

Diferenca midis temperaturave të brendshme dhe të jashtme është e madhe ($t_{in} - t_{ou}$)

Koeficienti i transferimit të nxehtësisë 'K' përmes ndarjeve brenda/jashtë lidhet me sipërfaqen e madhe të transmetimit të nxehtësisë 'S':

Këto humbje janë llogaritur me formulën përkatëse për murin e sheshtë:

$$Q_{tr} = KS(t_{in} - t_{ou})$$

Q_{tr} - humbjet në mure sipërfaqe (Watt)

K - koeficienti i transmetimit të nxehtësisë së murit ($W/m^2 \cdot ^\circ C^{15}$)

S - sipërfaqja e ndarjes të marrë në konsideratë (m^2)

t_{br}, t_j - temperatura e brendshme dhe e jashtme ($^\circ C$)

Humbjet totale për tre sipërfaqe janë:

$$Q_{pl} = (K_1 S_1 + K_2 S_2 + K_3 S_3) * (t_{in} - t_{ou})$$

Koeficienti i humbjes së nxehtësisë së nyjeve termike jepet për njësi linear dhe shumëzohet me të njëjtën gjatësi të nxehtësisë (lidhja e nxehtësisë). Si rezultat:

$$Q_{ny} = K_{ny} L (t_{in} - t_{ou})$$

ku:

Q_{ny} - humbjet lineare termike (W)

K_{ny} - koeficienti i transferimit të nxehtësisë për një metër lidhjeje lineare (m)

L - gjatësia e lidhjes (m)

t_{in}, t_j - temperatura e brendshme dhe e jashtme ($^\circ C$)

¹⁵ K ne sistemin e vjeter eshte shprehur ne $[kcal/m^2 h ^\circ C]$ dhe $K_{[kcal/m^2 h ^\circ C]} = 0.86 K_{[W/m^2 \cdot ^\circ C]}$

totali i të gjitha humbjeve termike të ndërtesës është :

$$Q_{tr} = \sum (Q_{pl} + Q_{ny}) = (\sum K_i F_i + \sum K_{ny} L_{ny}) (t_{br} - t_f)$$

6.2.4 Analiza e humbjeve termike lokale koeficienti Gv i humbjeve volumore të nxehtësisë

Së bashku humbjet maksimale termike për një ndërtesë jepen si shuma e humbjeve për shkak të transmetimit dhe humbjeve për shkak të ventilimit (ndryshimit të ajrit si pasojë e infiltrimit, ventilimit të kontrolluar).

$$Q_{NG} = Q_{tr} + Q_{vent} \quad \text{in [Watt]}$$

ku:

Q_{tr} - humbjet e nxehtësisë për transmetim në nyje të shprehura në vat

Q_{vent} - humbjet e nxehtësisë ndryshimin e ajrit (Vat)

6.3 Zonat klimatike të Shqipërisë dhe vlerat e lejuara(limit) te Gv

Tabela 36 Koeficienti maksimal global Gv i lejuar për humbjen e nxehtësisë për një ndërtesë të re, per zona të ndryshme klimatike (W / m³.K) në funksion të lendës djegëse që përdoret për ngrohje

më poshtë jep vlera kufizuese për Gv për zona të ndryshme klimatike në Shqipëri, në varësi të lendës djegëse që përdoret për ngrohje dhe vëllimit të ndërtesës.

Tabela 36 Koeficienti maksimal global Gv i lejuar për humbjen e nxehtësisë për një ndërtesë të re, per zona të ndryshme klimatike (W / m³.K) në funksion të lendës djegëse që përdoret për ngrohje

Lloji i ngrohjes	Pa energji elektrike (me lende djegëse)			Me energji elektrike		
	A	B	C	A	B	C
Zonat Klimatike						
Volumi i ndertesës. V_b						
V _b < 150m ³	1.60	1.75	2.00	1.30	1.35	1.45
150m ³ < V _b < 300m ³	1.45	1.60	1.90	1.20	1.25	1.35
300 < V _b	1.30	1.45	1.75	1.10	1.15	1.25

Zonat klimatike bazohen në Grade Ditët e Ngrhjes për një vit mesatar:

Zona A: me më pak se 1300 Grade Dite Ngrhje (HDD) ne vit

Zona B: me 1301-2300 HDD

Zona C: me më shumë se 2301 HDD

A1 Zonimi i mjediseve te brendeshme

A1.1 Rregullat për ndarjen e zonave

Mënyra se si një ndërtesë është e ndarë në zona ndikon në vlerësimin e performancës së energjisë. Prandaj, në mënyrë që të sigurohet përputhshmëria e zbatimit, kjo metodologji përcakton rregullat e zonimit që duhet të zbatohen gjatë vlerësimit të performancës energjetike të ndërtesës.

Rezultati perfundimtar i procesit të zonimit do të jetë një grup zonash që dallohen nga të gjithë të tjerat në kontakt me të përmes një ose me shumë dallimeve të mëposhtme:

- ☐ Aktiviteti bashkangjitur me të (Shiko seksionin 4.2)
- ☐ Sistemi NVKA që i shërben atij
- ☐ Sistemi i ndriçimit brenda tij
- ☐ Aksesimi i dritës/ndriçimit natyror (se Diellit) (përmes dritareve në mure ose në çati).

Për këtë qëllim, procesi i sugjeruar i zonimit brenda një skeme të caktuar kati është si më poshtë:

1. Ndani dyshemenë në fusha të veçanta fizike, të kufizuara nga kufijtë fizike, siç janë muret strukturore ose elementë të tjerë të përhershëm.
2. Nëse ndonjë pjesë e një zone është shërbyer nga një lloj i ndryshëm sistemi NVKA ose ndriçimi, krijoni një zonë të veçantë të kufizuar nga shtrirja e këtyre shërbimeve.
3. Nëse ndonjë pjesë e një zone ka një aktivitet tjetër që po ndodh në të, krijoni një zonë të veçantë për çdo aktivitet.
4. Atribuoni vetëm një Aktivitet në secilën zonë rezultuese.
5. Ndani secilën zonë rezultuese në Zona që marrin sasi të konsiderueshme drite dielli, të përcaktuara nga kufijtë që janë:
 - ☐ Në një distancë prej 6 metrash (m) nga një mur i jashtëm që përmban të paktën 20% xham.

- ❑ Në një distancë prej 1.5 x lartësia e dhomës përtej buzës së majës të kulmeve, sipërfaqja e së cilës është të paktën sa 10% e sipërfaqes së dyshemesë.
 - ❑ Nëse ndonjë zonë rezultative është më pak se 3 m e gjerë, përfshijeni atë brenda zonave perreth.
 - ❑ Nëse Zonat rezultuese mbivendosen, përdorni arsyetimin/diskrecionin/gjykimin tuaj për ta përfshirë pjesën e mbivendosur në një ose me shumë Zona.
6. Bashkujini të gjitha zonat e afërta të cilat shërbejnë nga të njëjtat NVKA dhe sisteme ndriçimi dhe të cilat brenda tyre kanë të njëjtin Aktivitet (p.sh., dhomat e hoteleve fqinje, zyrat me aktivitet të veçantë etj.) përveç rasteve kur ekziston një arsye e mirë për të mos e bërë këtë gjë.

A2 Baza e të dhënave të veprimtarisë MKLL

A2.1 Hyrje

Metodologjia Kombëtare e Llogaritjes kërkon që përcaktimet e aktivitetit për një ndërtesë të përcaktohen duke zgjedhur nga një grup aktivitete të standardizuara që lidhen me një lloj specifik ndërtimi. Baza e të dhënave përmban një listë të llojeve të ndërtesave dhe llojeve të hapësirave (aktiviteteve) që mund të ekzistojnë në secilën prej tyre.

Për të arritur qëndrueshmëri në krahasimet midis ndërtesave të ngjashme, të cilat mund të përdoren në modele të ndryshme aktuale të funksionimit, një numër i parametrave për zonat e veprimtarisë janë fikse për secilin aktivitet dhe lloj ndërtimi, sesa lihen në diskrecionin e përdoruesve. Këto janë:

- Pikat e taruara të temperaturës së ngrohjes dhe ftohjes
- Standardet e ndriçimit
- Standardet e ventilimit
- Dendësia e okupimit (person/m²) dhe përfitimet e brendshme të nxhetësisë
- Fitimet e nxhetësisë nga pajisjet
- Fitimet e nxhetësisë nga lagështia e brendshme në rastin e pishinave dhe kuzhinave
- Kohëzgjatja kur parametrat e taruar, standarde, dendësitë e okupimit dhe fitimet e nxhetësisë duhet të ruhen
- Kushtet “set back” kur ato nuk ruhen

A2.2 Llojet e ndërtesave

Përdoruesit e bazës së të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa mund të zgjedhin dhe caktojnë Llojin e Ndërtimit më të përshtatshëm për ndërtesën me të cilën po punojnë. Ekzistojnë 22

Lloje Ndërtimesh në bazën e të dhënave standarde, të grupuara në 9 kategori të identifikuara në ligjin PEN.

Çdo lloj ndërtese ka një përzgjedhje të aktiviteteve të lidhura që zakonisht ndodhin brenda një ndërtese standarde respektivisht llojit.

A2.3 Aktivitetet

Çdo lloj ndërtese ka një përzgjedhje të aktiviteteve të lidhura që zakonisht ndodhin brenda një ndërtese standarde respektivisht llojit.

Një aktivitet specifik caktohet për secilën zonë të ndërtesës dhe kjo përdoret për të identifikuar dhe caktuar vlera specifike në parametrat e përdorur për ndërtimin e kërkesës së ndërtesave për shërbime.

Çdo aktivitet në një lloj ndërtese ka gjithashtu një grup skedulesh që përshkruajnë në mënyrë të përgjithshme mënyrën e përdorimit të ndërtesës përse i përket banimit, përdorimit të ndriçimit, pajisjeve dhe sistemeve të ftohjes dhe ngrohjes në baza orare.

Tabela 36 më poshtë tregon parametrat kryesorë për secilin aktivitet në bazën e të dhënave, së bashku me shembuj të llojit të informacionit të ruajtur.

Tabela 36 Përshkrimi dhe shembujt e parametrave kryesorë të lidhur me secilin aktivitet

PARAMETRI	PËRSHKRIMI
Kondicionimi	Lloji i kondicionimit në hapësirë për aktivitetin. Një aktivitet klasifikohet si: E kondicionuar - Një aktivitet i kryer gjithmonë në një hapësirë të kondicionuar termikisht; E pakondicionuar - Një veprimtari që zhvillohet gjithnjë në një hapësirë e cila nuk është e kondicionuar termikisht; E kondicionuar ose e pakondicionuar - Një aktivitet që mund të zhvillohet në një hapësirë të kondicionuar ose në një hapësirë e cila nuk është e kondicionuar termikisht
Densiteti i okupimit (person/m ²)	Dendësia e okupimit gjatë periudhës pik (persona/m ²). Kjo vlerë tregon numrin e personave për m ² në hapësirën ku aktiviteti zhvillohet gjatë periudhës pik të okupimit të hapësirës.
Aktiviteti Metabolizmit	Energjia e emetuar nga një person, në varësi të llojit mesatar të aktivitetit në hapësirë (ulur, vrap, etj) (W/person)
Temperatura e taruar në ftohje	(°C) Përcakton temperaturën (d.m.th. tarimin e termostetit ftohës) në hapësirën e okupuar në cilën pikë kërkohet ftohja.
Temperatura e taruar në ngrohje	(°C) Përcakton temperaturën (d.m.th. tarimin e termostetit ngrohës) në hapësirën e okupuar, në cilën pikë kërkohet ngrohja.

Temperatura "set back" në ngrohje	(°C) Përcakton temperaturën minimale në hapësirën në të cilën kërkohet ngrohja, zakonisht gjatë periudhave të pangopura ose periudhat e mosveprimit ose okupimit minimal, për të shmangur kondensimin / dëmtimin nga ngrica ose për të parandaluar që ndërtesa të bëhet shumë e ftohtë dhe të zvogëlojë kërkesat e pikut të ngrohjes gjatë operimit normal.
Sasia e ajrit të fresket (lit/s/pers)	Kërkesa minimale e ajrit jashtë (të freskët) për person kur hapësira është e okupuar (l/s/person)
Ndriçimi (Lux)	Niveli i dritës në kur hapësira është e okupuar (dritë nantyrle ose elektrike) (lux).
Nxehtësia e emetura nga pajisjet	Ngarkesa e pajisjeve kur hapësira është e okupuar (W / m2) ose pajisjet janë në përdorim. Ky është fitimi i nxehtësisë në hapësirë (i gjeneruar nga pajisjet).
Uji i ngrohtë sanitar	Kërkesa për ujë të ngrohtë nga banorët në hapësirë (l për m2 në ditë). .

Në aneksin 4 është vendosur “Baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa (activity database)” e cila plotëson në mënyrë komplementare tabelën 2 të shtojcës 1 tek V.K.M. Nr. 537, datë 08.07.2020 Për Miratimin e Kërkesave Minimale të Performancës së Energjisë së Ndërtesave dhe të Elementëve të Ndërtesave. Për elemente të njëjta, prevalon tabela e dhënë në Aneksin 4.

A2.4 Oraret e aktiviteteve

Përveç parametrave të renditur në Tabelën 36, baza e të dhënave të aktiviteteve gjithashtu cakton një sërë orarësh (skedulesh) për secilin aktivitet siç vijon:

- Okupimi i ndërtesës (zonës) - përmes orareve të shfrytëzimit
- Ndriçimi - përmes orareve të ndriçimit
- Pajisjet - përmes orareve të punës së pajisjeve
- Ngruhja - përmes orareve të ngrohjes
- Ftohja - përmes orareve të ftohjes.

Për secilën nga kategoritë e mësipërme, llojet e mëposhtme të orarit (skedulit) kërkohen të vendosen për çdo aktivitet:

Oraret vjetore: identifikon për çdo aktivitet, periudhat brenda vitit ku mund të ndryshojnë zënia, ndriçimi, pajisjet, ngrohja dhe ftohja, siç mund të ndodhë për shembull në shkolla ku sa më sipër do të jenë të ndryshme gjatë kohës së shkollës kundrejt periudhave të pushimeve (p.sh. pushimet e verës, Pushimet e Pashkëve dhe Krishtlindjeve, etj).

Oraret javore: kjo identifikon, për secilin aktivitet, orare të ndryshëm të funksionimit brenda ditëve të ndryshme të javës, dhe për këtë arsye u cakton vlera të ndryshme shfrytëzimit,

ndriçimit, pajisjeve, ftohjes dhe ngrohjes siç kërkohet. Këto orare kryesisht do të bëjnë dallimin midis modeleve të funksionimit të ditës së javës dhe fundjavës, siç është e përshtatshme.

Oraret ditore: kjo identifikon modelet e ndryshme të funksionimit orë pas ore gjatë çdo lloji të ndryshëm të ditës (p.sh. 8 deri në 5 gjatë ditës së javës kundrejt orëve të reduktuara ose të pavlefshme të punës gjatë fundjavave) për shfrytëzimin, ndriçimin, pajisjet, ftohjen dhe ngrohjen.

- Vlerat e **orarit të shfrytëzimit** për çdo orë korrespondojnë me raportin e zënies në çdo orë me dendësinë (e pikut) të zënies.
- Vlerat e **orarit të ndriçimit** për secilën orë korrespondojnë me raportin e kohës në çdo orë ku do të ndizen dritat (ose thjesht 1 nëse dritat do të ndizen në orë dhe 0 nëse jo).
- Vlerat e **orarit të punës të pajisjeve** për secilën orë korrespondojnë me raportin e fitimit të pajisjes me vlerë nominale në çdo orë.
- Vlerat e **orarit të ngrohjes** për çdo orë korrespondojnë me temperaturën e kthimit ose pikën e përcaktuar të nxehtësisë (kur duhet të jetë i ndezur ngrohja).
- Vlerat e **orarit të ftohjes** për çdo orë korrespondojnë me pikën e caktuar të ftohjes (kur ftohja duhet të jetë e ndezur) ose null (bosh) përndryshe.

A3 Faktorët e efencës sezonale të sistemit

Në Seksionet 2.5 dhe 2.6, bëhet fjalë për nevojën e dy parametrave kryesorë që lidhen me sistemet NVAK, në mënyrë që të shndërrohet nevoja mujore ose vjetore për ngrohje dhe ftohje në konsum të energjisë për karburantin përkatës:

- ☐ Efienca sezonale e sistemit në ngrohje: SSEFF
- ☐ Raporti i Efencës sezonale të sistemit në ftohje: SSEER.

Qëllimi është të sigurojmë një vlerësim realist të efencës sezonale të përgjithshme të sistemit të gjenerimit të nxehtësisë ose ftohjes, së bashku me sistemin e tij të shpërndarjes (tuba, kanale, etj). Kjo Shtojcë përshkruan një metodë për të nxjerrë figura të tilla, në mungesë të informacionit specifik për sistemet e përdorura në një ndërtesë. Baza e metodës është përshkruar në një punim nga Hitchin në 2007: “*Roger Hitchin, ‘HVAC System Efficiencies for EPBD Calculations’, REHVA World Congress Clima 2007 WellBeing Indoors, Helsinki 2007*”.

Çdo lloj sistemi NVKA shoqërohet me të një vlerë të paracaktuar (Tabela 37) për secilin nga dy parametrat.

- ☐ Për ngrohje: dHSSEFF
- ☐ Për ftohje: dCSSEER.

- ☐ Këto vlera modifikohen më pas nga parametra shtesë që futen nga përdoruesi:
- ☐ Eficenca e burimit aktual për ngrohje/ftohje
- ☐ Fuqia specifike e ventilatorit aktual (FSV)
- ☐ Prurja e ajrit në grila dhe njësi të trajtimit të ajrit (AHU) - duke iu referuar standardeve të testimit CEN me të cilat përputhet instalimi aktual.

Inputet e përdoruesve përdoren së bashku me faktorët e korrigjimit për të modifikuar dy parametrat e paracaktuar, (dHSSEFF dhe dCSSËR). Rregullimi është zakonisht në formën $(ax + b)$ ose $1 / (ax + b)$, ku 'x' është hyrja e përdoruesit (ose parametri i marrë prej tij), dhe 'a' dhe 'b' janë koeficientë konstant që varen nga lloji i sistemit NVKA. Vlerat e paracaktuar 'd' nuk prodhojnë asnjë korrigjim, pasi $(ad+b)$ është përcaktuar të jetë 1.

Shifrat e korrigjuara për sistemin e ngrohjes dhe ftohjes efikasitetet sezonale mund të nxirren duke zbatuar këto ekuacione:

- ☐ $SSEFF = dHSSEFF / (HSFPadj * HDLadj * HGENadj)$
- ☐ $SSEER = dCSSEER / (CSFPadj * CDLadj * CGENadj)$.

A3.1 Ngrohje

$$SSEFF = dHSSEFF / (HSFPadj * HDLadj * HGENadj)$$

ku:

dHSSEFF: Vlera standard e Eficencës sezonale e sistemit në ngrohje, marrë nga Tabela 37 Default System Seasonal efficiency for heating, obtained from Table 37.

HSFPadj: Faktori i korrigjimit në ngrohje SSEFF, i shoqëruar me Fuqinë specifike të ventilatorit (SFP) Correction factor on heating SSEFF, associated with Specific Fan Power (SFP)

$$HSFPadj = 1 / (a * SFP + b),$$

$$a = HSFPa \text{ (nga Tabela 37 from Table 37)}$$

$$b = HSFPb \text{ (nga Tabela 37 from Table 37)}$$

SFP = Vlera e SFP e sistemit (e dhënë nga përdoruesi ose vlerë standarde dHSFP nga Tabela 40 Actual SFP for the system (user input or default value dHSFP from Table 40)

HDLadj: Faktor korrigjimi në ngrohje SSEFF, shoqëruar me prurjen e ajrit në grila dhe njësi të trajtimit të ajrit (AHU) Correction factor on heating SSEFF, associated with duct and AHU leakages

$$HDLadj = (a * AL + b)$$

$a = HDLa$ (nga Tabela 37from Table 37)

$b = HDLb$ (nga Tabela 37from Table 37)

AL = Prurja e parashikuar e ajrit. Kjo vlerë varet nga klasat e zgjedhura nga përdoruesi për prurjen e kanalit të ajrit dhe prurjen e AHU, si në Tabelat 38 dhe 39 Predicted Air leakage. This value depends on the classes chosen by the user for ductwork leakage and AHU leakage, as in Tables 38 and 39.

$$AL = dDL + dAHUL$$

$HGENadj$: Faktor korigjimi në ngrohje $SSEFF$, shoqëruar me eficientë sezonale të gjëratit të ngrohjes Correction factor on heating $SSEFF$, associated with the seasonal efficiency of the heat generator

$$HGENadj = dHEFF / GEN$$

$dHEFF$ është vlera standarde e eficientës së gjëratit të ngrohjes, marrë nga Tabela 40 is the default heat generator efficiency obtained from Table 40

GEN = Vlerë e dhënë nga përdoruesi (ose standarde) për eficientë sezonale të gjëratit User (or default) value for generator seasonal efficiency

Tabela 37 Ndrohja: Vlerat standarde të eficientës sezonale të sistemit dhe faktorët korigjues

Sistemi NVKA	dHSEff	HSFPb	HSFPa	HDLb	HDLa
Sistem qendror ngrohje me uje: radiatore	0.58	1		1	
Sistem qendror ngrohje me uje: konveksues	0.58	1		1	
Sistem qendror ngrohje me uje: ngrohe nga dyshe meja	0.58	1		1	
Sistem qendror ngrohje me shperndarje te ajrit te ngrohje	0.7	0.678	0.107	0.837	0.816
Ngrohja te tjere local – ventilator fryres	0.6	1		1	
Ngrohja te tjere local – jo me ventilator fryres	0.6	1		1	
Ngrohja me fluid jo te levizshem	0.7	1		1	
Ngrohja me fluid te levizshem	0.6	1		1	
Ngrohja me Djeges me shume shkalle	0.65	1		1	
Ngrohja me fryres ajri	0.65	1		1	
Ngrohja me fryres ajri me fluid te pa qarkullueshem	0.75	1		1	
Fryres me nje dalje VAV	0.48	0.872	0.043	0.809	0.954
Fryres me dy dalje VAV	0.45	0.872	0.043	0.809	0.954

Sistemi NVKA	dHSSeff	HSFPb	HSFPa	HDLb	HDLa
Kabine e brendeshme e paketuar (VAV)	0.54	0.872	0.043	1	0
Sistem ventilator	0.6	0.835	0.057	0.971	0.147
Sistem hyres	0.63	0.829	0.043	0.939	0.305
Sistem me volum constant (norme e fiksuar e ajrit te fresket)	0.65	0.697	0.101	0.737	1.315
Sistem me volum constant (norme variabel e ajrit te fresket)	0.65	0.697	0.101	0.737	1.315
Multizonale (siperfaqe e ngrohje/siperfaqe e ftohte)	0.5	0.727	0.091	0.831	0.843
Terminal ri-ngrohjes (volum konstant)	0.43	0.648	0.117	0.833	0.833
Me dy hapësira (me volum konstant)	0.43	0.743	0.086	0.767	1.167
Ciller ne tavan ose qeliza passive cilleri me ventilator fryres	0.56	0.938	0.021	0.977	0.113
Qelize aktive cilleri	0.56	0.938	0.021	0.977	0.113
Pompe nxehtesie me qark primar uji	0.65	0.826	0.058	0.914	0.429
Sistem me nje koke ose me shume koka kondicionimi	2.05	1		1	
Sistem ftohes per nje dhome	2.05	1		1	

Tabela 37 Sistemet e rrjedhjes

CEN klasat e rrjedhjes	dDL
Klasa B	0.02
Klasa A	0.06
Testi por nuk eshte arritur A	0.15
Klasa C	0.0068
klasa D	0.00227

Tabela 38 AHU – axhustimi i rrjedhjeve

CEN AHU - klasifikimi	dAHUL
klasa L1	0.001
klasa L2	0.007
klasa L3	0.020
Me keq se klasa L3	0.060

Tabela 39 Ngrohja/ftohja: Vlerat standarde të efikasitetit të sistemit dhe fuqia specifike

Sistemi NVKA	dCEFF	dHEFF	dCSFP	dHSFP
Sistem qendror ngrohje me uje: radiatore	2	0.65		
Sistem qendror ngrohje me shperndarje te ajrit te ngrohje	2	0.65		3
Ngrohja te tjere lokal – ventilator fryres	2	0.75		
Ngrohja ventilator	2	0.65	2.9	2.9
Sistem me volum constant (norme e fiksuar e ajrit te fresket)	2	0.65	3	3
Sistem me volum constant (norme variabel e ajrit te fresket)	2	0.65	3	3
Fryres me nje dalje VAV	2	0.65	3	3
Sistem me shume koka	2	2.2		
Sistem me shume koka dhe me ventilator	2	2.2	3	3
Ftohja me rryme variabel	3	3.2	3	3
Cillera ne tavan ose qeliza passive cillera	2	0.65	3	3
Qeliza aktive chilleri	2	0.65	3	3
Pompe nxehtesie me uje	2	0.65	3	3
Sistem me induksion	2	0.65	4	4
Sistem me hapësira dyshe (me volum konstant)	2	0.65	3	3
Multizonale (siperfaqe e ngrohje/siperfaqe e ftohte)	2	0.65	3	3
Terminal ri-ngrohja (volum konstant)	2	0.65	3	3
Sistem qendror ngrohje me uje: me konveksion	2	0.65		
Sistem qendror ngrohje me uje: me ftohje nga dysheja	2	0.65		
Ngrohja me rrezatim me fluid jo te levizshem	2	0.75		
Ngrohja me rrezatim me fluid te levizshem	2	0.75		
Ngrohja me Djeges me shume shkalle	2	0.75		
Ngrohja ajri me fluid me presion	2	0.75		
Ngrohja ajri me fluid pa presion	2	0.75		
Me dy hapësira VAV	2	0.65	3	3
Ciller ne tavan ose qeliza passive cillera me ventilator fryres	2	0.65	3	3
Sistem ftohja per nje dhome	2	2.2		
Ngrohja te tjere lokal pa fryrje	2	0.75		

A3.2 Ftohja

$$SSER = dCSSER / (CSFPadj * CDLadj * CGENadj)$$

Ku:

dCSSER: Koeficienti i sezonal i percaktuar per ftohjen, sipas **Error! Reference source not found..**

CSFPadj: Faktori i korrektimit per ftohjes SSER shoqeruar fuqie specifike te ventilatorit (SFP)

$$CSFPadj = 1/(a*SFP+b),$$

$$a = CSFPa \text{ (nga Tabela 40)}$$

$$b = CSFPb \text{ (nga Tabela 40)}$$

$$SFP = SFP \text{ aktuale per sistemin (perdorur per vleren e e percaktuar)}$$

CDLadj: Faktori korrektues per ftohjen SSER, shoqeruar me rrjedhes AHU

$$CDLadj = (a*AL+b),$$

$$a = dCDLa \text{ (nga Tabela 40)}$$

$$b = dCDLb \text{ (nga Tabela 40)}$$

AL = Rrjedhjet e ajrit te parashikuar. Kjo vlere varet nga klasa e zgjedhur per te hapësirën rrjedhese ipas AHU, si ne Tabelen 38 dhe 39.

$$AL = dDL + dAHUL$$

CGENadj: Faktori korrektues ne ftohje SSER, I shoqeruar edhe me efencen sezonale te gjeneratorit ftohes.

$$CGENadj = dCEFFd / GEN$$

dCEFFd = vlere e percaktuar e efences se energjise sezonale per gjeneratorin ftohes te dhene ne Tabela 39

GEN = vlere e perdorur per efencen sezonale te gjeneratorit qe siguron ftohjen

Tabela 40 Ftohja: Vlerat standarde të efencës sezonale të sistemit dhe faktorët korigjues

Sistem HVAC	dCSSER	CSFPb	CSFPa	CDLb	CDLa
	R				

Sistem HVAC	dCSSĒ R	CSFPb	CSFPa	CDLb	CDLa
Me nje hapësire VAV	1.12	1.182	-0.061	0.853	0.736
Me dy hapësira VAV	0.99	1.182	-0.061	0.853	0.736
Kabinet e brendëshme e paketuar (VAV)	1.355	1.182	-0.061	1	
Sistem me ventilator fryres	1.355	1.226	-0.078	0.98	0.098
Sistem me induksion	1.2	1.224	-0.056	0.956	0.22
Sistem me volum constant (norme e fiksuar e ajrit te fresket)	0.73	1.675	-0.225	0.876	0.621
Sistem me volum constant (norme variabel e ajrit te fresket)	0.84	1.675	-0.225	0.876	0.621
Multizonale (sipërfaqe e ngrohje/sipërfaqe e ftohte)	0.5	1.288	-0.096	0.842	0.793
Terminal ri-ngrohjes (volum konstant)	0.48	1.304	-0.101	0.828	0.859
Sistem me hapësira dyshe (me volum konstant)	0.48	1.304	-0.101	0.828	0.859
Ciller ne tavan ose qeliza passive cilleri me ventilator fryres	1.68	1.068	-0.023	0.981	0.095
Qeliza active cilleri	1.5	1.064	-0.021	0.98	0.1
Qarku primar i pompes se nxehtesise	1.09	1.209	-0.07	0.939	0.303
Sistem ftohes i vecante per nje dhome	1.42	1		1	
Sistem ftohes per nje dhome	1.42	1		1	

Aneksi 4 - Baza e të dhënave sipas aktiviteteve në ndërtesa

ID	Tipologjia e Ndërtesave	Funksioni/ Zonat	Përshkrimi	Densiteti i Okupimit (pers/m ²)	Niveli meta bolik (W/pers)	"Temperatura e taruar ne ftohje (°C)"	"Temperatura e taruar ne ngrohje (°C)"	Temperatura "set back" në ngrohje °C	Sasia e ajrit të fresket (lit/s/pers)	Ndriçimi (Lux)	Nxehtësia e emetura nga paisjet W/m ²	UNS I perditë për m ²	Nxehtësia latente nga okupimi %
1079	1.1 Banimi - Banesë e vetme familjare	Dhomë Pritje	Dhoma kryesore e pritjes e shtëpisë.	0.0188	110	25	21	12	10	150	3.9	0.53	39
1080	1.1 Banimi - Banesë e vetme familjare	Dhoma e Fjetjes	Zona përdorur kryesisht për gjumë.	0.0229	90	25	21	12	10	100	3.58	0.53	25
1081	1.1 Banimi - Banesë e vetme familjare	Dhoma e Ngrënies	Zona e cila përdoret kryesisht për të ngrënë.	0.0169	110	25	21	12	10	150	3.06	0.53	39
1082	1.1 Banimi - Banesë e vetme familjare	Tualeti	Zona përmban WC guacën dhe lavamanin i cili është i ndarë nga banjoja kryesore.	0.0243	140	25	21	12	12	100	1.61	0.53	50
1083	1.1 Banimi - Banesë e vetme familjare	Kushina	Zona brenda banesës ku përgatitet ushqimi	0.0237	160	25	21	12	12	300	30.28	0.53	65
1084	1.1 Banimi - Banesë e vetme	Korridor i Banesës	Për të gjitha zonat e qarkullimit brenda	0.0155	180	25	21	12	10	100	1.57	0.53	50

13 34	2.1 Rezidenciale - Banesa në bllok apartamentesh	Korridor i Banesës	Për të gjitha zonat e qarkullimit brenda banesës.	0.0155	180	25	21	12	10	100	1.57	0.5 3	50
13 35	2.1 Rezidenciale - Banesa në bllok apartamentesh	Banjo	Zona e përdorur veçanërisht për banjë/ larje. Përmban vaskën dhe/ ose dushin dhe zakonisht një lavaman dhe WC guacën.	0.0187	120	25	21	12	12	150	1.67	0.5 3	50
13 36	2.1 Rezidenciale - Banesa në bllok apartamentesh	Zonat e përbashkëta të qarkullimit	Për të gjitha zonat e përbashkëta të qarkullimit sikurse janë korridoret dhe shkallët jashtë banesës.	0.0196	180	25	21	12	10	100	2.16	0	50
13 17	3.1 Zyrat - private	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.0250	140	25	21	12	10	50	0	0	50
13 18	3.1 Zyrat - private	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për korridoret dhe shkallët, kur ato janë të ndara nga hapësira e Zyrave, p.sh. kafazi i shkallëve për qasje në pjesë të tjera të ndërtesës.	0.1173	140	25	21	12	10	100	1.85	0	50
13 19	3.1 Zyrat - private	Tualeti	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushë.	0.1124	140	25	21	12	12	200	5.48	0	50

13 20	3.1 Zyrat - private	Recepioni	Zona në një ndërtesë që është përdorur për hyrje nga jashtë, nga katet tjera të ndërtesës ose në përgjithësi zona e pritjes që përmban receptionin.	0.1008	140	25	21	12	10	200	6.19	0.03	39
13 21	3.1 Zyrat - private	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat/centralët për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	52.5	0	50
13 22	3.1 Zyrat - private	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe fakset	0.1110	123	25	21	12	10	400	11.77	0.1965	40.65
13 23	3.1 Zyrat - private	Suitë Fitnesi/gjimnas tike	Zona që shërben për ushtrime dhe përmban makina.	0.1648	300	25	21	12	30	150	15	0	66

13 24	3.1 Zyrat - private	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret për teshatore e që përmban dushe. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve. Për zonat të cilat mund të përdoren për teshatore, por të cilat nuk përmbajnë dushe, si që janë ga	0.1000	140	25	21	12	10	100	5	30	50
13 25	3.1 Zyrat - private	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zonat ku përgatiten ushqimi apo pijet për stafin dhe vizitorët, p.sh. kushinë në bufe ose në restorantin e zyrave.	0.1080	180	25	17	12	25	500	42.24	0.3 3	65
13 26	3.1 Zyrat - private	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat ku konsumohen ushqimi apo pijet nga personeli dhe vizitorët, p.sh. zonat për tu ulur në bufe dhe restorante të zyrave.	0.2889	110	25	23	12	10	150	14.72	6	39
13 27	3.1 Zyrat - private	Punishte/oficin ë - e vogël	Zona për punë të lehta praktike në pozitë të ulur, shpesh përmbajnë disa pajisje, p.sh. prerja e çelsit ose riparim i këpuçëve. Sipas përkufizimit, industri e lehtë që nevojitet në Zona banimi.	0.0500	180	25	21	12	10	300	5	0.1	60

10 00	3.2 Zyrrat - publike	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.0250	140	25	21	12	10	50	0	0	50
10 01	3.2 Zyrrat - publike	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për korridoret dhe shkallët, kur ato janë të ndara nga hapësira e Zyrrave, p.sh. kafazi i shkallëve për qasje në pjesë të tjera të ndërtesës.	0.1173	140	25	21	12	10	100	1.85	0	50
10 02	3.2 Zyrrat - publike	Tualet	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushë.	0.1124	140	25	21	12	12	200	5.48	0	50
10 03	3.2 Zyrrat - publike	Recepioni	Zona në një ndërtesë që është përdorur për hyrje nga jashtë, nga katet tjera të ndërtesës ose në përgjithësi zona e pritjes që përmban receptionin.	0.1008	140	25	21	12	10	200	6.19	0.03	39
10 04	3.2 Zyrrat - publike	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	52.5	0	50

10 05	3.2 Zyrat - publike	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1110	123	25	21	12	10	400	11.77	0.1 965	40.65
10 06	3.2 Zyrat - publike	Suitë Fitnesi/gjimnas tike	Zona që shërben për ushtrime dhe përmban makina.	0.1648	300	25	21	12	30	150	15	0	66
10 07	3.2 Zyrat - publike	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret për teshatore e që përmban dushet. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve. Për zonat të cilat mund të përdoren për teshatore, por të cilat nuk përmbajnë dushe, si që janë ga	0.1000	140	25	21	12	10	100	5	30	50
10 08	3.2 Zyrat - publike	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zonat ku përgatiten ushqimi apo pijet për stafin dhe vizitorët, p.sh. kuzhinë në bufe ose në restorantin e zyrave.	0.1080	180	25	17	12	25	500	42.24	0.3 3	65

10 09	3.2 Zyrrat - publike	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat ku konsumohen ushqimi apo pijet nga personeli dhe vizitorët, p.sh. zonat për tu ulur në bufe dhe restorante të zyrrave.	0.2889	110	25	23	12	10	150	14.72	6	39
10 10	3.2 Zyrrat - publike	Punishte/oficin ë - e vogël	Zona për punë të lehta praktike në pozitë të ulur, shpesh përmbajnë disa pajisje, p.sh. prerja e çelsit ose riparim i këpucëve. Sipas përkufizimit, industri e lehtë që nevojitet në Zona banimi.	0.0500	180	25	21	12	10	300	5	0.1	60
12 96	3.2 Zyrrat - publike	Parkingu	Zona e destinuar për parking të automjeteve (të mbyllura ose nëntokësore)	0.0059	140	27	0	0	10	100	0	0	50
10 12	3.3 Shitje me pakicë	Lavanderi	Zonë që përdoret vetëm për larje dhe/ose tharje të rrobave duke përdorur makina larëse dhe/ose tharëse rrotulluese. Kjo nuk i përket hapësirave me një makinë individuale larëse brenda një hapësire tjetër (p.sh. zona për përgatitjen e ushqimit).	0.1247	160	25	17	12	12	300	46.35	40	50

10 67	3.3 Shitje me pakicë	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët) - jo publike	Për të gjitha korridoret jo-publike dhe shkallët. Për hapësirat të qarkullimit publik selekt Zonë e Shitjes- të përgjithshme.	0.1037	140	25	21	12	10	100	2.08	0	50
10 68	3.3 Shitje me pakicë	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku përgatitet ushqimi.	0.1080	180	25	17	12	25	500	38.19	0.3 3	65
10 69	3.3 Shitje me pakicë	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona e projektuar veçanërisht për ngrënie dhe pije.	0.3305	110	25	23	12	10	150	19.1	6	39
10 70	3.3 Shitje me pakicë	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmblajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat / centralet për trajtim të ajrit.	0.1061	180	25	0		10	200	45.88	0	50
10 71	3.3 Shitje me pakicë	Zona e Shitjes me Dyqane të Vogla – e përgjithshme	Të gjitha zonat e Shitjes në Njësitë e Dyqaneve të vogla të cilat nuk kanë përqendrim të madh të frigoriferëve / ngrirësve ose aparateve elektrike.	0.1169	140	25	21	12	10	600	5.2	0.0 4	50
10 72	3.3 Shitje me pakicë	Zona e Shitjes me Dyqane të Vogla – e ftohur	Zona e shitjes në Njësitë e Dyqaneve të Vogla projektuar për të akomoduar një sasi të konsiderueshme të frigoriferëve / ngrirësve si që janë supermarketet apo sallat e ushqimit.	0.1169	140	25	21	12	10	600	25	0.0 4	50

10 73	3.3 Shitje me pakicë	Zona e Shitjes me Dyqane të Vogla – elektrike	Zonat e shitjes në Njësitë e Dyqaneve të Vogla projektuar për të akomoduar një sasi të konsiderueshme të pajisjeve elektrike si që janë zonat e shitjes së ndriqesëve dhe zonat e shitjes IT/TV/Hi-Fi.	0.1169	140	25	21	12	10	600	52.04	0.04	50
10 74	3.3 Shitje me pakicë	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1037	140	25	21	12	10	50	0	0	50
10 77	3.3 Shitje me pakicë	Tualeti	Çdo zonë e tualetit	0.1037	140	25	21	12	12	200	4.17	0	50
10 78	3.3 Shitje me pakicë	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.0951	123	25	21	12	10	400	12.18	0.1965	40.65
12 95	3.3 Shitje me pakicë	Parkingu	Zona e destinuar për parking të automjeteve (të mbyllura ose nëntokësore)	0.0043	140	27	0	0	10	100	0	0	50

12 97	3.3 Shitje me pakicë	Vitrina	Zona në të cilën ndriçimi disp lej përdoret për ndriçimin e produkteve me xhamëzim sipër nga jashtë, si që janë vitrinat e dyqaneve, por të cilat janë në kuti/të mbyllura, të ndara nga hapësira kryesore e shitjes.	0.0433	140	25	21	12	10	50	1.89	0	50
13 05	3.3 Shitje me pakicë	Zona e shitjes me pakicë – të përgjithshme	Të gjitha zonat e Shitoreve të Mëdha të cilat nuk kanë përqendrim të madh të frigoriferëve/ngrirësve ose aparateve elektrike.	0.1169	140	25	21	12	10	600	5.2	0.04	50
13 06	3.3 Shitje me pakicë	Zona e shitjes me pakicë – e ftohur	Të gjitha zonat e Shitoreve të Mëdha të projektuara për të akomoduar sasi të konsiderueshme të frigoriferëve/ngrirësve ose aparateve elektrike.	0.1169	140	25	21	12	10	600	25	0.04	50
13 07	3.3 Shitje me pakicë	Zona e shitjes me pakicë – elektrike	Zonat e Shitoreve të Mëdha projektuara për të akomoduar një sasi të konsiderueshme të pajisjeve elektrike si që janë zonat e shitjes së ndriqesëve dhe zonat e shitjes IT/TV/Hi-Fi .	0.1169	140	25	21	12	10	600	52.04	0.04	50

13 08	3.3 Shitje me pakicë	Zona e shitjes me shumicë – të përgjithshme	Të gjitha zonat e Depove për Shitje të cilat nuk kanë përqendrim të madh të frigoriferëve/ngjirësve ose aparateve elektrike.	0.1169	140	25	21	12	10	600	5.2	0.04	50
13 09	3.3 Shitje me pakicë	Zona e shitjes me shumicë – e ftohur	Të gjitha zonat e Depove për Shitje të projektuara për të akomoduar sasi të konsiderueshme të frigoriferëve/ngjirësve ose aparateve elektrike.	0.1169	140	25	21	12	10	600	25	0.04	50
13 10	3.3 Shitje me pakicë	Zona e shitjes me shumicë – elektrike	Zonat e Depove për Shitje të projektuara për të akomoduar një sasi të konsiderueshme të pajisjeve elektrike si që janë zonat e shitjes së ndriçueseve dhe zonat e shitjes IT/TV/Hi-Fi .	0.1169	140	25	21	12	10	600	52.04	0.04	50
12 08	4.1 Arsimi - Shkollat	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdorët për teshatore e që përmban dushet. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve.	0.1414	140	25	21	12	10	100	4.85	30	50
12 09	4.1 Arsimi - Shkollat	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1100	140	25	15	12	10	100	2	0	50

12 10	4.1 Arsimi - Shkollat	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0527	300	25	15	12	10	300	1.94	0	66
12 11	4.1 Arsimi - Shkollat	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona për ulje ku konsumohen ushqimi dhe pijet.	0.2000	110	25	23	12	10	150	18.54	6	39
12 12	4.1 Arsimi - Shkollat	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku është përgatitur ushqim, p.sh. bufe e kuzhinës	0.1815	180	25	17	12	25	500	49.5	0.3 3	65
12 13	4.1 Arsimi - Shkollat	Holli/salla e ligjëratave/hap ësirë e takimeve	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.2183	140	25	21	12	10	300	2	0.1 5	39
12 14	4.1 Arsimi - Shkollat	Sallë e kompjuterëve	Hapësira me densitet të lartë të punës në tavolinë dhe densitet përkatës të IT.	0.2183	120	25	21	12	10	300	30	0.6	39
12 15	4.1 Arsimi - Shkollat	Laboratori	Implant që siguron kushte të kontrolluara në të cilat mund të kryhen hulumtime shkencore, eksperimente dhe matje.	0.2099	160	25	21	12	12	800	10.95	0	39
12 16	4.1 Arsimi - Shkollat	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kalidajat/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	50.5	0	50
12 17	4.1 Arsimi - Shkollat	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1155	140	25	21	12	10	200	5.59	0.0 3	39

12 18	4.1 Arsimi - Shkollat	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1210	140	25	21	12	10	50	0	0	50
12 19	4.1 Arsimi - Shkollat	Pishinë	Zona që përmban një pishinë. Ky aktivitet duhet të përdoret për tërë sallën e pishinës.	0.1458	160	32	28	12	15	300	2	0	66
12 20	4.1 Arsimi - Shkollat	Tualeti	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushë.	0.1100	140	25	15	12	12	200	5	0	50
12 21	4.1 Arsimi - Shkollat	Punishte/oficinë - e vogël	Zona e Mësimdhënies për kurset praktike jo-shkencore (p.sh. zdrukthëtari, punët metalike). Hapësirat për mësimdhënie praktike shkencore përdorin "laboratorin" ndërsa hapësirat për mësimdhënie për shkencat jo praktike "klasa/dhomë takimi".	0.0633	180	25	21	12	10	500	6.19	0.2 1	62
12 22	4.1 Arsimi - Shkollat	Zonat e Mësimdhënies	Zonat për mësimdhënie që përfshijnë klasat dhe korridoret dhe ofrojnë qasje në dhe mes klasave.	0.5523	140	25	21	12	5.5	280	4.7	1.3 5	50

12 23	4.1 Arsimi - Shkollat	Zonat e zyrave dhe administratës	Zonat për kryerjen e punëve të menaxhimit, të zyrës dhe të administratës, të ndara nga zonat standarde klient/publik. Mund të përfshijë korridoret e brendshme që mundësojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave a	0.1030	123	25	21	12	10	400	11.99	0.1 875	40.65
12 62	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Banjo	Banjo për banorët.	0.2316	120	27	24	12	12	150	1.56	0	50
12 63	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Dhoma e Fjetjes	Dhomat e fjetjes.	0.1204	100	25	21	12	10	80	4.32	8	39
12 64	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdorët për teshatore e që përmban dushet. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve.	0.1339	140	25	21	12	10	100	4.79	30	50
12 65	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1065	140	25	21	12	10	100	1.83	0	50

12 66	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Klasa	Të gjitha zonat e mësimdhënies ndryshe nga klasat për shkencë ose praktikë, për të cilat referohu te "Laboratori" ose "Punishte/oficinë - e vogël".	0.2034	140	25	21	12	5	300	4.74	0.1 5	50
12 67	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Dhomat e përbashkëta për rezidentët	TV sallat dhe hapësirat e tjera të përbashkëta për përdorim nga banorët. Mund të përmbajë ndonjë pajisje për pije të ngrohta.	0.1142	100	25	21	12	10	150	5.27	0	39
12 68	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0536	300	25	16	12	10	300	1.89	0	66
12 69	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat për ulje ku konsumohet ushqimi dhe pije, p.sh. bufe.	0.2062	110	25	23	12	10	150	17.17	6	39
12 70	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Suitë Fitnesi/gjimnas tike	Zona që shërben për ushtrime dhe përmban makina.	0.1823	300	25	21	12	30	150	14.14	0	66
12 71	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku përgatitet ushqimi, p.sh. kuzhina në bufe.	0.0956	180	25	17	12	25	500	34.02	0.3 3	65
12 72	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Holli/salla e ligjëratave/hap ësirë e takimeve	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.2017	140	25	21	12	10	300	1.83	0.1 5	39
12 73	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Sallë e komputerëve	Hapësira me densitet të lartë të punës në tavolinë dhe densitet përkatës të IT.	0.2313	120	25	21	12	10	300	27.81	0.6	39

12 75	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Laboratori	Implant që siguron kushte të kontrolluara në të cilat mund të kryhen hulumtime shkencore, eksperimente dhe matje.	0.1063	160	25	21	12	12	800	8.73	0.3 3	39
12 76	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Lavanderi	Zonë që përdoret vetëm për larje dhe/ose tharje të rrobave duke përdorur makina larëse dhe/ose tharëse rrotulluese. Kjo nuk i përket hapësirave me një makinë individuale larëse brenda një hapësire tjetër (p.sh. zona për përgatitjen e ushqimit).	0.1052	180	27	21	12	12	300	43.48	0	50
12 77	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0	10	10	200	54.41	0	50
12 78	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1122	140	25	21	12	10	200	4.63	0.0 3	39
12 79	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1015	140	25	21	12	10	50	0	0	50
12 80	4.2 Arsimi - Institucione të arsimit të lartë	Pishinë	Zona që përmban një pishinë. Ky aktivitet duhet të përdoret për tërë	0.1807	160	32	28	12	15	300	2	0	66

12 42	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret për teshatore e që përmban dushe. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve.	0.1414	140	25	21	12	10	100	4.85	30	50
12 43	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat e qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët në zonat e banimit. Për zonat jo rezidenciale, selekto aktivitetin Qarkullimi nga ndërtesa D1 Institucionet Jo-Rezidenciale - Arsimi	0.1100	140	25	15	12	10	100	2	0	50
12 44	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0527	300	25	15	12	10	300	1.94	0	66
12 45	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona me ulëse ku ushqimi dhe pijet konsumohen nga banorët dhe stafi.	0.1623	110	25	23	12	10	150	20	6	39
12 46	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku ushqimi është i përgatitur për banorët dhe stafin.	0.0943	180	25	17	12	25	500	40	0.3 3	65
12 47	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Holli/salla e ligjëratave/hap ësirë e takimeve	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.2183	140	25	21	12	10	300	2	0.1 5	39
12 48	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Sallë e kompjuterëve	Hapësira me densitet të lartë të punës në tavolinë dhe densitet përkatës të IT.	0.2183	120	25	21	12	10	300	30	0.6	39

12 49	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Laboratori	Implant që siguron kushte të kontrolluara në të cilat mund të kryhen hulumtime shkencore, eksperimente dhe matje.	0.2099	160	25	21	12	12	800	10.95	0	39
12 50	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0	10	200	50.5	0	50	
12 51	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1155	140	25	21	12	10	200	5.59	0.0 3	39
12 52	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1210	140	25	21	12	10	50	0	0	50
12 53	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Pishinë	Zona që përmban një pishinë. Ky aktivitet duhet të përdoret për tërë sallën e pishinës.	0.1458	160	32	28	12	15	300	2	0	66
12 54	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Tualeti	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushë. Për zonat jo rezidenciale, selekto aktivitetin Qarkullimi nga ndërtesa D1 Institucionet Jo-	0.1100	140	25	15	12	12	200	5	0	50

12 57	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Zonat e zyrave dhe administratës	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1030	123	25	21	12	10	400	11.99	0.1 875	40.65
12 58	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Dhoma e Fjetjes	Dhomat e fjetjes.	0.0963	140	25	21	10	10	125	4.32	8	28.6
12 59	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Banjo	Banjo për banorët.	0.2316	140	27	21	12	12	125	1.56	0	28.6
12 60	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Dhomat e përbashkëta për rezidentët	TV sallat dhe hapësirat e tjera të përbashkëta për përdorim nga banorët. Mund të përmbajë ndonjë pajisje për pije të ngrohta.	0.1142	100	25	21	12	10	150	5.27	0.3	39
12 61	4.3 Arsimi - Shkolla me konvikt	Lavanderi	Zona që përdoret posaçërisht për larje dhe/ose tharje të robave duke përdorur makinat larëse dhe/ose tharëset rrrotulluese.	0.1210	180	27	21	12	12	300	54.75	0	50

11 71	5.1 Ndërtesa të Kujdesit Shëndetësor Parësor	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1210	140	25	21	12	10	50	0	0	50
11 72	5.1 Ndërtesa të Kujdesit Shëndetësor Parësor	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1210	140	25	21	12	10	100	2.19	0	50
11 73	5.1 Ndërtesa të Kujdesit Shëndetësor Parësor	Tualeti	Çdo zonë e tualetit.	0.1210	140	25	21	12	12	200	5.48	0	50
11 74	5.1 Ndërtesa të Kujdesit Shëndetësor Parësor	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës. Përfshinë gjithashtu zonat e pritjes.	0.1100	140	25	21	12	10	200	5.48	0.0 3	39
11 75	5.1 Ndërtesa të Kujdesit Shëndetësor Parësor	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldataj/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	57.5	0	50
11 76	5.1 Ndërtesa të Kujdesit Shëndetësor Parësor	Zonat e zyrave dhe administratës	Zonat për kryerjen e punëve të menaxhimit, të zyrës dhe të administratës, të ndara nga zonat standarde klient/publik. Mund të përfshijë korridoret e brendshme që mundësojnë qasje në	0.0820	133	25	21	12	10	445	10.9	0.1 965	40.65

10 90	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Recepioni	Zona që përmban recepion dhe stafin e repcionit me qëndrim të shkurtër. Përfshinë gjithashtu zonat e pritjes për pacient. Për shfrytëzimin 24 orësh, përdor aktivitetin 24x7 Recepioni në kategorinë "Aktivitetet tjera – të Ndryshme 24 orëshe".	0.1517	140	25	21	10	10	500	15.39	0.0 3	28.6
10 93	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Salla Post Mortem	Salla Post-Mortem (përfshirë dhomën e Observimit dhe zonën e përgatitjes së trupit)	0.0500	235	20	21	10	161	1000	75	1.3	44.6
10 94	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona e projektuar veçanërisht për ngrënie dhe pije.	0.3500	140	25	21	10	10	125	20	6	28.6
10 95	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku përgatitet ushqimi.	0.1610	140	20	21	10	25	300	118.0 4	0.3 3	28.57
10 96	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Dhoma e pajisjeve të lehra	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat / centralet për trajtim të ajrit, transformatorët dhe bateritë, dhe pajisjet për trajtim të ujerave të zeza.	0.1015	180	25	5	5	10	150	50	0	50

1097	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Studio Terapeutike	Për të gjitha zonat e fizioterapisë, si p.sh., Suitë Fitnes/Gjymnastike, zonat e aktiviteteve, zona e testit të stresit kardiak.	0.2000	265	25	17	10	40	300	25	0	52
1098	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Dhomë për Fjetje	Dhoma të fjetjes "En suite" që nuk shfrytëzohen gjatë ditës, kryesisht për familjarët dhe stafin. Gjithashtu për dhoma të fjetjes të motrave. Për njësit e dhomave private të pacientëve me qëndrim 24 orësh përdor aktivitetin "24x7 Njësia e Dhomës së fjetjes".	0.1047	140	25	21	10	10	125	3.58	8	28.6
1099	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Lavanderi	Zonë që përdoret vetëm për larje dhe/ose tharje të rrobave duke përdorur makina larëse dhe/ose tharëse rrotulluese. Kjo nuk i përket hapësirave me një makinë individuale larëse brenda një hapësire tjetër (p.sh. zona për përgatitjen e ushqimit).	0.1173	140	27	21	10	12	400	46.35	0	28.6
1100	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Zonat konsultim/trajtim 24 orësh	Për të gjitha zonat të konsultimeve/trajtimeve të punës A&E, të zëna me njerëz dhe të klimatizuara	0.0700	140	25	23	12	10	500	10	0.21	39

11 06	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Dhomë zhveshje me dushe	Zonë që përdoret për zhveshje/veshje të stafit, që përmban dushet. Ky aktivitet duhet të përcaktohet për zonën e dusheve dhe të gjitha hapësirat që i përkasin teshatoreve. Për zonat që mund të përdoren si teshatore por që nuk përmbajnë dushe, si që janë g	0.5000	132.5	25	21	12	10	100	5	0.3 3	47
11 07	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Klasa	Për zonat që përdoren për mësimdhënie/seminare por që nuk janë salla të ligjëratave.	1.0000	115	25	21	10	5	300	5	0.1 5	21.7
11 08	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Salla e inçizimeve diagnostike	Për zonat të cilat përmbajnë pajisje të inçizimeve diagnostiko (si që janë skanerët MRI dhe CT, Densitometria e Mineraleve të Eshtrave, Angiografia, Mamografia, PET, Inçizimi Gjeneral, Akseleratori Linear, Ultrazëri). Kjo kategori duhet të përdoret për cf	0.1000	140	25	21	10	81	1000	150	0.6	28.6

11 09	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Banjo	Përmban vaskë dhe/ose lavamanin dhe WC guacën. Mund të përdoret për banjot për akomodimin e stafit dhe të familjarëve.	0.2341	140	27	21	12	12	125	2.27	0	28.6
11 10	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Pavijone spitalore të përgjithshme	Për të gjitha zonat që përmbajnë shtretër për akomodimin e një apo më shumë pacientëve. Përfshinë tualetet, depot e klinikës, akomodimin e stafit, akomodimin ditor të pacientëve dhe njësitë e kujdesit intensiv.	0.1752	140	25	21	12	17.4	150	12.85	3.0 325	33.95
11 11	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Zonat e zyrave dhe administratës	Zonat për kryerjen e punëve të menaxhimit, të zyrës dhe të administratës, të ndara nga zonat standarde klient/publik. Mund të përfshijë korridoret e brendshme që mundësojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave a	0.1950	140	25	21	10	10	350	27.31	0.1 665	32.33

12 89	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	Zonat e qarkullimit për publikun	Të gjitha zonat brenda spitalit, p.sh., korridoret, shkallët, rruga e spitalit, atriumi kryesor, hyrja kryesore, lobi. Për hapësirat qarkulluese jo publike (të kufizuara) përdor "Zonat e qarkullimit (korridoret dhe shkallët) – jo publike/të kufizuara".	0.2125	140	25	21	10	10	100	5	0.0 6	28.6
13 16	5.2 Spitalet dhe shtëpitë e kujdesit	24x7 Dhomë për Fjetje	Dhoma e fjetjes En suite për pacientët me qëndrim 24 orësh.	0.1047	140	25	21	10	10	125	3.58	8	28.6
11 59	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1100	140	25	21	12	10	50	0	0	50
11 60	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1100	140	25	21	12	10	100	2	0	50
11 61	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Tualeti	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushë.	0.1100	140	25	21	12	12	200	5	0	50

11 62	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës. Përfshinë gjithashtu zonat e pritjes.	0.1085	140	25	21	12	10	200	5.59	0.03	39
11 63	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0469	300	25	16	12	10	300	1.68	0	66
11 64	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku ushqimi është i përgatitur për banorët dhe stafin.	0.1430	180	25	17	12	25	500	35.25	0.33	65
11 65	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona me ulëse ku ushqimi dhe pijet konsumohen nga banorët dhe stafi.	0.3000	110	25	23	12	10	150	17.62	6	39
11 66	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat/centralët për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	50	0	50
11 67	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret për teshatore e që përmban dushet. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve.	0.1138	140	25	21	12	10	100	4.21	30	50
11 68	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Punishite/oficinë - e vogël	Zona për punë të lehta praktike në pozitë të ulur. Shpesh përmbajnë disa pajisje.	0.0642	180	27	21	12	10	500	4.6	0.21	62

11 69	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Holli/salla e ligjëratare/hapësirë e takimeve	Zonë që mund të akomodojë numër të madh të njerëzve të ulur.	0.1690	140	25	21	12	10	300	2	0.1 5	39
11 70	5.3 Qendra ditore / Komuniteti	Zonat e zyrave dhe administratës	Zonat për kryerjen e punëve të menaxhimit, të zyrës dhe të administratës, të ndara nga zonat standarde klient/publik. Mund të përfshijë korridoret e brendshme që mundësojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave a	0.1059	128	25	21	12	10	400	9.2	0.1 71	40.65
10 13	6.1 Hotele	Zonat e grumbullimit / hollet	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur. Kjo mund të përfshijë Zona të binës.	0.1833	140	25	21	12	10	300	1.84	0.1 5	39
10 14	6.1 Hotele	Dhomë hoteli, me banjo	Njësia me dhomë fjetje për mysafirë duke përfshirë dhomën e gjumit dhe banjën en suite. Përbëhet vaskën dhe / ose dushin dhe zakonisht një lavaman dhe tualet.	0.0944	104	25	21	12	10.4	100	3.15	6.4	41.2

10 15	6.1 Hotele	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret për zhveshje, që përmban dusht. Ky aktivitet duhet t'i përcaktohet zonave me dush dhe të gjitha hapësirave që lidhen me teshatore.	0.1191	140	25	21	12	10	100	5.42	30	50
10 16	6.1 Hotele	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1147	140	25	21	12	10	100	2	0	50
10 17	6.1 Hotele	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zonat ku përgatitet ushqimi apo pijet, p.sh kuzhina e restorantit.	0.1080	180	25	17	12	25	500	42.24	0.3 3	65
10 18	6.1 Hotele	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat ku konsumohen ushqimi apo pijet, p.sh restoranti.	0.1874	110	25	23	12	10	150	14.72	6	39
10 19	6.1 Hotele	Suitë Fitnesi/gjimnas tike	Zona që shërben për ushtrime dhe përmban makina.	0.1402	300	25	21	12	30	150	16.25	0	66
10 20	6.1 Hotele	Lavanderi	Zona që përdoret posaçërisht për larje dhe/ose tharje të rrobave duke përdorur makinat larëse dhe/ose tharëset rrrotulluese.	0.1210	180	27	21	12	12	300	54.75	0	50
10 21	6.1 Hotele	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldejat/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	50	0	50

10 22	6.1 Hotele	Receptioni	Zona në ndërtesë e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose hapësirat tjera të brendshme të pritjes.	0.1046	140	25	21	12	10	200	4.72	0.03	39
10 23	6.1 Hotele	Tualeti	Çdo zonë tualeti jashtë njësisë së dhomës së gjumit për mysafir, për shembull, në lobi apo restorant. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve teshatore/dushi i referoheni te Dhomë zhveshje me duhe.	0.1179	140	25	21	12	12	200	5.34	0	50
10 24	6.1 Hotele	Pishinë	Zona që përmban një pishinë. Ky aktivitet duhet të përdoret për tërë sallën e pishinës.	0.1395	160	32	28	12	15	300	2	0	66
10 25	6.1 Hotele	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0412	300	25	16	12	10	300	2.17	0	66
10 26	6.1 Hotele	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm të ulët	0.1100	140	25	21	12	10	50	0	0	50

10 28	6.1 Hotele	Zona e Përgjithshme e Zyrrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1061	123	25	21	12	10	400	12.7	0.1 965	40.65
12 88	6.1 Hotele	Banjo	Banjot jashtë dhomave të fjetjes.	0.2589	120	27	24	12	12	150	1.5	0	50
13 14	6.1 Hotele	Vetëm Dhomë Fjetje	Dhoma e fjetjes për mysafir pa banjo.	0.0500	100	25	21	12	10	80	5	8	39
10 29	6.2 Restorant dhe Kafenetë / Ndërtesat e pijeve	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët) - jo publike	Për të gjitha korridoret jo-publike dhe shkallët. Për hapësirat e qarkullimit publik selekto Zona e ushqimit/pijeve.	0.1276	140	25	21	12	10	100	1.89	0	50
10 30	6.2 Restorant dhe Kafenetë / Ndërtesat e pijeve	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat ku konsumohen ushqimi apo pijet. Kjo mund të përfshijë korridoret e hapura apo shkallët që ofrojnë qasje në hapësirat kryesore të ushqimit/ pijeve.	0.2000	110	25	23	12	10	150	18.88	6	39
10 31	6.2 Restorant dhe Kafenetë /	Zona për përgatitjen e	Zona ku përgatitet ushqimi.	0.1100	180	25	17	12	25	500	42.24	0.3 3	65

10 38	6.2 Restorant dhe Kafenetë / Ndërtesat e pijeve	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1094	123	25	21	12	10	400	12.7	0.1 965	40.65
----------	---	------------------------------	--	--------	-----	----	----	----	----	-----	------	------------	-------

11 47	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1238	140	25	21	12	10	50	0	0	50
11 48	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët) - jo publike	Për të gjitha korridoret jo-publike dhe shkallët.	0.1238	140	25	21	12	10	100	2.24	0	50
11 49	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Tualeti	Çdo zonë e tualetit	0.1238	140	25	21	12	12	200	5.59	0	50
11 50	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.0947	140	25	21	12	10	200	6.19	0.0 3	39
11 51	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku përgatitet ushqimi, p.sh. kuzhina	0.1760	180	25	17	12	25	500	49.5	0.3 3	65

11 52	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Holli/salla e ligjëratave/hap ësirë e takimeve	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.1500	140	25	21	12	10	300	1.52	0.1 5	39
11 53	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Laboratori	Implant që siguron kushte të kontrolluara në të cilat mund të kryhen hulumtime shkencore, eksperimente dhe matje.	0.0978	160	25	21	12	12	800	10.95	0.3 3	39
11 54	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona për ulje ku konsumohen ushqimi dhe pijet.	0.3200	110	25	23	12	10	150	24.75	6	39
11 55	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldataj/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	49.18	0	50
11 56	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Punishte/oficin ë - e vogël	Zona për punë të lehta praktike në pozitë të ulur. Shpesh përmbajnë disa pajisje.	0.0622	180	27	21	12	10	500	5.48	0.2 1	73
11 57	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Hapësirat Publike dhe me Vitrina	Të gjitha Zonat e qarkullimit për publikun ku njerëzit janë duke ecur/ulur dhe gjërat janë të ekspozuara / kanë qaje në vitrina që përdorin ndriçimin displej.	0.1497	156	25	21	12	10	200	3.5	0.0 24	50

11 58	6.3 Muzetë dhe Galeritë e Bibliotekave	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.0987	123	25	21	12	10	400	13.91	0.1 965	40.65
11 87	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret për teshatore e që përmban dushtet. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve.	0.1259	140	25	21	12	10	100	5.79	120	50
11 88	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët) - jo publike	Për të gjitha zonat të qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1008	140	25	21	12	10	100	2	0	50
11 89	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0467	300	25	16	12	10	300	2.11	0	66
11 90	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona e projektuar veçanërisht për ngrënie dhe pije.	0.2183	110	25	23	12	10	150	17.62	6	39

11 91	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Sallë Kërcimi	Zonë që përdoret për ushtrime/vallëzim, zakonisht me densitet të lartë të njerëzve por pa makina.	0.1322	300	25	21	12	30	150	2	0	66
11 92	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Suitë Fitnesi/gjimnas tike	Zona që shërben për ushtrime dhe përmban makina.	0.1700	300	25	21	12	30	150	16.02	0	66
11 93	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku përgatitet ushqimi.	0.1305	180	25	17	12	25	500	44.75	0.3 3	65
11 94	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Holli/salla e ligjëratave/hap ësirë e takimeve	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.1750	140	25	21	12	10	300	2	0.1 5	39
11 95	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Auditoriumi	Hapësira e auditoriumeve të Teatrove.	0.3412	100	25	21	12	10	300	1.78	0.1 5	39
11 96	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Sallë Patinazhi	Zona e cila përmban terrenin e patinazhit.	0.2250	250	0	12	12	10	200	2	0.0 6	30
11 97	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Lavanderi	Zonë që përdoret vetëm për larje dhe/ose tharje të rrobave duke përdorur makina larëse dhe/ose tharëse rotulluese.	0.0963	180	27	21	12	12	300	44.06	40	50

11 98	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Zona e Performancës (Skena)	Për skenat me ndriçim dhe pajisje të dedikuara, si shtesë atyre që gjenden brenda hapësirës së mbetur. Për skenat brenda zonave të tjera të aktiviteteve të cilat nuk kanë ndriçim të veçantë ose pajisje shtesë elektrike, mos i përcakto këto hapësira si të	0.0494	250	25	21	12	10	750	2.27	0	66
11 99	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kalidajet/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	58.04	0	50
12 00	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Zonat e qarkullimit për publikun	Të gjitha zonat e qarkullimit si që janë foajet/hollet. Për hapësira jo publike përdor "Zonat e qarkullimit (korridoret dhe shkallët) - jo publike"	0.2412	180	25	21	12	10	200	4.03	0.0 6	50
12 01	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1256	140	25	21	12	10	200	5.4	0.0 3	39
12 02	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Zona e shitjeve - e përgjithshme	Të gjitha zonat e shitjes që nuk kanë koncentrim të madh të frigoriferëve/ngrirësve ose aparateve elektrike.	0.1023	140	25	21	12	10	600	5	0.0 4	50

12 03	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1100	140	25	21	12	10	50	0	0	50
12 04	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Pishinë	Zona që përmban një pishinë. Ky aktivitet duhet të përdoret për tërë sallën e pishinës.	0.1631	160	32	28	12	15	300	2	0	66
12 05	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Tualeti	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushe.	0.1008	140	25	21	12	12	200	5	0	50
12 06	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Punishte/oficin ë - e vogël	Zona për punë të lehta praktike në pozitë të ulur. Shpesh përmbajnë disa pajisje.	0.0671	180	27	21	12	10	500	5	0.2 1	73
12 07	7.1 Salla Grumbullimi dhe Argëtimit	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1165	123	25	21	12	10	400	13.56	0.1 965	40.65

10 53	8.1 Magazina	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat e qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët. Për përdorimin e shkallëve 24x7, përdorni Aktiviteti i Qarkullimit nën llojin e ndërtesës "Aktivitete tjera – të Ndryshme 24 orëshe".	0.0943	140	25	21	12	10	100	1.89	0	50
10 54	8.1 Magazina	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zonat ku përgatiten ushqimi apo pijet për stafin dhe vizitorët, p.sh. kuzhinë në bufe ose në restorantin e zyrave.	0.1240	180	25	17	12	25	500	37.83	0.33	65
10 55	8.1 Magazina	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat ku konsumohen ushqimi apo pijet nga personeli dhe vizitorët, p.sh. zonat për tu ulur në bufe dhe restorante të zyrave.	0.3580	110	25	23	12	10	150	18.64	6	39
10 56	8.1 Magazina	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat / centralat për trajtim të ajrit.	0.1061	180	25	0		10	200	48.35	0	50
10 57	8.1 Magazina	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1128	140	25	21	12	10	200	4.73	0.03	39
10 59	8.1 Magazina	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me	0.1037	140	25	21	12	10	50	0	0	50

10 66	8.1 Magazina	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.0951	123	25	21	12	10	400	12.01	0.1 965	40.65
13 03	8.1 Magazina	24x7 Depo të mëdha	Zonat e mëdha (madhësi të supermerkatoeve) të depozitimit (pa ftohje) me shfrytëzim 24x7. Nëse kërkohen aktivitetet shtesë me orar 24x7 (p.sh. qarkullimi, tualetet) përdor aktivitetet e ofruara nën tipin e ndërtësës "Aktivitete tjera- të Ndryshme 24 orëshe	0.0500	180	25	21	12	10	300	5	0.1	60

13 04	8.1 Magazina	24x7 Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen 24x7 orëshe të punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe	0.0951	123	25	21	12	10	400	12.01	0.1 965	40.65
10 39	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1238	140	25	21	12	10	100	2.24	0	50
10 40	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat ku konsumohen ushqimi apo pijet nga personeli dhe vizitorët, p.sh. zonat për tu ulur në bufe dhe restorante të zyrave.	0.1778	110	25	23	12	10	150	11.86	6	39
10 41	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zonat ku përgatiten ushqimi apo pijet për stafin dhe vizitorët, p.sh. kuzhinë në bufe ose në restorantin e zyrave.	0.2127	180	25	17	12	25	500	49.5	0.3 3	65
10 42	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Zona e proceseve industriale	Zona për punën e procesit industrial, zakonisht përfshin makineri apo pajisje të mëdha.	0.0500	180	25	21	12	10	300	5	0.1	60

10 43	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Laboratori	Impiant që siguron kushte të kontrolluara në të cilat mund të kryhen hulumtime shkencore, eksperimente dhe matje.	0.0500	180	25	21	12	155	300	5	0.1	60
10 44	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh. pajisjet si kaldajat / centralët për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	50	0	50
10 45	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1100	140	25	21	12	10	200	5.59	0.03	39
10 46	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm të ulët	0.1238	140	25	21	12	10	50	0	0	50
10 49	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Tualeti	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushë në Llojin B1 të Ndërtesave.	0.1238	140	25	21	12	12	200	5.59	0	50
10 50	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Depo të mëdha	Zonat e mëdha (madhësi të supermerkatove) të depozitimit (pa ftohje). Lux = 300; Pajisja = 2; Set Point i Ngrohjes = 18	0.0500	180	25	21	12	10	300	5	0.1	60

10 52	8.2 Godinat e përgjithshme dhe të veçanta industriale	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1079	123	25	21	12	10	400	13.91	0.1 965	40.65
----------	--	------------------------------------	--	--------	-----	----	----	----	----	-----	-------	------------	-------

11 77	9.1 Të tjera - Gjykatat	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1238	140	25	21	12	10	50	0	0	50
11 78	9.1 Të tjera - Gjykatat	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1124	140	25	21	12	10	100	2.19	0	50
11 79	9.1 Të tjera - Gjykatat	Tualetit	Çdo zonë e tualetit	0.1124	140	25	21	12	12	200	5.48	0	50
11 80	9.1 Të tjera - Gjykatat	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1039	140	25	21	12	10	200	5.48	0.0 3	39
11 81	9.1 Të tjera - Gjykatat	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku përgatitet ushqimi.	0.1833	180	25	17	12	25	500	49.5	0.3 3	65

11 82	9.1 Të tjera - Gjykatat	Holli/salla e ligjëratave/hap ësirë e takimeve	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.1625	140	25	21	12	10	300	2	0.1 5	39
11 83	9.1 Të tjera - Gjykatat	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona e projektuar veçanërisht për ngrënie dhe pije.	0.2578	110	25	23	12	10	150	22.38	6	39
11 84	9.1 Të tjera - Gjykatat	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtuesin p.sh. pajisjet si kaldataj/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	53.75	0	50
11 85	9.1 Të tjera - Gjykatat	Qeli (polici/ burg)	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.1430	100	25	21	12	10	100	5.48	0	39
11 86	9.1 Të tjera - Gjykatat	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1212	123	25	21	12	10	400	12.7	0.1 965	40.65
12 24	9.2 Të tjera - Institucione	Qeli (polici/ burg)	Dhoma që akomodon një apo më shumë banorë/të	0.1898	100	25	21	12	10	100	3.58	5	39

	rezidenciale të sigurisë - burgje		burgosur.																	
12 25	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1258	140	25	21	12	10	50	0	0	50							
12 26	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1137	140	25	21	12	10	100	2	0	50							
12 27	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Tualet	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dush.	0.1137	140	25	21	12	12	200	5	0	50							
12 28	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës. Përfshinë gjithashtu zonat e pritjes.	0.1210	140	25	21	12	10	200	6.19	0.0 3	39							
12 29	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0500	300	25	16	12	10	300	2	0	66							
12 30	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Dhomë zhveshje me dush	Zona që përdoret për teshatore e që përmban dushet. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve.	0.1300	140	25	21	12	10	100	5	30	50							

12 31	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Holli/salla e ligjëratare/hap ësirë e takimeve	Zona që mund të akomodojë një numër të madh të njerëzve të ulur.	0.1831	140	25	21	12	10	300	2.24	0.1 5	39
12 32	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat për ulje ku konsumohet ushqimi dhe pije, p.sh. bufë.	0.1406	110	25	23	12	10	150	13.67	6	39
12 33	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Banjo	Banjo	0.2085	120	27	24	12	12	150	2	0	50
12 34	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtuesin p.sh. pajisjet si kaldajat/centralet për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	50	0	50
12 35	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Punishte/oficin ë - e vogël	Zona për punë të lehta praktike në pozitë të ulur. Shpesh përmbajnë disa pajisje.	0.0481	180	27	21	12	10	500	3.81	0.2 1	73
12 37	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Lavanderi	Zonë që përdoret vetëm për larje dhe/ose tharje të rrobave duke përdorur makina larëse dhe/ose tharëse rrotulluese.	0.0856	180	27	21	12	12	300	56.71	0	50
12 38	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Suitë Fitnesi/gjimnas tike	Zona që shërben për ushtrime dhe përmban makina.	0.1700	300	25	21	12	30	150	15	0	66

12 39	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Klasa	Të gjitha zonat për mësimdhënie ndryshe nga klasat praktike me makineri, për të cilat përdor "Punishte/oficinë - e vogël".	0.1831	140	25	21	12	5	300	5.59	0.1 5	50
12 40	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Zonat e zyrave dhe administratës	Zonat për kryerjen e punëve të menaxhimit, të zyrës dhe të administratës, të ndara nga zonat standarde klient/publik. Mund të përfshijë korridoret e brendshme që mundësojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave a	0.0931	127	25	21	12	10	400	9.36	0.1 83	40.65
12 41	9.2 Të tjera - Institucione rezidenciale të sigurisë - burgje	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zonat ku përgatiten ushqimi apo pijet, p.sh. kuzhinë në bufe.	0.1111	180	25	17	12	25	500	42.24	0.3 3	65
11 12	9.3 Të tjera - Terminalet e transportit	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët) - jo publike	Për të gjitha korridoret jo- publike dhe shkallët.	0.1161	140	25	21	12	10	100	2	0	50
11 13	9.3 Të tjera - Terminalet e transportit	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtesën p.sh.	0.1100	180	25	0		10	200	50	0	50

11 21	9.3 Të tjera - Terminalet e transportit	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zonat ku përgatiten ushqimi apo pijet për stafin, p.sh. kuzhinë në bufe.	0.1185	180	25	17	12	25	500	40	0.3 3	65
11 22	9.3 Të tjera - Terminalet e transportit	Zona e ushqimit/e pijeve	Zonat ku përgatiten ushqimi apo pijet nga anëtarët e stafit, p.sh. bufe e stafit.	0.2143	110	25	23	12	10	150	20	6	39
11 23	9.3 Të tjera - Terminalet e transportit	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1226	123	25	21	12	10	400	12.7	0.1 965	40.65
11 24	9.3 Të tjera - Terminalet e transportit	Zonat e përgjithshme të kontrollit	Zona për kontrollin check in, që mund të përmbaj trakët transportuese; zonën e kontrollit të sigurisë, që mund të përfshij pajisjet si që janë makinat me rreze x; si dhe zonat për bagazh të humbur.	0.3414	140	25	21	12	10	200	20	0.7 5	50

11 25	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Depo	Zonat për depozitim të mallrave të pa-ftohura me qëndrim të përkohshëm.	0.1210	140	25	21	12	10	50	0	0	50
11 26	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat te qarkullimit si që janë korridoret dhe shkallët.	0.1210	140	25	21	12	10	100	2.19	0	50
11 27	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Tualet	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referohen hapësirave të teshatoreve me dushe.	0.1210	140	25	21	12	12	200	5.48	0	50
11 28	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Recepioni	Zona e ndërtesës e cila përdoret për hyrje nga jashtë ose nga katet tjera të ndërtesës.	0.1202	140	25	21	12	10	200	5	0.0 3	39
11 29	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret për teshatore e që përmban dushe. Ky aktivitet duhet të përcaktohet si zonë e dusheve me të gjitha hapësirat përcjellëse të teshatoreve. Për zonat të cilat mund të përdoren për teshatore, por të cilat nuk përmbajnë dushe, si që janë ga	0.1300	140	25	21	12	10	100	5	30	50
11 30	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Zona për përgatitjen e ushqimit	Zona ku përgatitet ushqimi.	0.2153	180	25	17	12	25	500	49.71	0.3 3	65

11 31	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Palestra të mbyllura	Zona ku mund të luhen sportet e brendshme, të palestrës.	0.0500	300	25	16	12	10	300	2	0	66
11 32	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Zona e ushqimit/e pijeve	Zona e projektuar veçanërisht për ngrënie dhe pije.	0.4129	110	25	23	12	10	150	24.85	6	39
11 33	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Dhoma e pajisjeve të lehta	Zonat që përmbajnë pajisjet kryesore të NVK për ndërtuesin p.sh. pajisjet si kaldajav/centralët për trajtim të ajrit.	0.1100	180	25	0		10	200	50	0	50
11 34	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Qeli (polici/ burg)	Dhoma që akomodon një ose më shumë të burgosur.	0.2229	100	25	21	12	10	100	3.58	0	39
11 35	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Dhoma e Fjetjes	Dhoma e Fjetjes	0.0914	100	25	21	12	10	80	3.58	8	39
11 36	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Banjo	Banjo	0.1660	120	27	24	12	12	150	2	0	50
11 37	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Suitë Fitnesi/gjimnas tike	Zona që shërben për ushtrime dhe përmban makina.	0.1700	300	25	21	12	30	150	15	0	66

11 38	9.4 Të tjera - Shërbime urgjence	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1277	123	25	21	12	10	400	13.56	0.1 965	40.65
----------	--	------------------------------------	--	--------	-----	----	----	----	----	-----	-------	------------	-------

11 45	9.5 Godina të tjera - me aktivitet 24 orë	Qendra e të Dhënave	Për qendrat e të dhënave si që janë pajisjet për ueb hosting, me fitime të larta 24 orëshe të nxehtësisë nga pajisja dhe personat që qëndrojnë.	0.0963	140	25	21	12	10	500	500	0	50
11 46	9.5 Godina të tjera - me aktivitet 24 orë	Dhoma e Serverit	Për zonat si që janë hapësirat e serverëve me fitimet e brendshme të nxehtësisë të ulëta – mesatare 24 orëshe nga pajisje dhe persona që qëndrojnë. Për Zona me fitime 24 orëshe të larta të nxehtësisë nga pajisja, përdor aktivitetin “Qendra e të Dhënave”.	0.0963	140	25	21	12	10	100	50	0	39

13 02	9.5 Godina të tjera - me aktivitet 24 orë	Dhoma e pajisjeve të rënda	Për dhomat me pajisje të rënda me fitime të brendshme 24 orëshe, të ulëta-mesatare nga pajisja dhe qëndrim të përkohshëm.	0.0963	140	25	21	12	10	100	50	0	39
13 11	9.5 Godina të tjera - me aktivitet 24 orë	24x7 Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen 24x7 orëshe të punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe	0.0951	123	25	21	12	10	400	12.01	0.1 965	40.65
13 12	9.5 Godina të tjera - me aktivitet 24 orë	24x7 Zona e qarkullimit (korridoret dhe shkallët)	Për të gjitha zonat e qarkullimit 24 orëshe si që janë korridoret dhe shkallët.	0.0943	140	25	21	12	10	100	1.89	0	50
13 13	9.5 Godina të tjera - me aktivitet 24 orë	24x7 Tualeti	Çdo zonë e tualetit. Nëse tualetet janë pjesë e aktiviteteve të zhveshjes/dushit i referoheni hapësirave të teshatoreve me dushë.	0.1037	140	25	21	12	12	200	4.73	0	50
13 15	9.5 Godina të tjera - me aktivitet 24 orë	24x7 Recepioni	Zona që përmban recepion dhe stafin e recepionit me qëndrim të shkurtër. Përfshinë	0.1517	140	25	21	10	10	500	15.39	0.0 3	28.6

12 94	9.6 Tjetër - Parkingjet e makinave 24 orë	Zona e Përgjithshme e Zyrave	Zonat për kryerjen e punëve të zyrës duke përfshirë zyrat dhe dhomat e takimit. Ajo mund të përfshijë korridoret e brendshme që ofrojnë qasje në hapësirat e zyrave, kuzhinat e vogla për çaj brenda hapësirës së zyrave, zonat për fotokopje dhe faks makinat	0.1110	123	25	21	12	10	400	0.64	0.1 965	40.65
13 01	9.7 Tjetër - Bllok i vetëm i shërbimeve	Dhomë zhveshje me dushe	Zona që përdoret si teshatore, që përmban dushet, në ndërtesën individuale modulare.	0.1259	140	25	21	12	10	100	5.79	120	50

Aneksi 5 - Baza e të dhënave klimatike për Shqipërinë

1. Temperaturat mesatare mujore për 10 vitet e fundit (2010-2019) për 12 stacione meteorologjike të shpërndara në të gjithë territorin Shqiptar.

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Durrës											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjeçare
Janar	9.5	9.5	7.3	9.1	11.0	8.4	8.9	5.6	9.8	6.8	8.6
Shkurt	9.6	10.6	7.6	9.6	12.3	9.4	12.8	11.7	9.8	10.2	10.4
Mars	12.7	12.6	13.2	12.0	13.2	12.0	12.5	14.4	12.8	13.9	12.9
Prill	16.9	16.2	15.0	16.5	14.6	14.6	17.3	15.6	19.2	16.1	16.2
Maj	20.6	19.6	19.3	20.5	18.1	20.5	18.7	20.1	22.0	17.7	19.7
Qershor	24.2	25.7	25.9	23.3	23.2	23.7	24.5	26.0	25.1	25.7	24.7
Korrik	27.7	27.1	29.1	26.8	25.3	28.1	27.0	28.6	27.0	26.6	27.3
Gusht	27.7	28.3	28.6	27.6	26.5	28.6	26.8	29.0	28.2	28.3	28.0
Shtator	22.9	26.8	24.6	23.5	22.7	24.6	22.8	23.0	24.5	24.7	24.0
Tetor	18.1	17.8	20.6	19.3	18.7	18.8	18.8	18.1	21.0	20.3	19.1
Nentor	15.9	13.9	16.8	15.5	15.4	15.2	13.9	13.6	15.9	17.0	15.3
Dhjetor	10.3	11.0	9.7	10.4	10.7	10.6	8.8	10.2	9.7	11.8	10.3

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Elbasan											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjeçare
Janar			6.1	8.4	10.1	14.5	7.0	4.7	8.3	5.2	8.0
Shkurt			6.9	10.0	11.3	8.4	12.0	11.0	8.6	9.8	9.8
Mars			13.8	12.3	13.5	11.7	12.3	14.3	11.6	14.2	13.0
Prill			15.8	18.3	14.8	15.2	18.4	15.8	20.1	16.5	16.9
Maj			19.7	22.0	19.1	21.9	18.9	20.2	22.0	17.6	20.2
Qershor			26.7	24.5	24.7	24.6	25.1	27.0	23.9	27.0	25.4
Korrik			29.5	28.1	26.4	30.8	28.4	29.4	26.9	28.0	28.4
Gusht			28.8	29.5	27.7	28.5	27.9	30.4	28.0	30.2	28.9
Shtator			24.9	23.4	22.0	25.3	22.6	22.3	24.7	24.7	23.7
Tetor			20.4	19.1	18.5	18.4	17.8	18.0	20.6	20.7	19.2
Nentor			15.8	14.8	14.5	14.0	12.2	12.3	14.7	15.3	14.2
Dhjetor			8.3	9.5	9.7	9.0	7.7	7.9	8.6	10.0	8.8

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Gjadër											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjeçare
Janar	7.6	6.2	4.5	5.6	8.8	6.6	6.7	2.7	7.2	4.6	6.0
Shkurt	8.7	8.9	4.4	8.8	11.3	8.5	11.3	10.2	8.1	8.9	8.9
Mars	8.0	8.5	9.5	9.0	10.2	9.0	9.3	9.9	9.3	9.7	9.2

Prill	17.3	16.8	15.1	17.8	14.9	13.4	16.2	14.3	18.2	15.5	15.9
Maj	20.6	20.7	20.1	20.1	18.7	20.1	18.0	19.1	21.6	17.0	19.6
Qershor	24.9	25.9	27.0	24.3	24.2	23.7	23.9	24.6	23.8	25.5	24.8
Korrik	28.7	27.0	29.7	28.1	25.7	28.3	26.4	26.6	25.5	26.1	27.2
Gusht	28.8	28.7	29.4	28.6	26.5	27.2	25.6	27.6	26.7	27.0	27.6
Shtator	23.0	26.2	24.0	22.3	21.5	16.6	21.9	20.4	22.6	22.5	22.1
Tetor	16.6	17.0	19.3	17.6	17.8	17.8	16.3	15.4	18.6	17.1	17.3
Nentor	14.7	10.7	14.6	13.8	13.5	12.0	10.9	11.3	12.8	14.9	12.9
Dhjetor	8.5	8.4	6.6	7.3	8.9	7.2	5.8	7.0	7.2	9.1	7.6

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Gjirokastrë											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjeçare
Janar	7.6	5.4	2.6	6.6	8.1	5.4	6.0	1.7	5.8	3.3	5.3
Shkurt	8.4	7.9	6.2	7.7	9.6	6.9	10.9	8.6	7.6	8.6	8.2
Mars	11.4	10.1	11.3	10.9	11.1	9.8	10.2	11.7	10.6	11.9	10.9
Prill	16.0	14.0	13.8	15.3	13.6	13.3	15.6	12.6	16.9	14.0	14.5
Maj	19.7	17.1	17.8	19.5	17.1	19.1	16.5	17.4	19.3	15.7	17.9
Qershor	23.5	22.3	23.8	22.3	22.2	21.3	22.4	24.0	21.7	23.8	22.7
Korrik	26.9	25.5	27.9	25.0	23.9	27.2	26.1	26.6	24.2	25.7	25.9
Gusht	28.8	26.8	27.1	26.6	24.8	25.3	25.4	27.5	24.9	27.4	26.4
Shtator	21.7	23.9	22.0	21.2	19.9	22.4	20.5	19.8	22.2	23.1	21.7
Tetor	16.1	13.8	17.4	16.0	14.8	15.5	15.7	14.8	17.3	16.6	15.8
Nentor	13.1	7.1	11.5	11.5	10.9	10.3	9.9	9.6	11.8	13.2	10.9
Dhjetor	8.3	5.4	6.0	4.6	7.0	3.7	2.6	6.9	5.8	8.0	5.8

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Korçë											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjeçare
Janar	2.2	1.8	-2.1	2.5	4.0	1.8	3.0	-1.4	3.4	-0.7	1.5
Shkurt	2.7	3.1	0.1	3.9	6.4	2.4	8.0	5.5	3.7	3.9	4.0
Mars	6.1	6.0	7.3	7.0	7.6	5.3	7.0	8.6	7.5	8.9	7.1
Prill	10.6	10.4	10.7	12.4	10.0	9.8	14.0	10.8	14.9	10.8	11.4
Maj	14.9	14.1	14.7	16.5	14.0	16.7	14.0	14.8	16.1	13.2	14.9
Qershor	18.5	18.7	21.5	19.2	18.6	18.4	20.2	20.8	18.6	20.6	19.5
Korrik	20.7	22.3	24.8	21.4	21.0	23.8	22.6	23.2	21.6	21.7	22.3
Gusht	23.1	21.5	23.5	22.8	22.3	22.1	21.2	23.3	21.1	24.0	22.5
Shtator	16.3	19.8	19.1	17.6	16.6	19.3	16.3	17.1	18.2	18.6	17.9
Tetor	10.6	10.3	14.4	13.3	12.4	13.1	11.9	12.5	13.8	14.9	12.7
Nentor	9.6	4.8	8.7	8.9	8.3	9.3	6.8	7.2	13.8	10.4	8.8
Dhjetor	3.8	2.8	2.1	2.3	4.3	3.2	1.4	4.0	3.1	4.4	3.1

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Kuçovë											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjecare
Janar	8.6	7.1	4.2	7.4	9.4	5.9	7.1	4.2	7.5	4.6	6.6
Shkurt	9.3	9.5	7.1	7.8	10.8	7.8	11.6	9.8	8.7	8.5	9.1
Mars	10.8	10.9	11.5	11.8	11.6	10.7	11.5	11.8	12.4	11.9	11.5
Prill	15.2	14.6	14.7	15.8	14.1	13.2	16.1	13.5	17.2	14.5	14.9
Maj	18.8	18.5	18.5	20.0	17.5	19.5	17.6	18.3	20.4	16.6	18.6
Qershor	22.6	23.2	24.8	22.5	22.8	22.3	23.1	24.2	23.8	24.7	23.4
Korrik	25.6	25.2	27.1	25.4	24.4	27.3	25.8	26.5	24.7	25.0	25.7
Gusht	25.8	25.8	26.0	25.8	24.9	26.3	24.7	26.4	25.2	26.1	25.7
Shtator	20.8	23.7	22.9	21.0	20.7	22.8	20.7	20.5	21.6	21.8	21.6
Tetor	16.3	15.4	18.9	17.0	17.3	18.9	16.7	15.2	18.2	17.8	17.2
Nentor	14.4	10.5	14.2	13.5	13.5	13.1	12.0	11.6	13.5	14.7	13.1
Dhjetor	9.2	8.5	7.5	7.4	9.1	6.4	4.9	11.3	7.3	9.2	8.1

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Kukës											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjecare
Janar	2.6	4.6	1.3	3.9	5.9	2.8	2.9	-1.9	4.1	0.6	2.7
Shkurt	4.9	1.5	-2.8	5.5	8.8	4.0	10.2	6.9	3.9	5.5	4.9
Mars	8.2	7.7	9.1	8.5	10.4	6.9	9.8	11.3	7.7	10.7	9.0
Prill	13.2	13.2	12.5	14.5	12.5	11.9	16.2	12.6	16.6	13.2	13.6
Maj	17.5	16.4	17.0	18.1	16.5	19.3	16.2	17.1	18.6	15.2	17.2
Qershor	21.5	21.6	24.2	20.9	20.4	21.4	22.6	23.3	20.9	22.8	22.0
Korrik	23.7	24.2	27.2	23.7	22.7	26.5	24.7	25.0	23.1	23.8	24.5
Gusht	25.4	25.1	26.5	25.2	24.1	25.9	23.3	25.1	24.4	25.5	25.1
Shtator	18.5	22.9	22.2	19.2	18.6	21.5	18.4	19.2	20.1	20.6	20.1
Tetor	11.5	12.2	16.4	14.4	14.1	14.4	13.5	13.2	15.6	15.7	14.1
Nentor	11.1	4.7	10.8	10.8	10.2	9.8	8.2	8.7	8.9	12.1	9.5
Dhjetor	4.7	4.5	1.9	1.9	5.3	2.5	1.1	5.5	3.4	5.9	3.7

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Sarandë											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjecare
Janar			6.5	10.3	11.8	9.1	11.2	8.2	11.7	8.7	9.7
Shkurt			6.9	10.5	12.9	8.7	14.4	13.4	11.7	12.4	11.4
Mars			13.8	13.4	13.7	13.0	13.6	15.2	14.2	14.3	13.9
Prill			16.0	18.2	16.5	16.7	18.5	16.8	19.6	16.1	17.3
Maj			19.5	22.8	19.2	22.2	19.8	20.7	22.7	17.9	20.6
Qershor			26.1	25.0	25.2	25.8	25.5	25.9	25.2	24.9	25.4
Korrik			29.9	27.1	27.3	29.8	28.2	27.6	26.9	26.2	27.9

Gusht			29.0	29.9	28.1	29.6	27.6	28.7	28.0	27.6	28.6
Shtator			25.4	25.0	24.3	26.1	24.2	23.8	24.7	25.2	24.8
Tetor			22.1	21.3	20.2	20.5	20.3	19.6	20.9	20.9	20.7
Nentor			17.3	16.2	16.6	16.8	15.9	15.2	16.3	16.9	16.4
Dhjetor			10.5	12.0	12.2	12.1	11.9	11.9	12.0	5.9	11.0

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Peshkopi											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjeçare
Janar	1.9	0.6	-1.2	2.1	3.5	1.0	1.5	-3.8	3.2	-1.5	0.7
Shkurt	3.7	1.5	-3.5	4.3	7.0	2.8	8.2	5.2	2.8	4.0	3.6
Mars	6.9	6.4	7.2	7.1	8.0	5.3	7.7	9.9	6.7	9.5	7.5
Prill	12.3	11.7	11.0	12.9	10.3	9.7	14.4	11.1	15.8	11.9	12.1
Maj	16.6	14.8	14.8	16.4	14.2	17.0	14.2	15.4	17.3	13.5	15.4
Qershor	20.5	19.5	21.9	19.4	18.5	19.1	20.6	21.7	19.3	21.2	20.2
Korrik	23.2	22.1	25.0	21.8	20.7	24.5	22.6	23.8	21.7	22.4	22.8
Gusht	25.0	23.7	23.7	23.2	22.1	23.6	21.7	24.3	22.2	23.8	23.3
Shtator	17.6	20.7	19.8	17.0	16.7	19.5	16.8	17.4	18.9	19.2	18.3
Tetor	10.7	11.2	14.8	13.3	12.4	12.4	12.1	12.0	14.7	15.4	12.9
Nentor	10.5	4.3	8.7	8.4	8.7	8.4	6.4	7.0	8.8	10.7	8.2
Dhjetor	3.4	2.6	0.3	1.3	3.3	0.6	0.3	3.5	1.9	4.0	2.1

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Shkoder											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjeçare
Janar	6.5	0.2	0.0	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	7.1	3.4	1.8
Shkurt	7.5	7.6	2.3	7.8	10.0	7.4	10.8	9.3	7.5	8.5	7.9
Mars	10.3	10.4	12.1	10.4	12.0	10.8	11.5	13.0	10.4	13.2	11.4
Prill	15.5	15.6	14.3	16.3	14.1	13.6	16.2	14.2	17.9	15.5	15.3
Maj	18.1	19.0	18.8	19.2	17.7	19.9	17.6	19.0	21.4	16.5	18.7
Qershor	22.2	24.0	25.5	22.7	22.5	23.7	23.5	25.2	23.5	25.5	23.8
Korrik	26.4	25.6	28.5	26.4	23.9	28.9	26.3	27.5	25.8	26.2	26.6
Gusht	26.9	27.7	27.9	27.1	25.1	27.8	26.4	28.6	27.4	27.2	27.2
Shtator	20.7	25.3	22.9	20.7	20.1	23.2	21.5	20.6	23.0	22.3	22.0
Tetor	14.6	15.8	17.8	16.6	16.8	16.4	16.1	15.5	18.4	17.8	16.6
Nentor	13.6	10.0	12.8	13.0	12.5	12.7	10.9	10.8	12.9	14.1	12.3
Dhjetor	7.7	8.5	5.2	7.4	8.1	7.0	4.7	7.4	6.6	8.8	7.1

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Tirane											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjecare
Janar	7.5	7.9	5.3	8.4	10.5	7.2	8.2	5.3	8.7	5.8	7.5
Shkurt	9.5	10.0	7.3	9.5	12.0	8.9	13.1	11.1	9.6	9.7	10.1
Mars	11.5	12.2	13.1	12.1	13.1	11.8	12.5	13.7	13.6	13.8	12.7
Prill	16.5	16.2	15.2	17.4	14.9	14.5	17.6	15.2	19.6	15.9	16.3
Maj	20.0	19.7	19.8	21.4	18.6	20.9	18.9	19.7	21.7	17.5	19.8
Qershor	24.0	24.9	26.7	23.9	24.1	24.0	25.1	26.1	24.1	26.3	24.9
Korrik	27.1	26.8	29.3	27.0	25.4	28.9	27.4	28.3	26.6	26.9	27.4
Gusht	27.1	27.7	28.4	27.6	26.2	27.7	27.2	28.0	27.5	28.3	27.6
Shtator	23.4	25.6	24.2	22.4	21.5	24.9	23.3	21.7	23.4	23.7	23.4
Tetor	16.9	17.1	19.8	18.5	18.2	19.1	18.2	16.9	19.9	19.7	18.4
Nentor	14.9	12.0	15.2	14.7	14.8	13.2	13.0	12.8	14.6	16.0	14.1
Dhjetor	9.7	9.7	8.0	9.0	9.9	9.1	6.5	8.5	8.3	10.4	8.9

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

Temperaturat masatare mujore/10 vjeçare 2010-2019 Stacioni Meteorologjik Vlore											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Mes. 10 vjecare
Janar	10.3	9.5	7.1	9.9	11.9	9.0	9.3	6.4	10.7	7.3	9.2
Shkurt	11.1	11.0	9.2	10.6	13.3	10.2	13.9	12.8	11.1	11.6	11.5
Mars	12.8	13.3	13.7	13.8	13.9	12.6	12.7	14.6	14.4	11.6	13.3
Prill	16.9	16.3	16.4	17.7	15.9	15.8	17.4	16.2	19.3	16.5	16.8
Maj	19.8	20.1	19.9	21.5	19.3	21.9	19.0	20.3	21.9	18.3	20.2
Qershor	24.0	25.0	26.8	24.1	24.7	24.4	24.8	26.2	24.4	26.0	25.0
Korrik	27.3	27.2	29.5	27.3	26.2	29.1	27.3	27.9	27.0	26.3	27.5
Gusht	27.7	27.6	28.8	27.9	27.0	29.1	26.6	27.8	27.7	27.9	27.8
Shtator	22.5	26.0	24.8	23.9	22.6	25.5	22.6	22.9	23.9	24.6	23.9
Tetor	17.9	17.9	20.9	19.6	19.0	19.5	18.8	17.8	20.6	20.3	19.2
Nentor	17.0	13.6	16.4	15.9	16.1	12.9	14.7	14.1	15.6	17.5	15.4
Dhjetor	11.8	11.5	10.1	10.5	11.4	10.3	9.1	10.7	10.6	12.3	10.8

Burimi: Shërbimi Meteorologjik Ushtarak (SHMU)

2. Temperatura mesatare mujore e jashtme (e përfutur nga të dhënat e motit për vendndodhjen respektive, në orë) në °C, me rreshtat që korrespondojnë me muajt e vitit.

Vendodhje												
Muajt	Tiranë, Kamëz, Vorë, Elbasan, Cërrik, Gramsh	Durrës, Vlorë, Selenicë, Kavaja, Rrogozhinë, Shijak, Patos, Fier, Divjakë	Sarandë, Delvinë, Finik, Konispol, Himarë	Kuçovë, Berat, Ura Vajgurore, Roskovec, Lushnje, Belsh, Mallakastër, Poliçan, Peqin	Librazhd, Prrenjas, Pogradec	Lezhë, Kurbini, Krujë	Gjirokastrë, Këlcyrë, Dropull, Memaliaj, Libohovë, Përmet, Tepelenë	Tropojë, Malësi e madhe, Fushë- Arrëz	Kukës, Has, Pukë	Korçë, Maliq, Pustec, Devoll, Kolonjë, Skrapar	Dibër, Klos, Bulqizë	Shkodër, Vau dejës, Mirditë, Mat
Mes. 10 vjeçare												
Janar	7.5	8.6	9.7	6.6	1.7	6.0	5.3	2.3	2.7	1.5	0.7	1.8
Shkurt	10.1	10.4	11.4	9.1	4.6	8.9	8.2	4.1	4.9	4.0	3.6	7.9
Mars	12.7	12.9	13.9	11.5	8.2	9.2	10.9	7.7	9.0	7.1	7.5	11.4
Prill	16.3	16.2	17.3	14.9	13.2	15.9	14.5	11.6	13.6	11.4	12.1	15.3
Maj	19.8	19.7	20.6	18.6	17.1	19.6	17.9	14.6	17.2	14.9	15.4	18.7
Qershor	24.9	24.7	25.4	23.4	22.4	24.8	22.7	18.7	22.0	19.5	20.2	23.8
Korrik	27.4	27.3	27.9	25.7	25.6	27.2	25.9	20.8	24.5	22.3	22.8	26.6
Gusht	27.6	28.0	28.6	25.7	25.9	27.6	26.4	21.3	25.1	22.5	23.3	27.2
Shtator	23.4	24.0	24.8	21.6	20.6	22.1	21.7	17.1	20.1	17.9	18.3	22.0
Tetor	18.4	19.1	20.7	17.2	14.6	17.3	15.8	12.0	14.1	12.7	12.9	16.6
Nentor	14.1	15.3	16.4	13.1	10.1	12.9	10.9	8.1	9.5	8.8	8.2	12.3
Dhjetor	8.9	10.3	11.0	8.1	3.6	7.6	5.8	3.1	3.7	3.1	2.1	7.1

3. Rrezatimi diellor në plan për çdo muaj, në MJ / m², sipas vendndodhjes dhe orionetimit, ku rreshtat korrespondojnë me orientimet (Jug, Juglindje... Veri), ndërsa kolonat korrespondojnë me muajt e vitit.

Vendodhja: Tiranë, Kamëz, Vorë, Elbasan, Cërrik, Gramsh													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m ²	315.372	302.986	397.004	370.851	340.22	316.551	343.578	382.641	403.096	382.873	292.885	291.631
Juglindje	MJ/m ²	295.265	283.401	388.578	399.508	393.176	404.368	424.624	455.721	426.779	372.054	269.452	266.086
Lindje	MJ/m ²	168.299	183.296	285.774	344.656	380.956	423.009	427.607	420.618	334.974	249.098	163.918	144.488
Verilindje	MJ/m ²	79.7549	106.998	172.706	236.507	294.663	331.524	321.319	283.638	199.779	136.6	95.386	72.8941
Veri	MJ/m ²	75.3816	96.7683	141.122	176.082	212.955	216.903	210.985	175.122	144.806	117.303	87.406	70.78
Veriperëndim	MJ/m ²	75.3816	97.2612	147.241	194.933	244.345	247.931	243.935	199.336	154.627	119.15	87.5257	70.78
Perëndim	MJ/m ²	97.3266	126.272	200.355	250.114	297.743	301.421	304.668	265.553	208.383	157.008	112.113	89.1356
Jugperëndim	MJ/m ²	199.268	212.494	293.241	307.378	325.812	316.01	328.146	320.728	292.904	259.269	204.05	189.919
Horizontal	MJ/m ²	245.326	307.627	512.957	653.332	755.741	833.63	851.584	755.518	575.143	412.25	261.13	217.271

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Durrës, Vlorë, Selenicë, Kavaja, Rrogozhinë, Shijak, Patos, Fier, Divjakë													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m ²	334.2943	321.1652	420.8242	393.1021	360.6332	335.5441	364.1927	405.5995	427.2818	405.8454	310.4581	309.1289
Juglindje	MJ/m ²	312.9809	300.4051	411.8927	423.4785	416.7666	428.6301	450.1014	483.0643	452.3857	394.3772	285.6191	282.0512
Lindje	MJ/m ²	178.3969	194.2938	302.9204	365.3354	403.8134	448.3895	453.2634	445.8551	355.0724	264.0439	173.7531	153.1573
Verilindje	MJ/m ²	84.54019	113.4179	183.0684	250.6974	312.3428	351.4154	340.5981	300.6563	211.7657	144.796	101.1092	77.26775
Veri	MJ/m ²	79.9045	102.5744	149.5893	186.6469	225.7323	229.9172	223.6441	185.6293	153.4944	124.3412	92.65036	75.0268
Veriperëndim	MJ/m ²	79.9045	103.0969	156.0755	206.629	259.0057	262.8069	258.5711	211.2962	163.9046	126.299	92.77724	75.0268
Perëndim	MJ/m ²	103.1662	133.8483	212.3763	265.1208	315.6076	319.5063	322.9481	281.4862	220.886	166.4285	118.8398	94.48374
Jugperëndim	MJ/m ²	211.2241	225.2436	310.8355	325.8207	345.3607	334.9706	347.8348	339.9717	310.4782	274.8251	216.293	201.3141
Horizontal	MJ/m ²	260.0456	326.0846	543.7344	692.5319	801.0855	883.6478	902.679	800.8491	609.6516	436.985	276.7978	230.3073

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Sarandë, Delvinë, Finiq, Konispol, Himarë													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	327.987	315.105	412.884	385.685	353.829	329.213	357.321	397.947	419.220	398.188	304.600	303.296
Juglindje	MJ/m2	307.076	294.737	404.121	415.488	408.903	420.543	441.609	473.950	443.850	386.936	280.230	276.729
Lindje	MJ/m2	175.031	190.628	297.205	358.442	396.194	439.929	444.711	437.443	348.373	259.062	170.475	150.268
Verilindje	MJ/m2	82.945	111.278	179.614	245.967	306.450	344.785	334.172	294.984	207.770	142.064	99.201	75.810
Veri	MJ/m2	78.397	100.639	146.767	183.125	221.473	225.579	219.424	182.127	150.598	121.995	90.902	73.611
Veriperëndim	MJ/m2	78.397	101.152	153.131	202.730	254.119	257.848	253.692	207.309	160.812	123.916	91.027	73.611
Perëndim	MJ/m2	101.220	131.323	208.369	260.119	309.653	313.478	316.855	276.175	216.718	163.288	116.598	92.701
Jugperëndim	MJ/m2	207.239	220.994	304.971	319.673	338.844	328.650	341.272	333.557	304.620	269.640	212.212	197.516
Horizontal	MJ/m2	255.139	319.932	533.475	679.465	785.971	866.975	885.647	785.739	598.149	428.740	271.575	225.962

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Kuçovë, Berat, Ura Vajgurore, Roskovec, Lushnje, Belsh, Mallakastër, Poliçan, Peqin													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	320.103	307.531	402.959	376.414	345.323	321.299	348.732	388.381	409.142	388.616	297.278	296.005
Juglindje	MJ/m2	299.694	287.652	394.407	405.501	399.074	410.434	430.993	462.557	433.181	377.635	273.494	270.077
Lindje	MJ/m2	170.823	186.045	290.061	349.826	386.670	429.354	434.021	426.927	339.999	252.834	166.377	146.655
Verilindje	MJ/m2	80.951	108.603	175.297	240.055	299.083	336.497	326.139	287.893	202.776	138.649	96.817	73.988
Veri	MJ/m2	76.512	98.220	143.239	178.723	216.149	220.157	214.150	177.749	146.978	119.063	88.717	71.842
Veriperëndim	MJ/m2	76.512	98.720	149.450	197.857	248.010	251.650	247.594	202.326	156.946	120.937	88.839	71.842
Perëndim	MJ/m2	98.786	128.166	203.360	253.866	302.209	305.942	309.238	269.536	211.509	159.363	113.795	90.473
Jugperëndim	MJ/m2	202.257	215.681	297.640	311.989	330.699	320.750	333.068	325.539	297.298	263.158	207.111	192.768
Horizontal	MJ/m2	249.006	312.241	520.651	663.132	767.077	846.134	864.358	766.851	583.770	418.434	265.047	220.530

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Librazhd, Prrerajas, Pogradec													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	312.218	299.956	393.034	367.142	336.818	313.385	340.142	378.815	399.065	379.044	289.956	288.715
Juglindje	MJ/m2	292.312	280.567	384.692	395.513	389.244	400.324	420.378	451.164	422.511	368.333	266.757	263.425
Lindje	MJ/m2	166.616	181.463	282.916	341.209	377.146	418.779	423.331	416.412	331.624	246.607	162.279	143.043
Verilindje	MJ/m2	78.957	105.928	170.979	234.142	291.716	328.209	318.106	280.802	197.781	135.234	94.432	72.165
Veri	MJ/m2	74.628	95.801	139.711	174.321	210.825	214.734	208.875	173.371	143.358	116.130	86.532	70.072
Veriperëndim	MJ/m2	74.628	96.289	145.769	192.984	241.902	245.452	241.496	197.343	153.081	117.959	86.650	70.072
Perëndim	MJ/m2	96.353	125.009	198.351	247.613	294.766	298.407	301.621	262.897	206.299	155.438	110.992	88.244
Jugperëndim	MJ/m2	197.275	210.369	290.309	304.304	322.554	312.850	324.865	317.521	289.975	256.676	202.010	188.020
Horizontal	MJ/m2	242.873	304.551	507.827	646.799	748.184	825.294	843.068	747.963	569.392	408.128	258.519	215.098

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Lezhë, Kurbin, Krujë													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	309.065	296.926	389.064	363.434	333.416	310.220	336.706	374.988	395.034	375.216	287.027	285.798
Juglindje	MJ/m2	289.360	277.733	380.806	391.518	385.312	396.281	416.132	446.607	418.243	364.613	264.063	260.764
Lindje	MJ/m2	164.933	179.630	280.059	337.763	373.337	414.549	419.055	412.206	328.275	244.116	160.640	141.598
Verilindje	MJ/m2	78.160	104.858	169.252	231.777	288.770	324.894	314.893	277.965	195.783	133.868	93.478	71.436
Veri	MJ/m2	73.874	94.833	138.300	172.560	208.696	212.565	206.765	171.620	141.910	114.957	85.658	69.364
Veriperëndim	MJ/m2	73.874	95.316	144.296	191.034	239.458	242.972	239.056	195.349	151.534	116.767	85.775	69.364
Perëndim	MJ/m2	95.380	123.747	196.348	245.112	291.788	295.393	298.575	260.242	204.215	153.868	109.871	87.353
Jugperëndim	MJ/m2	195.283	208.244	287.376	301.230	319.296	309.690	321.583	314.313	287.046	254.084	199.969	186.121
Horizontal	MJ/m2	240.419	301.474	502.698	640.265	740.626	816.957	834.552	740.408	563.640	404.005	255.907	212.926

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Gjirokastrë, Këlcyrë, Dropull, Memaliaj, Libohovë, Përmet, Tepelenë													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	305.911	293.896	385.094	359.725	330.013	307.054	333.271	371.162	391.003	371.387	284.098	282.882
Juglindje	MJ/m2	286.407	274.899	376.921	387.523	381.381	392.237	411.885	442.049	413.976	360.892	261.368	258.103
Lindje	MJ/m2	163.250	177.797	277.201	334.316	369.527	410.319	414.779	407.999	324.925	241.625	159.000	140.153
Verilindje	MJ/m2	77.362	103.788	167.525	229.412	285.823	321.578	311.679	275.129	193.786	132.502	92.524	70.707
Veri	MJ/m2	73.120	93.865	136.888	170.800	206.566	210.396	204.655	169.868	140.462	113.784	84.784	68.657
Veriperëndim	MJ/m2	73.120	94.343	142.824	189.085	237.015	240.493	236.617	193.356	149.988	115.576	84.900	68.657
Perëndim	MJ/m2	94.407	122.484	194.344	242.611	288.811	292.378	295.528	257.586	202.132	152.298	108.750	86.462
Jugperëndim	MJ/m2	193.290	206.119	284.444	298.157	316.038	306.530	318.302	311.106	284.117	251.491	197.929	184.221
Horizontal	MJ/m2	237.966	298.398	497.568	633.732	733.069	808.621	826.036	732.852	557.889	399.883	253.296	210.753

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Tropojë, Malësi e madhe, Fushë-Arrëz													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	286.989	275.717	361.274	337.474	309.600	288.061	312.656	348.203	366.817	348.414	266.525	265.384
Juglindje	MJ/m2	268.691	257.895	353.606	363.552	357.790	367.975	386.408	414.706	388.369	338.569	245.201	242.138
Lindje	MJ/m2	153.152	166.799	260.054	313.637	346.670	384.938	389.122	382.762	304.826	226.679	149.165	131.484
Verilindje	MJ/m2	72.577	97.368	157.162	215.221	268.143	301.687	292.400	258.111	181.799	124.306	86.801	66.334
Veri	MJ/m2	68.597	88.059	128.421	160.235	193.789	197.382	191.996	159.361	131.773	106.746	79.539	64.410
Veriperëndim	MJ/m2	68.597	88.508	133.989	177.389	222.354	225.617	221.981	181.396	140.711	108.427	79.648	64.410
Perëndim	MJ/m2	88.567	114.908	182.323	227.604	270.946	274.293	277.248	241.653	189.629	142.877	102.023	81.113
Jugperëndim	MJ/m2	181.334	193.370	266.849	279.714	296.489	287.569	298.613	291.862	266.543	235.935	185.686	172.826
Horizontal	MJ/m2	223.247	279.941	466.791	594.532	687.724	758.603	774.941	687.521	523.380	375.148	237.628	197.717

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Kukës, Has, Pukë													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	296.450	284.807	373.184	348.600	319.807	297.558	322.963	359.683	378.910	359.901	275.312	274.133
Juglindje	MJ/m2	277.549	266.397	365.263	375.538	369.585	380.106	399.147	428.378	401.172	349.731	253.285	250.121
Lindje	MJ/m2	158.201	172.298	268.628	323.977	358.099	397.628	401.951	395.381	314.876	234.152	154.083	135.819
Verilindje	MJ/m2	74.970	100.578	162.344	222.317	276.983	311.633	302.040	266.620	187.792	128.404	89.663	68.520
Veri	MJ/m2	70.859	90.962	132.655	165.517	200.178	203.889	198.326	164.615	136.118	110.265	82.162	66.533
Veriperëndim	MJ/m2	70.859	91.426	138.407	183.237	229.684	233.055	229.299	187.376	145.349	112.001	82.274	66.533
Perëndim	MJ/m2	91.487	118.696	188.334	235.107	279.878	283.336	286.388	249.620	195.880	147.588	105.386	83.787
Jugperëndim	MJ/m2	187.312	199.744	275.647	288.935	306.263	297.049	308.457	301.484	275.330	243.713	191.807	178.524
Horizontal	MJ/m2	230.606	289.169	482.180	614.132	710.397	783.612	800.489	710.187	540.634	387.515	245.462	204.235

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Korçë, Maliq, Pustec, Devoll, Kolonjë, Skrapar													
Orientimi	Njësia	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Jug	MJ/m2	324.833	312.076	408.914	381.977	350.427	326.048	353.885	394.120	415.189	394.359	301.672	300.380
Juglindje	MJ/m2	304.123	291.903	400.235	411.493	404.971	416.499	437.363	469.393	439.582	383.216	277.536	274.069
Lindje	MJ/m2	173.348	188.795	294.347	354.996	392.385	435.699	440.435	433.237	345.023	256.571	168.836	148.823
Verilindje	MJ/m2	82.148	110.208	177.887	243.602	303.503	341.470	330.959	292.147	205.772	140.698	98.248	75.081
Veri	MJ/m2	77.643	99.671	145.356	181.364	219.344	223.410	217.315	180.376	149.150	120.822	90.028	72.903
Veriperëndim	MJ/m2	77.643	100.179	151.658	200.781	251.675	255.369	251.253	205.316	159.266	122.725	90.151	72.903
Perëndim	MJ/m2	100.246	130.060	206.366	257.617	306.675	310.464	313.808	273.520	214.634	161.718	115.476	91.810
Jugperëndim	MJ/m2	205.246	218.869	302.038	316.599	335.586	325.490	337.990	330.350	301.691	267.047	210.172	195.617
Horizontal	MJ/m2	252.686	316.856	528.346	672.932	778.413	858.639	877.132	778.184	592.397	424.618	268.964	223.789

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Dibër, Klos, Bulqizë													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	302.757	290.867	381.124	356.017	326.611	303.889	329.835	367.335	386.972	367.558	281.170	279.966
Juglindje	MJ/m2	283.454	272.065	373.035	383.528	377.449	388.193	407.639	437.492	409.708	357.172	258.674	255.443
Lindje	MJ/m2	161.567	175.964	274.343	330.870	365.718	406.089	410.503	403.793	321.575	239.134	157.361	138.708
Verilindje	MJ/m2	76.565	102.718	165.798	227.047	282.876	318.263	308.466	272.292	191.788	131.136	91.571	69.978
Veri	MJ/m2	72.366	92.898	135.477	169.039	204.437	208.227	202.546	168.117	139.014	112.611	83.910	67.949
Veriperëndim	MJ/m2	72.366	93.371	141.351	187.136	234.571	238.014	234.178	191.363	148.442	114.384	84.025	67.949
Perëndim	MJ/m2	93.434	121.221	192.341	240.109	285.833	289.364	292.481	254.931	200.048	150.728	107.628	85.570
Jugperëndim	MJ/m2	191.297	203.994	281.511	295.083	312.780	303.370	315.020	307.899	281.188	248.898	195.888	182.322
H	MJ/m2	235.513	295.322	492.439	627.199	725.511	800.285	817.521	725.297	552.137	395.760	250.685	208.580

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Shkoder, Vau dejes, Mirdite, Mat													
Orientimi	Njësia	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
Jug	MJ/m2	318.526	306.016	400.974	374.560	343.622	319.717	347.014	386.467	407.127	386.702	295.814	294.547
Juglindje	MJ/m2	298.218	286.235	392.464	403.503	397.108	408.412	428.870	460.278	431.047	375.775	272.147	268.747
Lindje	MJ/m2	169.982	185.129	288.632	348.103	384.766	427.239	431.883	424.824	338.324	251.589	165.557	145.933
Verilindje	MJ/m2	80.552	108.068	174.433	238.872	297.610	334.839	324.532	286.474	201.777	137.966	96.340	73.623
Veri	MJ/m2	76.135	97.736	142.533	177.843	215.085	219.072	213.095	176.873	146.254	118.476	88.280	71.488
Veriperëndim	MJ/m2	76.135	98.234	148.713	196.882	246.788	250.410	246.374	201.329	156.173	120.342	88.401	71.488
Perëndim	MJ/m2	98.300	127.535	202.359	252.615	300.720	304.435	307.715	268.209	210.467	158.578	113.234	90.027
Jugperëndim	MJ/m2	201.261	214.619	296.173	310.452	329.070	319.170	331.427	323.935	295.833	261.862	206.091	191.818
Horizontal	MJ/m2	247.779	310.703	518.087	659.865	763.298	841.966	860.100	763.073	580.894	416.373	263.741	219.444

Burimi: Projekti REEP Plus

4. Rrezatimi diellor në plan për çdo muaj, në MJ / m², sipas vendndodhjes dhe orionetimit, për llogaritjen e sistemeve fotovoltaike dhe sistemet dielllore termike, ku rreshtat korrespondojnë me orientimet (Jug, Juglindje... Veri), kolonat korrespondojnë me pjerrësinë e paneleve.

Vendodhja: Tiranë, Kamëz, Vorë, Elbasan, Cërrik, Gramsh								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²
Veri	Janar	245.326	178.24	123.848	114.807	103.259	89.8122	75.3816
Verilindje		245.326	208.603	166.587	134.445	113.737	96.5256	79.7549
Lindje		245.326	257.904	258.354	247.947	228.606	200.768	168.299
Juglindje		245.326	296.445	332.499	351.031	350.778	331.758	295.265
Jug		245.326	301.649	342.552	365.249	368.191	351.179	315.372
Jugperëndim		245.326	270.47	282.992	281.431	265.828	237.341	199.268
Perëndim		245.326	222.988	198.055	173.35	147.569	121.748	97.3266
Veriperëndim		245.326	186.32	140.858	118.166	104.041	89.8346	75.3816
Veri	Shkurt	307.627	247.163	179.217	147.792	132.847	115.444	96.7683
Verilindje		307.627	273.138	228.226	186.428	154.274	129.61	106.998
Lindje		307.627	315.201	308.205	288.756	259.751	222.788	183.296
Juglindje		307.627	348.619	372.448	377.489	363.425	331.403	283.401
Jug		307.627	353.816	382.487	391.686	380.788	350.534	302.986
Jugperëndim		307.627	327.747	332.957	323.293	298.193	260.47	212.494
Perëndim		307.627	287.71	260.337	227.648	192.182	158.785	126.272
Veriperëndim		307.627	254.549	200.469	162.331	137.52	117.122	97.2612
Veri	Mars	512.957	434.06	335.207	229.674	191.172	167.026	141.122
Verilindje		512.957	469.09	403.763	330.884	267.274	216.039	172.706
Lindje		512.957	522.395	506.478	469.75	417.23	353.392	285.774
Juglindje		512.957	562.749	583.809	574.702	536.647	472.593	388.578
Jug		512.957	566.514	591.081	584.985	548.64	484.523	397.004
Jugperëndim		512.957	531.54	523.883	494.282	442.8	374.8	293.241
Perëndim		512.957	478.603	430.47	373.84	314.38	256.444	200.355
Veriperëndim		512.957	438.087	352.034	275.073	220.594	180.738	147.241
Veri	Prill	653.332	586.651	491.974	375.751	255.08	209.227	176.082
Verilindje		653.332	618.718	554.099	468.484	380.327	303.27	236.507
Lindje		653.332	661.53	637.292	586.044	516.271	432.699	344.656
Juglindje		653.332	690.009	691.685	658.914	595.267	505.699	399.508
Jug		653.332	687.471	686.743	651.224	583.311	487.628	370.851
Jugperëndim		653.332	655.455	626.784	570.345	493.852	403.796	307.378
Perëndim		653.332	612.966	548.811	475.21	398.504	322.622	250.114
Veriperëndim		653.332	584.129	489.812	390.032	307.607	244.785	194.933
Veri	Maj	755.741	704.189	618.924	505.756	372.398	263.474	212.955
Verilindje		755.741	729.066	666.982	575.596	473.092	377.93	294.663
Lindje		755.741	758.665	724.932	661.165	576.802	481.102	380.956
Juglindje		755.741	775.648	756.971	702.57	618.188	511.419	393.176

Jug		755.741	770.066	746.189	685.912	593.278	474.592	340.22
Jugperëndim		755.741	745.354	700.134	625.702	536.505	433.039	325.812
Perëndim		755.741	715.848	645.722	562.56	473.035	382.92	297.743
Veriperëndim		755.741	698.607	608.588	498.995	396.238	312.417	244.345
Veri	Qershor	833.63	786.245	698.899	577.545	430.453	278.962	216.903
Verilindje		833.63	816.051	756.48	659.716	543.168	431.017	331.524
Lindje		833.63	843.505	810.239	740.903	647.402	538.001	423.009
Juglindje		833.63	852.524	827.283	760.988	661.414	538.735	404.368
Jug		833.63	837.826	798.547	719.859	606.58	468.354	316.551
Jugperëndim		833.63	808.214	747.133	658.957	548.942	431.019	316.01
Perëndim		833.63	780.971	698.153	597.174	492.391	393.638	301.421
Veriperëndim		833.63	771.547	670.814	544.204	419.57	321.135	247.931
Veri	Korrik	851.584	794.994	697.718	566.385	409.944	264.104	210.985
Verilindje		851.584	827.545	760.603	656.401	534.944	421.234	321.319
Lindje		851.584	861.131	826.201	754.347	657.527	545.391	427.607
Juglindje		851.584	876.078	854.616	790.128	689.785	563.639	424.624
Jug		851.584	863.63	830.321	755.07	642.062	501.432	343.578
Jugperëndim		851.584	831.63	773.73	685.695	570.449	448.174	328.146
Perëndim		851.584	798.202	712.937	606.681	499.839	398.101	304.668
Veriperëndim		851.584	782.546	674.307	541.669	413.935	316.634	243.935
Veri	Gusht	755.518	681.901	573.489	437.668	285.234	209.779	175.122
Verilindje		755.518	726.011	658.807	562.277	458.498	364.442	283.638
Lindje		755.518	775.745	755.621	701.002	621.83	525.426	420.618
Juglindje		755.518	801.968	805.45	766.905	690.56	583.106	455.721
Jug		755.518	789.321	781.045	731.413	643.611	523.853	382.641
Jugperëndim		755.518	745.483	701.577	629.549	534.947	429.364	320.728
Perëndim		755.518	695.831	613.406	522.793	432.165	345.876	265.553
Veriperëndim		755.518	669.262	552.228	429.411	328.436	254.829	199.336
Veri	Shtator	575.143	493.63	388.344	266.632	195.476	170.502	144.806
Verilindje		575.143	536.377	471.44	392.333	316.944	254.167	199.779
Lindje		575.143	593.244	581.44	544.252	487.358	414.782	334.974
Juglindje		575.143	630.918	653.576	641.624	597.12	522.731	426.779
Jug		575.143	627.33	646.634	631.739	583.66	505.674	403.096
Jugperëndim		575.143	584.582	566.661	522.359	459.81	380.58	292.904
Perëndim		575.143	528.708	466.899	400.853	334.855	270.211	208.383
Veriperëndim		575.143	490.316	390.24	300.991	236.393	190.832	154.627
Veri	Tetor	412.25	333.466	240.498	176.975	159.464	139.127	117.303
Verilindje		412.25	370.451	312.919	253.976	207.36	169.369	136.6
Lindje		412.25	426.035	419.176	394.422	355.544	306.454	249.098
Juglindje		412.25	467.657	499.187	504.71	483.981	438.278	372.054
Jug		412.25	470.935	505.52	513.649	494.768	450.162	382.873
Jugperëndim		412.25	433.95	434.64	413.859	377.329	323.128	259.269
Perëndim		412.25	378.832	336.001	291.41	246.904	201.567	157.008
Veriperëndim		412.25	337.252	261.202	205.95	170.379	143.436	119.15

Veri	Nëntor	261.13	202.475	147.442	134.44	120.664	104.621	87.406
Verilindje		261.13	227.09	186.944	155.099	134.014	115.205	95.386
Lindje		261.13	268.618	264.275	249.754	226.413	198.348	163.918
Juglindje		261.13	302.296	328.818	338.889	331.821	308.097	269.452
Jug		261.13	308.392	340.594	355.542	352.218	330.846	292.885
Jugperëndim		261.13	283.334	292.187	287.715	271.733	243.189	204.05
Perëndim		261.13	244.233	224.674	198.97	170.1	141.678	112.113
Veriperëndim		261.13	212.335	168.236	140.61	122.328	105.157	87.5257
Veri	Dhjetor	217.271	156.27	117.024	108.538	97.4792	84.6005	70.78
Verilindje		217.271	182.043	143.846	118.676	102.495	87.7805	72.8941
Lindje		217.271	226.606	225.712	215.574	197.021	173.781	144.488
Juglindje		217.271	262.828	295.298	312.467	313.165	297.346	266.086
Jug		217.271	269.44	308.07	330.53	335.288	322.021	291.631
Jugperëndim		217.271	242.568	256.489	258.016	246.784	223.557	189.919
Perëndim		217.271	199.878	179.444	158.529	135.458	112.988	89.1356
Veriperëndim		217.271	165.694	127.699	109.84	97.6893	84.6094	70.78

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Durrës, Vlorë, Selenicë, Kavaja, Rrogozhinë, Shijak, Patos, Fier, Divjakë								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²	MJ/m ²
Veri	Janar	260.046	188.934	131.279	121.695	109.455	95.201	79.904
Verilindje		260.046	221.119	176.582	142.512	120.561	102.317	84.540
Lindje		260.046	273.378	273.855	262.824	242.322	212.814	178.397
Juglindje		260.046	314.232	352.449	372.093	371.825	351.663	312.981
Jug		260.046	319.748	363.105	387.164	390.282	372.250	334.294
Jugperëndim		260.046	286.698	299.972	298.317	281.778	251.581	211.224
Perëndim		260.046	236.367	209.938	183.751	156.423	129.053	103.166
Veriperëndim		260.046	197.499	149.309	125.256	110.283	95.225	79.904
Veri	Shkurt	326.085	261.993	189.970	156.660	140.818	122.371	102.574
Verilindje		326.085	289.526	241.920	197.614	163.530	137.387	113.418
Lindje		326.085	334.113	326.697	306.081	275.336	236.155	194.294
Juglindje		326.085	369.536	394.795	400.138	385.231	351.287	300.405
Jug		326.085	375.045	405.436	415.187	403.635	371.566	321.165
Jugperëndim		326.085	347.412	352.934	342.691	316.085	276.098	225.244
Perëndim		326.085	304.973	275.957	241.307	203.713	168.312	133.848
Veriperëndim		326.085	269.822	212.497	172.071	145.771	124.149	103.097
Veri	Mars	543.734	460.104	355.319	243.454	202.642	177.048	149.589
Verilindje		543.734	497.235	427.989	350.737	283.310	229.001	183.068
Lindje		543.734	553.739	536.867	497.935	442.264	374.596	302.920
Juglindje		543.734	596.514	618.838	609.184	568.846	500.949	411.893
Jug		543.734	600.505	626.546	620.084	581.558	513.594	420.824
Jugperëndim		543.734	563.432	555.316	523.939	469.368	397.288	310.835

Perëndim		543.734	507.319	456.298	396.270	333.243	271.831	212.376
Veriperëndim		543.734	464.372	373.156	291.577	233.830	191.582	156.075
Veri	Prill	692.532	621.850	521.492	398.296	270.385	221.781	186.647
Verilindje		692.532	655.841	587.345	496.593	403.147	321.466	250.697
Lindje		692.532	701.222	675.530	621.207	547.247	458.661	365.335
Juglindje		692.532	731.410	733.186	698.449	630.983	536.041	423.478
Jug		692.532	728.719	727.948	690.297	618.310	516.886	393.102
Jugperëndim		692.532	694.782	664.391	604.566	523.483	428.024	325.821
Perëndim		692.532	649.744	581.740	503.723	422.414	341.979	265.121
Veriperëndim		692.532	619.177	519.201	413.434	326.063	259.472	206.629
Veri	Maj	801.085	746.440	656.059	536.101	394.742	279.282	225.732
Verilindje		801.085	772.810	707.001	610.132	501.478	400.606	312.343
Lindje		801.085	804.185	768.428	700.835	611.410	509.968	403.813
Juglindje		801.085	822.187	802.389	744.724	655.279	542.104	416.767
Jug		801.085	816.270	790.960	727.067	628.875	503.068	360.633
Jugperëndim		801.085	790.075	742.142	663.244	568.695	459.021	345.361
Perëndim		801.085	758.799	684.465	596.314	501.417	405.895	315.608
Veriperëndim		801.085	740.523	645.103	528.935	420.012	331.162	259.006
Veri	Qershor	883.648	833.420	740.833	612.198	456.280	295.700	229.917
Verilindje		883.648	865.014	801.869	699.299	575.758	456.878	351.415
Lindje		883.648	894.115	858.853	785.357	686.246	570.281	448.390
Juglindje		883.648	903.675	876.920	806.647	701.099	571.059	428.630
Jug		883.648	888.096	846.460	763.051	642.975	496.455	335.544
Jugperëndim		883.648	856.707	791.961	698.494	581.879	456.880	334.971
Perëndim		883.648	827.829	740.042	633.004	521.934	417.256	319.506
Veriperëndim		883.648	817.840	711.063	576.856	444.744	340.403	262.807
Veri	Korrik	902.679	842.694	739.581	600.368	434.541	279.950	223.644
Verilindje		902.679	877.198	806.239	695.785	567.041	446.508	340.598
Lindje		902.679	912.799	875.773	799.608	696.979	578.114	453.263
Juglindje		902.679	928.643	905.893	837.536	731.172	597.457	450.101
Jug		902.679	915.448	880.140	800.374	680.586	531.518	364.193
Jugperëndim		902.679	881.528	820.154	726.837	604.676	475.064	347.835
Perëndim		902.679	846.094	755.713	643.082	529.829	421.987	322.948
Veriperëndim		902.679	829.499	714.765	574.169	438.771	335.632	258.571
Veri	Gusht	800.849	722.815	607.898	463.928	302.348	222.366	185.629
Verilindje		800.849	769.572	698.335	596.014	486.008	386.309	300.656
Lindje		800.849	822.290	800.958	743.062	659.140	556.952	445.855
Juglindje		800.849	850.086	853.777	812.919	731.994	618.092	483.064
Jug		800.849	836.680	827.908	775.298	682.228	555.284	405.599
Jugperëndim		800.849	790.212	743.672	667.322	567.044	455.126	339.972
Perëndim		800.849	737.581	650.210	554.161	458.095	366.629	281.486
Veriperëndim		800.849	709.418	585.362	455.176	348.142	270.119	211.296
Veri	Shtator	609.652	523.248	411.645	282.630	207.205	180.732	153.494
Verilindje		609.652	568.560	499.726	415.873	335.961	269.417	211.766

Lindje		609.652	628.839	616.326	576.907	516.599	439.669	355.072
Juglindje		609.652	668.773	692.791	680.121	632.947	554.095	452.386
Jug		609.652	664.970	685.432	669.643	618.680	536.014	427.282
Jugperëndim		609.652	619.657	600.661	553.701	487.399	403.415	310.478
Perëndim		609.652	560.430	494.913	424.904	354.946	286.424	220.886
Veriperëndim		609.652	519.735	413.654	319.050	250.577	202.282	163.905
Veri		436.985	353.474	254.928	187.594	169.032	147.475	124.341
Verilindje	Tetor	436.985	392.678	331.694	269.215	219.802	179.531	144.796
Lindje		436.985	451.597	444.327	418.087	376.877	324.841	264.044
Juglindje		436.985	495.716	529.138	534.993	513.020	464.575	394.377
Jug		436.985	499.191	535.851	544.468	524.454	477.172	405.845
Jugperëndim		436.985	459.987	460.718	438.691	399.969	342.516	274.825
Perëndim		436.985	401.562	356.161	308.895	261.718	213.661	166.428
Veriperëndim		436.985	357.487	276.874	218.307	180.602	152.042	126.299
Veri	Nëntor	276.798	214.624	156.289	142.506	127.904	110.898	92.650
Verilindje		276.798	240.715	198.161	164.405	142.055	122.117	101.109
Lindje		276.798	284.735	280.132	264.739	239.998	210.249	173.753
Juglindje		276.798	320.434	348.547	359.222	351.730	326.583	285.619
Jug		276.798	326.896	361.030	376.875	373.351	350.697	310.458
Jugperëndim		276.798	300.334	309.718	304.978	288.037	257.780	216.293
Perëndim		276.798	258.887	238.154	210.908	180.306	150.179	118.840
Veriperëndim		276.798	225.075	178.330	149.047	129.668	111.466	92.777
Veri	Dhjetor	230.307	165.646	124.045	115.050	103.328	89.677	75.027
Verilindje		230.307	192.966	152.477	125.797	108.645	93.047	77.268
Lindje		230.307	240.202	239.255	228.508	208.842	184.208	153.157
Juglindje		230.307	278.598	313.016	331.215	331.955	315.187	282.051
Jug		230.307	285.606	326.554	350.362	355.405	341.342	309.129
Jugperëndim		230.307	257.122	271.878	273.497	261.591	236.970	201.314
Perëndim		230.307	211.871	190.211	168.041	143.585	119.767	94.484
Veriperëndim		230.307	175.636	135.361	116.430	103.551	89.686	75.027

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Sarandë, Delvinë, Finiq, Konispol, Himarë								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	255.14	185.37	128.80	119.40	107.39	93.40	78.40
Verilindje		255.14	216.95	173.25	139.82	118.29	100.39	82.95
Lindje		255.14	268.22	268.69	257.86	237.75	208.80	175.03
Juglindje		255.14	308.30	345.80	365.07	364.81	345.03	307.08
Jug		255.14	313.71	356.25	379.86	382.92	365.23	327.99
Jugperëndim		255.14	281.29	294.31	292.69	276.46	246.83	207.24
Perëndim		255.14	231.91	205.98	180.28	153.47	126.62	101.22
Veriperëndim		255.14	193.77	146.49	122.89	108.20	93.43	78.40

Veri	Shkurt	319.93	257.05	186.39	153.70	138.16	120.06	100.64
Verilindje		319.93	284.06	237.36	193.89	160.44	134.79	111.28
Lindje		319.93	327.81	320.53	300.31	270.14	231.70	190.63
Juglindje		319.93	362.56	387.35	392.59	377.96	344.66	294.74
Jug		319.93	367.97	397.79	407.35	396.02	364.56	315.11
Jugperëndim		319.93	340.86	346.28	336.22	310.12	270.89	220.99
Perëndim		319.93	299.22	270.75	236.75	199.87	165.14	131.32
Veriperëndim		319.93	264.73	208.49	168.82	143.02	121.81	101.15
Veri	Mars	533.48	451.42	348.62	238.86	198.82	173.71	146.77
Verilindje		533.48	487.85	419.91	344.12	277.96	224.68	179.61
Lindje		533.48	543.29	526.74	488.54	433.92	367.53	297.20
Juglindje		533.48	585.26	607.16	597.69	558.11	491.50	404.12
Jug		533.48	589.17	614.72	608.38	570.59	503.90	412.88
Jugperëndim		533.48	552.80	544.84	514.05	460.51	389.79	304.97
Perëndim		533.48	497.75	447.69	388.79	326.96	266.70	208.37
Veriperëndim		533.48	455.61	366.12	286.08	229.42	187.97	153.13
Veri	Prill	679.47	610.12	511.65	390.78	265.28	217.60	183.13
Verilindje		679.47	643.47	576.26	487.22	395.54	315.40	245.97
Lindje		679.47	687.99	662.78	609.49	536.92	450.01	358.44
Juglindje		679.47	717.61	719.35	685.27	619.08	525.93	415.49
Jug		679.47	714.97	714.21	677.27	606.64	507.13	385.69
Jugperëndim		679.47	681.67	651.86	593.16	513.61	419.95	319.67
Perëndim		679.47	637.48	570.76	494.22	414.44	335.53	260.12
Veriperëndim		679.47	607.49	509.40	405.63	319.91	254.58	202.73
Veri	Maj	785.97	732.36	643.68	525.99	387.29	274.01	221.47
Verilindje		785.97	758.23	693.66	598.62	492.02	393.05	306.45
Lindje		785.97	789.01	753.93	687.61	599.87	500.35	396.19
Juglindje		785.97	806.67	787.25	730.67	642.92	531.88	408.90
Jug		785.97	800.87	776.04	713.35	617.01	493.58	353.83
Jugperëndim		785.97	775.17	728.14	650.73	557.97	450.36	338.84
Perëndim		785.97	744.48	671.55	585.06	491.96	398.24	309.65
Veriperëndim		785.97	726.55	632.93	518.95	412.09	324.91	254.12
Veri	Qershor	866.98	817.69	726.85	600.65	447.67	290.12	225.58
Verilindje		866.98	848.69	786.74	686.10	564.89	448.26	344.78
Lindje		866.98	877.25	842.65	770.54	673.30	559.52	439.93
Juglindje		866.98	886.62	860.37	791.43	687.87	560.28	420.54
Jug		866.98	871.34	830.49	748.65	630.84	487.09	329.21
Jugperëndim		866.98	840.54	777.02	685.32	570.90	448.26	328.65
Perëndim		866.98	812.21	726.08	621.06	512.09	409.38	313.48
Veriperëndim		866.98	802.41	697.65	565.97	436.35	333.98	257.85
Veri	Korrik	885.65	826.79	725.63	589.04	426.34	274.67	219.42
Verilindje		885.65	860.65	791.03	682.66	556.34	438.08	334.17
Lindje		885.65	895.58	859.25	784.52	683.83	567.21	444.71
Juglindje		885.65	911.12	888.80	821.73	717.38	586.18	441.61

Jug		885.65	898.18	863.53	785.27	667.74	521.49	357.32
Jugperëndim		885.65	864.90	804.68	713.12	593.27	466.10	341.27
Perëndim		885.65	830.13	741.45	630.95	519.83	414.03	316.85
Veriperëndim		885.65	813.85	701.28	563.34	430.49	329.30	253.69
Veri	Gusht	785.74	709.18	596.43	455.17	296.64	218.17	182.13
Verilindje		785.74	755.05	685.16	584.77	476.84	379.02	294.98
Lindje		785.74	806.77	785.85	729.04	646.70	546.44	437.44
Juglindje		785.74	834.05	837.67	797.58	718.18	606.43	473.95
Jug		785.74	820.89	812.29	760.67	669.36	544.81	397.95
Jugperëndim		785.74	775.30	729.64	654.73	556.34	446.54	333.56
Perëndim		785.74	723.66	637.94	543.70	449.45	359.71	276.18
Veriperëndim		785.74	696.03	574.32	446.59	341.57	265.02	207.31
Veri	Shtator	598.15	513.38	403.88	277.30	203.30	177.32	150.60
Verilindje		598.15	557.83	490.30	408.03	329.62	264.33	207.77
Lindje		598.15	616.97	604.70	566.02	506.85	431.37	348.37
Juglindje		598.15	656.15	679.72	667.29	621.00	543.64	443.85
Jug		598.15	652.42	672.50	657.01	607.01	525.90	419.22
Jugperëndim		598.15	607.97	589.33	543.25	478.20	395.80	304.62
Perëndim		598.15	549.86	485.57	416.89	348.25	281.02	216.72
Veriperëndim		598.15	509.93	405.85	313.03	245.85	198.47	160.81
Veri	Tetor	428.74	346.80	250.12	184.05	165.84	144.69	122.00
Verilindje		428.74	385.27	325.44	264.14	215.65	176.14	142.06
Lindje		428.74	443.08	435.94	410.20	369.77	318.71	259.06
Juglindje		428.74	486.36	519.15	524.90	503.34	455.81	386.94
Jug		428.74	489.77	525.74	534.19	514.56	468.17	398.19
Jugperëndim		428.74	451.31	452.03	430.41	392.42	336.05	269.64
Perëndim		428.74	393.99	349.44	303.07	256.78	209.63	163.29
Veriperëndim		428.74	350.74	271.65	214.19	177.19	149.17	123.92
Veri	Nëntor	271.58	210.57	153.34	139.82	125.49	108.81	90.90
Verilindje		271.58	236.17	194.42	161.30	139.37	119.81	99.20
Lindje		271.58	279.36	274.85	259.74	235.47	206.28	170.47
Juglindje		271.58	314.39	341.97	352.44	345.09	320.42	280.23
Jug		271.58	320.73	354.22	369.76	366.31	344.08	304.60
Jugperëndim		271.58	294.67	303.87	299.22	282.60	252.92	212.21
Perëndim		271.58	254.00	233.66	206.93	176.90	147.35	116.60
Veriperëndim		271.58	220.83	174.97	146.23	127.22	109.36	91.03
Veri	Dhjetor	225.96	162.52	121.70	112.88	101.38	87.98	73.61
Verilindje		225.96	189.32	149.60	123.42	106.59	91.29	75.81
Lindje		225.96	235.67	234.74	224.20	204.90	180.73	150.27
Juglindje		225.96	273.34	307.11	324.97	325.69	309.24	276.73
Jug		225.96	280.22	320.39	343.75	348.70	334.90	303.30
Jugperëndim		225.96	252.27	266.75	268.34	256.66	232.50	197.52
Perëndim		225.96	207.87	186.62	164.87	140.88	117.51	92.70
Veriperëndim		225.96	172.32	132.81	114.23	101.60	87.99	73.61

Vendodhja: Kuçovë, Berat, Ura Vajguore, Roskovec, Lushnje, Belsh, Mallakastër, Poliçan, Peqin								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	249.006	180.914	125.706	116.529	104.808	91.159	76.512
Verilindje		249.006	211.732	169.086	136.462	115.443	97.973	80.951
Lindje		249.006	261.773	262.229	251.666	232.035	203.780	170.823
Juglindje		249.006	300.892	337.486	356.296	356.040	336.734	299.694
Jug		249.006	306.174	347.690	370.728	373.714	356.447	320.103
Jugperëndim		249.006	274.527	287.237	285.652	269.815	240.901	202.257
Perëndim		249.006	226.333	201.026	175.950	149.783	123.574	98.786
Veriperëndim		249.006	189.115	142.971	119.938	105.602	91.182	76.512
Veri	Shkurt	312.241	250.870	181.905	150.009	134.840	117.176	98.220
Verilindje		312.241	277.235	231.649	189.224	156.588	131.554	108.603
Lindje		312.241	319.929	312.828	293.087	263.647	226.130	186.045
Juglindje		312.241	353.848	378.035	383.151	368.876	336.374	287.652
Jug		312.241	359.123	388.224	397.561	386.500	355.792	307.531
Jugperëndim		312.241	332.663	337.951	328.142	302.666	264.377	215.681
Perëndim		312.241	292.026	264.242	231.063	195.065	161.167	128.166
Veriperëndim		312.241	258.367	203.476	164.766	139.583	118.879	98.720
Veri	Mars	520.651	440.571	340.235	233.119	194.040	169.531	143.239
Verilindje		520.651	476.126	409.819	335.847	271.283	219.280	175.297
Lindje		520.651	530.231	514.075	476.796	423.488	358.693	290.061
Juglindje		520.651	571.190	592.566	583.323	544.697	479.682	394.407
Jug		520.651	575.012	599.947	593.760	556.870	491.791	402.959
Jugperëndim		520.651	539.513	531.741	501.696	449.442	380.422	297.640
Perëndim		520.651	485.782	436.927	379.448	319.096	260.291	203.360
Veriperëndim		520.651	444.658	357.315	279.199	223.903	183.449	149.450
Veri	Prill	663.132	595.451	499.354	381.387	258.906	212.365	178.723
Verilindje		663.132	627.999	562.410	475.511	386.032	307.819	240.055
Lindje		663.132	671.453	646.851	594.835	524.015	439.189	349.826
Juglindje		663.132	700.359	702.060	668.798	604.196	513.284	405.501
Jug		663.132	697.783	697.044	660.992	592.061	494.942	376.414
Jugperëndim		663.132	665.287	636.186	578.900	501.260	409.853	311.989
Perëndim		663.132	622.160	557.043	482.338	404.482	327.461	253.866
Veriperëndim		663.132	592.891	497.159	395.882	312.221	248.457	197.857
Veri	Maj	767.077	714.752	628.208	513.342	377.984	267.426	216.149
Verilindje		767.077	740.002	676.987	584.230	480.188	383.599	299.083
Lindje		767.077	770.045	735.806	671.082	585.454	488.319	386.670
Juglindje		767.077	787.283	768.326	713.109	627.461	519.090	399.074
Jug		767.077	781.617	757.382	696.201	602.177	481.711	345.323
Jugperëndim		767.077	756.534	710.636	635.088	544.553	439.535	330.699
Perëndim		767.077	726.586	655.408	570.998	480.131	388.664	302.209

Veriperëndim		767.077	709.086	617.717	506.480	402.182	317.103	248.010
Veri	Qershor	846.134	798.039	709.382	586.208	436.910	283.146	220.157
Verilindje		846.134	828.292	767.827	669.612	551.316	437.482	336.497
Lindje		846.134	856.158	822.393	752.017	657.113	546.071	429.354
Juglindje		846.134	865.312	839.692	772.403	671.335	546.816	410.434
Jug		846.134	850.393	810.525	730.657	615.679	475.379	321.299
Jugperëndim		846.134	820.337	758.340	668.841	557.176	437.484	320.750
Perëndim		846.134	792.686	708.625	606.132	499.777	399.543	305.942
Veriperëndim		846.134	783.120	680.876	552.367	425.864	325.952	251.650
Veri	Korrik	864.358	806.919	708.184	574.881	416.093	268.066	214.150
Verilindje		864.358	839.958	772.012	666.247	542.968	427.553	326.139
Lindje		864.358	874.048	838.594	765.662	667.390	553.572	434.021
Juglindje		864.358	889.219	867.435	801.980	700.132	572.094	430.993
Jug		864.358	876.584	842.776	766.396	651.693	508.953	348.732
Jugperëndim		864.358	844.104	785.336	695.980	579.006	454.897	333.068
Perëndim		864.358	810.175	723.631	615.781	507.337	404.073	309.238
Veriperëndim		864.358	794.284	684.422	549.794	420.144	321.384	247.594
Veri	Gusht	766.851	692.130	582.091	444.233	289.513	212.926	177.749
Verilindje		766.851	736.901	668.689	570.711	465.375	369.909	287.893
Lindje		766.851	787.381	766.955	711.517	631.157	533.307	426.927
Juglindje		766.851	813.998	817.532	778.409	700.918	591.853	462.557
Jug		766.851	801.161	792.761	742.384	653.265	531.711	388.381
Jugperëndim		766.851	756.665	712.101	638.992	542.971	435.804	325.539
Perëndim		766.851	706.268	622.607	530.635	438.647	351.064	269.536
Veriperëndim		766.851	679.301	560.511	435.852	333.363	258.651	202.326
Veri	Shtator	583.770	501.034	394.169	270.631	198.408	173.060	146.978
Verilindje		583.770	544.423	478.512	398.218	321.698	257.980	202.776
Lindje		583.770	602.143	590.162	552.416	494.668	421.004	339.999
Juglindje		583.770	640.382	663.380	651.248	606.077	530.572	433.181
Jug		583.770	636.740	656.334	641.215	592.415	513.259	409.142
Jugperëndim		583.770	593.351	575.161	530.194	466.707	386.289	297.298
Perëndim		583.770	536.639	473.902	406.866	339.878	274.264	211.509
Veriperëndim		583.770	497.671	396.094	305.506	239.939	193.694	156.946
Veri	Tetor	418.434	338.468	244.105	179.630	161.856	141.214	119.063
Verilindje		418.434	376.008	317.613	257.786	210.470	171.910	138.649
Lindje		418.434	432.426	425.464	400.338	360.877	311.051	252.834
Juglindje		418.434	474.672	506.675	512.281	491.241	444.852	377.635
Jug		418.434	477.999	513.103	521.354	502.190	456.914	388.616
Jugperëndim		418.434	440.459	441.160	420.067	382.989	327.975	263.158
Perëndim		418.434	384.514	341.041	295.781	250.608	204.591	159.363
Veriperëndim		418.434	342.311	265.120	209.039	172.935	145.588	120.937
Veri	Nëntor	265.047	205.512	149.654	136.457	122.474	106.190	88.717
Verilindje		265.047	230.496	189.748	157.425	136.024	116.933	96.817
Lindje		265.047	272.647	268.239	253.500	229.809	201.323	166.377

Juglindje		265.047	306.830	333.750	343.972	336.798	312.718	273.494
Jug		265.047	313.018	345.703	360.875	357.501	335.809	297.278
Jugperëndim		265.047	287.584	296.570	292.031	275.809	246.837	207.111
Perëndim		265.047	247.896	228.044	201.955	172.652	143.803	113.795
Veriperëndim		265.047	215.520	170.760	142.719	124.163	106.734	88.839
Veri	Dhjetor	220.530	158.614	118.779	110.166	98.941	85.870	71.842
Verilindje		220.530	184.774	146.004	120.456	104.032	89.097	73.988
Lindje		220.530	230.005	229.098	218.808	199.976	176.388	146.655
Juglindje		220.530	266.770	299.727	317.154	317.862	301.806	270.077
Jug		220.530	273.482	312.691	335.488	340.317	326.851	296.005
Jugperëndim		220.530	246.207	260.336	261.886	250.486	226.910	192.768
Perëndim		220.530	202.876	182.136	160.907	137.490	114.683	90.473
Veriperëndim		220.530	168.179	129.614	111.488	99.155	85.879	71.842

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Librazhd, Prrenjas, Pogradec								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	242.873	176.458	122.610	113.659	102.226	88.914	74.628
Verilindje		242.873	206.517	164.921	133.101	112.600	95.560	78.957
Lindje		242.873	255.325	255.770	245.468	226.320	198.760	166.616
Juglindje		242.873	293.481	329.174	347.521	347.270	328.440	292.312
Jug		242.873	298.633	339.126	361.597	364.509	347.667	312.218
Jugperëndim		242.873	267.765	280.162	278.617	263.170	234.968	197.275
Perëndim		242.873	220.758	196.074	171.617	146.093	120.531	96.353
Veriperëndim		242.873	184.457	139.449	116.984	103.001	88.936	74.628
Veri	Shkurt	304.551	244.691	177.425	146.314	131.519	114.290	95.801
Verilindje		304.551	270.407	225.944	184.564	152.731	128.314	105.928
Lindje		304.551	312.049	305.123	285.868	257.153	220.560	181.463
Juglindje		304.551	345.133	368.724	373.714	359.791	328.089	280.567
Jug		304.551	350.278	378.662	387.769	376.980	347.029	299.956
Jugperëndim		304.551	324.470	329.627	320.060	295.211	257.865	210.369
Perëndim		304.551	284.833	257.734	225.372	190.260	157.197	125.009
Veriperëndim		304.551	252.004	198.464	160.708	136.145	115.951	96.289
Veri	Mars	507.827	429.719	331.855	227.377	189.260	165.356	139.711
Verilindje		507.827	464.399	399.725	327.575	264.601	213.879	170.979
Lindje		507.827	517.171	501.413	465.053	413.058	349.858	282.916
Juglindje		507.827	557.122	577.971	568.955	531.281	467.867	384.692
Jug		507.827	560.849	585.170	579.135	543.154	479.678	393.034
Jugperëndim		507.827	526.225	518.644	489.339	438.372	371.052	290.309
Perëndim		507.827	473.817	426.165	370.102	311.236	253.880	198.351
Veriperëndim		507.827	433.706	348.514	272.322	218.388	178.931	145.769
Veri	Prill	646.799	580.784	487.054	371.993	252.529	207.135	174.321

Verilindje		646.799	612.531	548.558	463.799	376.524	300.237	234.142
Lindje		646.799	654.915	630.919	580.184	511.108	428.372	341.209
Juglindje		646.799	683.109	684.768	652.325	589.314	500.642	395.513
Jug		646.799	680.596	679.876	644.712	577.478	482.752	367.142
Jugperëndim		646.799	648.900	620.516	564.642	488.913	399.758	304.304
Perëndim		646.799	606.836	543.323	470.458	394.519	319.396	247.613
Veriperëndim		646.799	578.288	484.914	386.132	304.531	242.337	192.984
Veri	Maj	748.184	697.147	612.735	500.698	368.674	260.839	210.825
Verilindje		748.184	721.775	660.312	569.840	468.361	374.151	291.716
Lindje		748.184	751.078	717.683	654.553	571.034	476.291	377.146
Juglindje		748.184	767.892	749.401	695.544	612.006	506.305	389.244
Jug		748.184	762.365	738.727	679.053	587.345	469.846	336.818
Jugperëndim		748.184	737.900	693.133	619.445	531.140	428.709	322.554
Perëndim		748.184	708.690	639.265	556.934	468.305	379.091	294.766
Veriperëndim		748.184	691.621	602.502	494.005	392.276	309.293	241.902
Veri	Qershor	825.294	778.383	691.910	571.770	426.148	276.172	214.734
Verilindje		825.294	807.890	748.915	653.119	537.736	426.707	328.209
Lindje		825.294	835.070	802.137	733.494	640.928	532.621	418.779
Juglindje		825.294	843.999	819.010	753.378	654.800	533.348	400.324
Jug		825.294	829.448	790.562	712.660	600.514	463.670	313.385
Jugperëndim		825.294	800.132	739.662	652.367	543.453	426.709	312.850
Perëndim		825.294	773.161	691.171	591.202	487.467	389.702	298.407
Veriperëndim		825.294	763.832	664.106	538.762	415.374	317.924	245.452
Veri	Korrik	843.068	787.044	690.741	560.721	405.845	261.463	208.875
Verilindje		843.068	819.270	752.997	649.837	529.595	417.022	318.106
Lindje		843.068	852.520	817.939	746.804	650.952	539.937	423.331
Juglindje		843.068	867.317	846.070	782.227	682.887	558.003	420.378
Jug		843.068	854.994	822.018	747.519	635.641	496.418	340.142
Jugperëndim		843.068	823.314	765.993	678.838	564.745	443.692	324.865
Perëndim		843.068	790.220	705.808	600.614	494.841	394.120	301.621
Veriperëndim		843.068	774.721	667.564	536.252	409.796	313.468	241.496
Veri	Gusht	747.963	675.082	567.754	433.291	282.382	207.681	173.371
Verilindje		747.963	718.751	652.219	556.654	453.913	360.798	280.802
Lindje		747.963	767.988	748.065	693.992	615.612	520.172	416.412
Juglindje		747.963	793.948	797.396	759.236	683.654	577.275	451.164
Jug		747.963	781.428	773.235	724.099	637.175	518.614	378.815
Jugperëndim		747.963	738.028	694.561	623.254	529.598	425.070	317.521
Perëndim		747.963	688.873	607.272	517.565	427.843	342.417	262.897
Veriperëndim		747.963	662.569	546.706	425.117	325.152	252.281	197.343
Veri	Shtator	569.392	488.694	384.461	263.966	193.521	168.797	143.358
Verilindje		569.392	531.013	466.726	388.410	313.775	251.625	197.781
Lindje		569.392	587.312	575.626	538.809	482.484	410.634	331.624
Juglindje		569.392	624.609	647.040	635.208	591.149	517.504	422.511
Jug		569.392	621.057	640.168	625.422	577.823	500.617	399.065

Jugperëndim		569.392	578.736	560.994	517.135	455.212	376.774	289.975
Perëndim		569.392	523.421	462.230	396.844	331.506	267.509	206.299
Veriperëndim		569.392	485.413	386.338	297.981	234.029	188.924	153.081
Veri	Tetor	408.128	330.131	238.093	175.205	157.869	137.736	116.130
Verilindje		408.128	366.746	309.790	251.436	205.286	167.675	135.234
Lindje		408.128	421.775	414.984	390.478	351.989	303.389	246.607
Juglindje		408.128	462.980	494.195	499.663	479.141	433.895	368.333
Jug		408.128	466.226	500.465	508.513	489.820	445.660	379.044
Jugperëndim		408.128	429.611	430.294	409.720	373.556	319.897	256.676
Perëndim		408.128	375.044	332.641	288.496	244.435	199.551	155.438
Veriperëndim		408.128	333.879	258.590	203.891	168.675	142.002	117.959
Veri	Nëntor	258.519	200.450	145.968	133.096	119.457	103.575	86.532
Verilindje		258.519	224.819	185.075	153.548	132.674	114.053	94.432
Lindje		258.519	265.932	261.632	247.256	224.149	196.365	162.279
Juglindje		258.519	299.273	325.530	335.500	328.503	305.016	266.757
Jug		258.519	305.308	337.188	351.987	348.696	327.538	289.956
Jugperëndim		258.519	280.501	289.265	284.838	269.016	240.757	202.010
Perëndim		258.519	241.791	222.427	196.980	168.399	140.261	110.992
Veriperëndim		258.519	210.212	166.554	139.204	121.105	104.105	86.650
Veri	Dhjetor	215.098	154.707	115.854	107.453	96.504	83.754	70.072
Verilindje		215.098	180.223	142.408	117.489	101.470	86.903	72.165
Lindje		215.098	224.340	223.455	213.418	195.051	172.043	143.043
Juglindje		215.098	260.200	292.345	309.342	310.033	294.373	263.425
Jug		215.098	266.746	304.989	327.225	331.935	318.801	288.715
Jugperëndim		215.098	240.142	253.924	255.436	244.316	221.321	188.020
Perëndim		215.098	197.879	177.650	156.944	134.103	111.858	88.244
Veriperëndim		215.098	164.037	126.422	108.742	96.712	83.763	70.072

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Lezhë, Kurbin, Krujë								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	240.419	174.675	121.371	112.511	101.194	88.016	73.874
Verilindje		240.419	204.431	163.255	131.756	111.462	94.595	78.160
Lindje		240.419	252.746	253.187	242.988	224.034	196.753	164.933
Juglindje		240.419	290.516	325.849	344.010	343.762	325.123	289.360
Jug		240.419	295.616	335.701	357.944	360.827	344.155	309.065
Jugperëndim		240.419	265.061	277.332	275.802	260.511	232.594	195.283
Perëndim		240.419	218.528	194.094	169.883	144.618	119.313	95.380
Veriperëndim		240.419	182.594	138.041	115.803	101.960	88.038	73.874
Veri	Shkurt	301.474	242.220	175.633	144.836	130.190	113.135	94.833
Verilindje		301.474	267.675	223.661	182.699	151.189	127.018	104.858
Lindje		301.474	308.897	302.041	282.981	254.556	218.332	179.630

Juglindje		301.474	341.647	364.999	369.939	356.157	324.775	277.733
Jug		301.474	346.740	374.837	383.852	373.172	343.523	296.926
Jugperëndim		301.474	321.192	326.298	316.827	292.229	255.261	208.244
Perëndim		301.474	281.956	255.130	223.095	188.338	155.609	123.747
Veriperëndim		301.474	249.458	196.460	159.084	134.770	114.780	95.316
Veri	Mars	502.698	425.379	328.503	225.081	187.349	163.685	138.300
Verilindje		502.698	459.708	395.688	324.266	261.929	211.718	169.252
Lindje		502.698	511.947	496.348	460.355	408.885	346.324	280.059
Juglindje		502.698	551.494	572.133	563.208	525.914	463.141	380.806
Jug		502.698	555.184	579.259	573.285	537.667	474.833	389.064
Jugperëndim		502.698	520.909	513.405	484.396	433.944	367.304	287.376
Perëndim		502.698	469.031	421.861	366.363	308.092	251.315	196.348
Veriperëndim		502.698	429.325	344.993	269.572	216.182	177.123	144.296
Veri	Prill	640.265	574.918	482.135	368.236	249.978	205.042	172.560
Verilindje		640.265	606.344	543.017	459.114	372.720	297.205	231.777
Lindje		640.265	648.299	624.546	574.323	505.946	424.045	337.763
Juglindje		640.265	676.209	677.851	645.736	583.362	495.585	391.518
Jug		640.265	673.722	673.008	638.200	571.645	477.875	363.434
Jugperëndim		640.265	642.346	614.248	558.938	483.975	395.720	301.230
Perëndim		640.265	600.707	537.835	465.706	390.534	316.170	245.112
Veriperëndim		640.265	572.446	480.016	382.231	301.455	239.889	191.034
Veri	Maj	740.626	690.105	606.546	495.641	364.950	258.205	208.696
Verilindje		740.626	714.485	653.642	564.084	463.630	370.371	288.770
Lindje		740.626	743.492	710.433	647.942	565.266	471.480	373.337
Juglindje		740.626	760.135	741.832	688.519	605.824	501.191	385.312
Jug		740.626	754.665	731.265	672.194	581.412	465.100	333.416
Jugperëndim		740.626	730.447	686.131	613.188	525.775	424.378	319.296
Perëndim		740.626	701.531	632.808	551.309	463.574	375.262	291.788
Veriperëndim		740.626	684.635	596.416	489.015	388.313	306.169	239.458
Veri	Qershor	816.957	770.520	684.921	565.994	421.844	273.383	212.565
Verilindje		816.957	799.730	741.350	646.522	532.305	422.397	324.894
Lindje		816.957	826.635	794.034	726.085	634.454	527.241	414.549
Juglindje		816.957	835.474	810.737	745.768	648.186	527.960	396.281
Jug		816.957	821.069	782.576	705.462	594.448	458.987	310.220
Jugperëndim		816.957	792.050	732.190	645.778	537.963	422.399	309.690
Perëndim		816.957	765.352	684.190	585.231	482.543	385.765	295.393
Veriperëndim		816.957	756.116	657.398	533.320	411.179	314.712	242.972
Veri	Korrik	834.552	779.094	683.764	555.057	401.745	258.822	206.765
Verilindje		834.552	810.994	745.391	643.273	524.245	412.809	314.893
Lindje		834.552	843.908	809.677	739.260	644.376	534.483	419.055
Juglindje		834.552	858.556	837.524	774.325	675.989	552.366	416.132
Jug		834.552	846.357	813.715	739.969	629.221	491.403	336.706
Jugperëndim		834.552	814.997	758.255	671.981	559.040	439.211	321.583
Perëndim		834.552	782.238	698.678	594.547	489.842	390.139	298.575

Veriperëndim		834.552	766.895	660.821	530.836	405.656	310.301	239.056
Veri	Gusht	740.408	668.263	562.019	428.915	279.529	205.583	171.620
Verilindje		740.408	711.491	645.631	551.031	449.328	357.153	277.965
Lindje		740.408	760.230	740.509	686.982	609.393	514.917	412.206
Juglindje		740.408	785.929	789.341	751.567	676.749	571.444	446.607
Jug		740.408	773.535	765.424	716.785	630.739	513.376	374.988
Jugperëndim		740.408	730.573	687.545	616.958	524.248	420.777	314.313
Perëndim		740.408	681.914	601.138	512.337	423.522	338.958	260.242
Veriperëndim		740.408	655.877	541.183	420.823	321.867	249.732	195.349
Veri	Shtator	563.640	483.757	380.577	261.299	191.566	167.092	141.910
Verilindje		563.640	525.649	462.011	384.486	310.605	249.084	195.783
Lindje		563.640	581.379	569.811	533.367	477.611	406.486	328.275
Juglindje		563.640	618.300	640.504	628.792	585.178	512.276	418.243
Jug		563.640	614.783	633.701	619.104	571.987	495.561	395.034
Jugperëndim		563.640	572.890	555.328	511.912	450.614	372.968	287.046
Perëndim		563.640	518.134	457.561	392.836	328.158	264.807	204.215
Veriperëndim		563.640	480.510	382.435	294.971	231.665	187.015	151.534
Veri	Tetor	404.005	326.797	235.688	173.436	156.275	136.344	114.957
Verilindje		404.005	363.042	306.661	248.896	203.213	165.982	133.868
Lindje		404.005	417.514	410.792	386.534	348.433	300.325	244.116
Juglindje		404.005	458.304	489.203	494.616	474.301	429.512	364.613
Jug		404.005	461.516	495.410	503.376	484.873	441.159	375.216
Jugperëndim		404.005	425.271	425.947	405.582	369.782	316.665	254.084
Perëndim		404.005	371.255	329.281	285.582	241.966	197.536	153.868
Veriperëndim		404.005	330.507	255.978	201.831	166.971	140.567	116.767
Veri	Nëntor	255.907	198.426	144.493	131.751	118.251	102.529	85.658
Verilindje		255.907	222.548	183.205	151.997	131.334	112.901	93.478
Lindje		255.907	263.246	258.990	244.759	221.885	194.381	160.640
Juglindje		255.907	296.250	322.242	332.111	325.185	301.935	264.063
Jug		255.907	302.224	333.782	348.431	345.174	324.229	287.027
Jugperëndim		255.907	277.667	286.343	281.961	266.298	238.325	199.969
Perëndim		255.907	239.348	220.181	194.991	166.698	138.844	109.871
Veriperëndim		255.907	208.088	164.871	137.798	119.881	103.054	85.775
Veri	Dhjetor	212.926	153.145	114.684	106.367	95.530	82.908	69.364
Verilindje		212.926	178.402	140.969	116.302	100.445	86.025	71.436
Lindje		212.926	222.074	221.198	211.263	193.081	170.305	141.598
Juglindje		212.926	257.571	289.392	306.218	306.902	291.399	260.764
Jug		212.926	264.051	301.909	323.919	328.582	315.581	285.798
Jugperëndim		212.926	237.717	251.359	252.856	241.848	219.086	186.121
Perëndim		212.926	195.880	175.855	155.358	132.749	110.728	87.353
Veriperëndim		212.926	162.380	125.145	107.643	95.736	82.917	69.364

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Gjirokastrë, Këlcyrë, Dropull, Memaliaj, Libohovë, Përmet, Tepelenë								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	237.966	172.893	120.133	111.363	100.161	87.118	73.120
Verilindje		237.966	202.345	161.589	130.412	110.325	93.630	77.362
Lindje		237.966	250.167	250.603	240.509	221.748	194.745	163.250
Juglindje		237.966	287.552	322.524	340.500	340.255	321.805	286.407
Jug		237.966	292.600	332.275	354.292	357.145	340.644	305.911
Jugperëndim		237.966	262.356	274.502	272.988	257.853	230.221	193.290
Perëndim		237.966	216.298	192.113	168.150	143.142	118.096	94.407
Veriperëndim		237.966	180.730	136.632	114.621	100.920	87.140	73.120
Veri	Shkurt	298.398	239.748	173.840	143.358	128.862	111.981	93.865
Verilindje		298.398	264.944	221.379	180.835	149.646	125.722	103.788
Lindje		298.398	305.745	298.959	280.093	251.958	216.104	177.797
Juglindje		298.398	338.160	361.275	366.164	352.522	321.461	274.899
Jug		298.398	343.202	371.012	379.935	369.364	340.018	293.896
Jugperëndim		298.398	317.915	322.968	313.594	289.247	252.656	206.119
Perëndim		298.398	279.079	252.527	220.819	186.417	154.021	122.484
Veriperëndim		298.398	246.913	194.455	157.461	133.394	113.608	94.343
Veri	Mars	497.568	421.038	325.151	222.784	185.437	162.015	136.888
Verilindje		497.568	455.017	391.650	320.957	259.256	209.558	167.525
Lindje		497.568	506.723	491.284	455.658	404.713	342.790	277.201
Juglindje		497.568	545.867	566.295	557.461	520.548	458.415	376.921
Jug		497.568	549.519	573.349	567.435	532.181	469.987	385.094
Jugperëndim		497.568	515.594	508.167	479.454	429.516	363.556	284.444
Perëndim		497.568	464.245	417.556	362.625	304.949	248.751	194.344
Veriperëndim		497.568	424.944	341.473	266.821	213.976	175.316	142.824
Veri	Prill	633.732	569.051	477.215	364.478	247.428	202.950	170.800
Verilindje		633.732	600.156	537.476	454.429	368.917	294.172	229.412
Lindje		633.732	641.684	618.173	568.463	500.783	419.718	334.316
Juglindje		633.732	669.309	670.934	639.147	577.409	490.528	387.523
Jug		633.732	666.847	666.141	631.687	565.812	472.999	359.725
Jugperëndim		633.732	635.791	607.980	553.235	479.036	391.682	298.157
Perëndim		633.732	594.577	532.347	460.954	386.549	312.943	242.611
Veriperëndim		633.732	566.605	475.118	378.331	298.379	237.441	189.085
Veri	Maj	733.069	683.063	600.356	490.583	361.226	255.570	206.566
Verilindje		733.069	707.194	646.973	558.328	458.899	366.592	285.823
Lindje		733.069	735.905	703.184	641.330	559.498	466.669	369.527
Juglindje		733.069	752.379	734.262	681.493	599.642	496.076	381.381
Jug		733.069	746.964	723.803	665.335	575.480	460.354	330.013
Jugperëndim		733.069	722.993	679.130	606.931	520.410	420.048	316.038
Perëndim		733.069	694.373	626.350	545.683	458.844	371.432	288.811

Veriperëndim		733.069	677.649	590.330	484.025	384.351	303.044	237.015
Veri	Qershor	808.621	762.658	677.932	560.219	417.539	270.593	210.396
Verilindje		808.621	791.569	733.786	639.925	526.873	418.086	321.578
Lindje		808.621	818.200	785.932	718.676	627.980	521.861	410.319
Juglindje		808.621	826.948	802.465	738.158	641.572	522.573	392.237
Jug		808.621	812.691	774.591	698.263	588.383	454.303	307.054
Jugperëndim		808.621	783.968	724.719	639.188	532.474	418.088	306.530
Perëndim		808.621	757.542	677.208	579.259	477.619	381.829	292.378
Veriperëndim		808.621	748.401	650.690	527.878	406.983	311.501	240.493
Veri	Korrik	826.036	771.144	676.786	549.393	397.646	256.181	204.655
Verilindje		826.036	802.719	737.785	636.709	518.896	408.597	311.679
Lindje		826.036	835.297	801.415	731.717	637.801	529.029	414.779
Juglindje		826.036	849.796	828.978	766.424	669.091	546.730	411.885
Jug		826.036	837.721	805.411	732.418	622.800	486.389	333.271
Jugperëndim		826.036	806.681	750.518	665.124	553.336	434.729	318.302
Perëndim		826.036	774.256	691.549	588.481	484.844	386.158	295.528
Veriperëndim		826.036	759.070	654.078	525.419	401.517	307.135	236.617
Veri	Gusht	732.852	661.444	556.284	424.538	276.677	203.486	169.868
Verilindje		732.852	704.231	639.043	545.409	444.743	353.509	275.129
Lindje		732.852	752.473	732.952	679.972	603.175	509.663	407.999
Juglindje		732.852	777.909	781.287	743.898	669.843	565.613	442.049
Jug		732.852	765.641	757.614	709.471	624.303	508.137	371.162
Jugperëndim		732.852	723.119	680.530	610.663	518.899	416.483	311.106
Perëndim		732.852	674.956	595.004	507.109	419.200	335.500	257.586
Veriperëndim		732.852	649.184	535.661	416.529	318.583	247.184	193.356
Veri	Shtator	557.889	478.821	376.694	258.633	189.612	165.387	140.462
Verilindje		557.889	520.286	457.297	380.563	307.436	246.542	193.786
Lindje		557.889	575.447	563.997	527.924	472.737	402.339	324.925
Juglindje		557.889	611.990	633.969	622.375	579.206	507.049	413.976
Jug		557.889	608.510	627.235	612.787	566.150	490.504	391.003
Jugperëndim		557.889	567.045	549.661	506.688	446.016	369.163	284.117
Perëndim		557.889	512.847	452.892	388.827	324.809	262.105	202.132
Veriperëndim		557.889	475.607	378.533	291.961	229.301	185.107	149.988
Veri	Tetor	399.883	323.462	233.283	171.666	154.680	134.953	113.784
Verilindje		399.883	359.337	303.531	246.357	201.139	164.288	132.502
Lindje		399.883	413.254	406.601	382.589	344.878	297.260	241.625
Juglindje		399.883	453.627	484.211	489.569	469.462	425.130	360.892
Jug		399.883	456.807	490.354	498.240	479.925	436.657	371.387
Jugperëndim		399.883	420.932	421.601	401.443	366.009	313.434	251.491
Perëndim		399.883	367.467	325.921	282.668	239.497	195.520	152.298
Veriperëndim		399.883	327.134	253.366	199.772	165.268	139.133	115.576
Veri	Nëntor	253.296	196.401	143.019	130.407	117.044	101.482	84.784
Verilindje		253.296	220.277	181.336	150.446	129.994	111.749	92.524
Lindje		253.296	260.559	256.347	242.261	219.621	192.398	159.000

Juglindje		253.296	293.227	318.953	328.722	321.866	298.854	261.368
Jug		253.296	299.140	330.376	344.876	341.651	320.921	284.098
Jugperëndim		253.296	274.834	283.421	279.084	263.581	235.893	197.929
Perëndim		253.296	236.906	217.934	193.001	164.997	137.428	108.750
Veriperëndim		253.296	205.965	163.189	136.392	118.658	102.002	84.900
Veri	Dhjetor	210.753	151.582	113.513	105.282	94.555	82.062	68.657
Verilindje		210.753	176.582	139.531	115.116	99.420	85.147	70.707
Lindje		210.753	219.808	218.941	209.107	191.110	168.568	140.153
Juglindje		210.753	254.943	286.439	303.093	303.770	288.426	258.103
Jug		210.753	261.357	298.828	320.614	325.229	312.360	282.882
Jugperëndim		210.753	235.291	248.794	250.276	239.380	216.850	184.221
Perëndim		210.753	193.882	174.061	153.773	131.394	109.598	86.462
Veriperëndim		210.753	160.723	123.868	106.545	94.759	82.071	68.657

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Tropojë, Malësi e madhe, Fushë-Arrëz								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	223.247	162.198	112.702	104.474	93.966	81.729	68.597
Verilindje		223.247	189.829	151.594	122.345	103.501	87.838	72.577
Lindje		223.247	234.693	235.102	225.632	208.031	182.699	153.152
Juglindje		223.247	269.765	302.574	319.438	319.208	301.900	268.691
Jug		223.247	274.501	311.722	332.377	335.054	319.573	286.989
Jugperëndim		223.247	246.128	257.523	256.102	241.903	215.980	181.334
Perëndim		223.247	202.919	180.230	157.749	134.288	110.791	88.567
Veriperëndim		223.247	169.551	128.181	107.531	94.677	81.749	68.597
Veri	Shkurt	279.941	224.918	163.087	134.491	120.891	105.054	88.059
Verilindje		279.941	248.556	207.686	169.649	140.389	117.945	97.368
Lindje		279.941	286.833	280.467	262.768	236.373	202.737	166.799
Juglindje		279.941	317.243	338.928	343.515	330.717	301.577	257.895
Jug		279.941	321.973	348.063	356.434	346.517	318.986	275.717
Jugperëndim		279.941	298.250	302.991	294.197	271.356	237.028	193.370
Perëndim		279.941	261.816	236.907	207.160	174.886	144.494	114.908
Veriperëndim		279.941	231.640	182.427	147.721	125.143	106.581	88.508
Veri	Mars	466.791	394.995	305.038	209.003	173.967	151.994	128.421
Verilindje		466.791	426.872	367.424	301.104	243.219	196.595	157.162
Lindje		466.791	475.379	460.895	427.473	379.679	321.587	260.054
Juglindje		466.791	512.102	531.266	522.979	488.349	430.060	353.606
Jug		466.791	515.528	537.884	532.336	499.262	440.916	361.274
Jugperëndim		466.791	483.701	476.734	449.797	402.948	341.068	266.849
Perëndim		466.791	435.529	391.728	340.194	286.086	233.364	182.323
Veriperëndim		466.791	398.659	320.351	250.316	200.741	164.472	133.989
Veri	Prill	594.532	533.852	447.696	341.933	232.123	190.397	160.235

Verilindje		594.532	563.033	504.230	426.320	346.098	275.976	215.221
Lindje		594.532	601.992	579.936	533.300	469.807	393.756	313.637
Juglindje		594.532	627.908	629.433	599.612	541.693	460.186	363.552
Jug		594.532	625.599	624.936	592.614	530.813	443.741	337.474
Jugperëndim		594.532	596.464	570.373	519.014	449.405	367.454	279.714
Perëndim		594.532	557.799	499.418	432.441	362.639	293.586	227.604
Veriperëndim		594.532	531.557	445.729	354.929	279.922	222.754	177.389
Veri	Maj	687.724	640.812	563.221	460.238	338.882	239.761	193.789
Verilindje		687.724	663.450	606.954	523.792	430.514	343.916	268.143
Lindje		687.724	690.385	659.688	601.660	524.890	437.803	346.670
Juglindje		687.724	705.840	688.844	639.339	562.551	465.391	357.790
Jug		687.724	700.760	679.032	624.180	539.883	431.879	309.600
Jugperëndim		687.724	678.272	637.122	569.389	488.220	394.065	296.489
Perëndim		687.724	651.422	587.607	511.930	430.462	348.457	270.946
Veriperëndim		687.724	635.732	553.815	454.085	360.577	284.299	222.354
Veri	Qershor	758.603	715.483	635.998	525.566	391.712	253.855	197.382
Verilindje		758.603	742.606	688.397	600.342	494.283	392.225	301.687
Lindje		758.603	767.590	737.317	674.222	589.136	489.581	384.938
Juglindje		758.603	775.797	752.828	692.499	601.887	490.249	367.975
Jug		758.603	762.422	726.678	655.072	551.988	426.202	288.061
Jugperëndim		758.603	735.475	679.891	599.651	499.537	392.227	287.569
Perëndim		758.603	710.684	635.319	543.428	448.076	358.211	274.293
Veriperëndim		758.603	702.108	610.441	495.226	381.809	292.233	225.617
Veri	Korrik	774.941	723.445	634.923	515.410	373.049	240.335	191.996
Verilindje		774.941	753.066	692.149	597.325	486.799	383.323	292.400
Lindje		774.941	783.629	751.843	686.456	598.350	496.306	389.122
Juglindje		774.941	797.231	777.701	719.016	627.704	512.911	386.408
Jug		774.941	785.903	755.592	687.114	584.276	456.303	312.656
Jugperëndim		774.941	756.783	704.094	623.982	519.109	407.838	298.613
Perëndim		774.941	726.364	648.773	552.080	454.853	362.272	277.248
Veriperëndim		774.941	712.117	613.619	492.919	376.681	288.137	221.981
Veri	Gusht	687.521	620.530	521.875	398.278	259.563	190.899	159.361
Verilindje		687.521	660.670	599.514	511.672	417.233	331.642	258.111
Lindje		687.521	705.928	687.615	637.912	565.865	478.138	382.762
Juglindje		687.521	729.791	732.960	697.884	628.410	530.626	414.706
Jug		687.521	718.282	710.751	665.586	585.686	476.706	348.203
Jugperëndim		687.521	678.390	638.435	572.890	486.802	390.721	291.862
Perëndim		687.521	633.206	558.199	475.742	393.270	314.747	241.653
Veriperëndim		687.521	609.028	502.527	390.764	298.877	231.894	181.396
Veri	Shtator	523.380	449.203	353.393	242.635	177.883	155.157	131.773
Verilindje		523.380	488.103	429.010	357.023	288.419	231.292	181.799
Lindje		523.380	539.852	529.110	495.269	443.496	377.452	304.826
Juglindje		523.380	574.135	594.754	583.878	543.379	475.685	388.369
Jug		523.380	570.870	588.437	574.882	531.131	460.163	366.817

Jugperëndim		523.380	531.970	515.662	475.347	418.427	346.328	266.543
Perëndim		523.380	481.124	424.878	364.776	304.718	245.892	189.629
Veriperëndim		523.380	446.188	355.118	273.902	215.118	173.657	140.711
Veri	Tetor	375.148	303.454	218.853	161.047	145.112	126.606	106.746
Verilindje		375.148	337.110	284.756	231.118	188.698	154.126	124.306
Lindje		375.148	387.692	381.450	358.924	323.545	278.873	226.679
Juglindje		375.148	425.568	454.260	459.286	440.423	398.833	338.569
Jug		375.148	428.551	460.023	467.421	450.239	409.647	348.414
Jugperëndim		375.148	394.895	395.522	376.612	343.369	294.046	235.935
Perëndim		375.148	344.737	305.761	265.183	224.683	183.426	142.877
Veriperëndim		375.148	306.899	237.694	187.415	155.045	130.527	108.427
Veri		237.628	184.252	134.172	122.340	109.804	95.205	79.539
Verilindje		237.628	206.652	170.119	141.140	121.953	104.837	86.801
Lindje	Nëntor	237.628	244.442	240.490	227.276	206.036	180.497	149.165
Juglindje		237.628	275.089	299.224	308.389	301.957	280.368	245.201
Jug		237.628	280.637	309.941	323.543	320.518	301.070	266.525
Jugperëndim		237.628	257.834	265.890	261.821	247.277	221.302	185.686
Perëndim		237.628	222.252	204.453	181.063	154.791	128.927	102.023
Veriperëndim		237.628	193.225	153.095	127.955	111.318	95.693	79.648
Veri		197.717	142.206	106.492	98.770	88.706	76.986	64.410
Verilindje		197.717	165.659	130.900	107.995	93.270	79.880	66.334
Lindje	Dhjetor	197.717	206.211	205.398	196.172	179.289	158.141	131.484
Juglindje		197.717	239.173	268.721	284.345	284.980	270.585	242.138
Jug		197.717	245.190	280.344	300.782	305.112	293.039	265.384
Jugperëndim		197.717	220.737	233.405	234.795	224.573	203.437	172.826
Perëndim		197.717	181.889	163.294	144.261	123.267	102.819	81.113
Veriperëndim		197.717	150.782	116.206	99.954	88.897	76.995	64.410

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Kukës, Has, Pukë								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	230.606	167.546	116.417	107.919	97.063	84.423	70.859
Verilindje		230.606	196.087	156.592	126.378	106.913	90.734	74.970
Lindje		230.606	242.430	242.853	233.070	214.890	188.722	158.201
Juglindje		230.606	278.658	312.549	329.969	329.731	311.853	277.549
Jug		230.606	283.550	321.999	343.334	346.100	330.108	296.450
Jugperëndim		230.606	254.242	266.012	264.545	249.878	223.101	187.312
Perëndim		230.606	209.609	186.172	162.949	138.715	114.443	91.487
Veriperëndim		230.606	175.141	132.407	111.076	97.799	84.445	70.859
Veri	Shkurt	289.169	232.333	168.464	138.924	124.876	108.517	90.962
Verilindje		289.169	256.750	214.532	175.242	145.018	121.833	100.578
Lindje		289.169	296.289	289.713	271.431	244.166	209.421	172.298

Juglindje		289.169	327.702	350.101	354.840	341.620	311.519	266.397
Jug		289.169	332.587	359.538	368.185	357.941	329.502	284.807
Jugperëndim		289.169	308.082	312.980	303.895	280.301	244.842	199.744
Perëndim		289.169	270.447	244.717	213.989	180.651	149.258	118.696
Veriperëndim		289.169	239.276	188.441	152.591	129.269	110.095	91.426
Veri	Mars	482.180	408.016	315.095	215.894	179.702	157.004	132.655
Verilindje		482.180	440.945	379.537	311.031	251.238	203.077	162.344
Lindje		482.180	491.051	476.089	441.565	392.196	332.188	268.628
Juglindje		482.180	528.984	548.780	540.220	504.448	444.237	365.263
Jug		482.180	532.523	555.616	549.886	515.722	455.452	373.184
Jugperëndim		482.180	499.648	492.450	464.625	416.232	352.312	275.647
Perëndim		482.180	449.887	404.642	351.410	295.517	241.057	188.334
Veriperëndim		482.180	411.802	330.912	258.569	207.358	169.894	138.407
Veri	Prill	614.132	551.452	462.456	353.206	239.775	196.673	165.517
Verilindje		614.132	581.595	520.853	440.375	357.507	285.074	222.317
Lindje		614.132	621.838	599.054	550.881	485.295	406.737	323.977
Juglindje		614.132	648.608	650.184	619.379	559.551	475.357	375.538
Jug		614.132	646.223	645.538	612.151	548.312	458.370	348.600
Jugperëndim		614.132	616.128	589.177	536.124	464.221	379.568	288.935
Perëndim		614.132	576.188	515.882	446.697	374.594	303.265	235.107
Veriperëndim		614.132	549.081	460.423	366.630	289.151	230.098	183.237
Veri	Maj	710.397	661.938	581.789	475.411	350.054	247.666	200.178
Verilindje		710.397	685.322	626.963	541.060	444.706	355.254	276.983
Lindje		710.397	713.145	681.436	621.495	542.194	452.236	358.099
Juglindje		710.397	729.109	711.553	660.416	581.097	480.734	369.585
Jug		710.397	723.862	701.418	644.757	557.681	446.116	319.807
Jugperëndim		710.397	700.633	658.126	588.160	504.315	407.057	306.263
Perëndim		710.397	672.897	606.979	528.806	444.653	359.945	279.878
Veriperëndim		710.397	656.691	572.073	469.055	372.464	293.672	229.684
Veri	Qershor	783.612	739.070	656.965	542.892	404.626	262.224	203.889
Verilindje		783.612	767.088	711.091	620.133	510.578	405.156	311.633
Lindje		783.612	792.895	761.625	696.449	608.558	505.721	397.628
Juglindje		783.612	801.373	777.646	715.329	621.729	506.411	380.106
Jug		783.612	787.556	750.634	676.667	570.185	440.253	297.558
Jugperëndim		783.612	759.721	702.305	619.420	516.005	405.158	297.049
Perëndim		783.612	734.113	656.264	561.344	462.848	370.020	283.336
Veriperëndim		783.612	725.254	630.565	511.552	394.396	301.867	233.055
Veri	Korrik	800.489	747.294	655.855	532.402	385.347	248.258	198.326
Verilindje		800.489	777.892	714.967	617.017	502.847	395.960	302.040
Lindje		800.489	809.463	776.629	709.086	618.075	512.668	401.951
Juglindje		800.489	823.513	803.339	742.720	648.398	529.821	399.147
Jug		800.489	811.812	780.502	709.766	603.538	471.346	322.963
Jugperëndim		800.489	781.732	727.306	644.553	536.222	421.284	308.457
Perëndim		800.489	750.310	670.161	570.280	469.849	374.215	286.388

Veriperëndim		800.489	735.593	633.849	509.169	389.099	297.636	229.299
Veri	Gusht	710.187	640.987	539.080	411.408	268.120	197.192	164.615
Verilindje		710.187	682.450	619.279	528.540	430.988	342.575	266.620
Lindje		710.187	729.200	710.284	658.942	584.520	493.900	395.381
Juglindje		710.187	753.850	757.123	720.891	649.126	548.120	428.378
Jug		710.187	741.962	734.182	687.528	604.994	492.422	359.683
Jugperëndim		710.187	700.754	659.482	591.776	502.850	403.602	301.484
Perëndim		710.187	654.081	576.602	491.425	406.235	325.123	249.620
Veriperëndim		710.187	629.106	519.094	403.646	308.730	239.539	187.376
Veri	Shtator	540.634	464.012	365.043	250.634	183.747	160.272	136.118
Verilindje		540.634	504.194	443.154	368.793	297.927	238.917	187.792
Lindje		540.634	557.649	546.554	511.597	458.117	389.895	314.876
Juglindje		540.634	593.063	614.361	603.127	561.293	491.367	401.172
Jug		540.634	589.690	607.836	593.835	548.640	475.334	378.910
Jugperëndim		540.634	549.507	532.661	491.017	432.221	357.745	275.330
Perëndim		540.634	496.986	438.885	376.802	314.764	253.998	195.880
Veriperëndim		540.634	460.897	366.826	282.932	222.209	179.382	145.349
Veri	Tetor	387.515	313.458	226.068	166.357	149.896	130.779	110.265
Verilindje		387.515	348.224	294.144	238.737	194.918	159.207	128.404
Lindje		387.515	400.473	394.025	370.757	334.211	288.067	234.152
Juglindje		387.515	439.598	469.236	474.427	454.942	411.981	349.731
Jug		387.515	442.679	475.189	482.830	465.082	423.152	359.901
Jugperëndim		387.515	407.913	408.562	389.027	354.689	303.740	243.713
Perëndim		387.515	356.102	315.841	273.925	232.090	189.473	147.588
Veriperëndim		387.515	317.017	245.530	193.593	160.156	134.830	112.001
Veri	Nëntor	245.462	190.327	138.595	126.374	113.424	98.344	82.162
Verilindje		245.462	213.465	175.727	145.793	125.973	108.293	89.663
Lindje		245.462	252.501	248.419	234.769	212.828	186.447	154.083
Juglindje		245.462	284.158	309.089	318.556	311.912	289.611	253.285
Jug		245.462	289.888	320.158	334.209	331.085	310.995	275.312
Jugperëndim		245.462	266.334	274.656	270.452	255.429	228.598	191.807
Perëndim		245.462	229.579	211.194	187.032	159.894	133.177	105.386
Veriperëndim		245.462	199.595	158.142	132.173	114.988	98.848	82.274
Veri	Dhjetor	204.235	146.894	110.003	102.026	91.630	79.524	66.533
Verilindje		204.235	171.120	135.215	111.555	96.345	82.514	68.520
Lindje		204.235	213.010	212.169	202.640	185.200	163.354	135.819
Juglindje		204.235	247.058	277.580	293.719	294.375	279.505	250.121
Jug		204.235	253.274	289.586	310.698	315.171	302.700	274.133
Jugperëndim		204.235	228.014	241.100	242.535	231.977	210.144	178.524
Perëndim		204.235	187.885	168.677	149.017	127.331	106.209	83.787
Veriperëndim		204.235	155.752	120.037	103.250	91.828	79.533	66.533

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Korçë, Maliq, Pustec, Devoll, Kolonjë, Skrapar								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	252.686	183.587	127.563	118.251	106.357	92.507	77.643
Verilindje		252.686	214.861	171.585	138.478	117.149	99.421	82.148
Lindje		252.686	265.641	266.105	255.385	235.464	206.791	173.348
Juglindje		252.686	305.338	342.474	361.562	361.301	341.711	304.123
Jug		252.686	310.698	352.829	376.206	379.237	361.714	324.833
Jugperëndim		252.686	278.584	291.482	289.874	273.803	244.461	205.246
Perëndim		252.686	229.678	203.997	178.551	151.996	125.400	100.246
Veriperëndim		252.686	191.910	145.084	121.711	107.162	92.530	77.643
Veri	Shkurt	316.856	254.578	184.594	152.226	136.832	118.907	99.671
Verilindje		316.856	281.332	235.073	192.021	158.902	133.498	110.208
Lindje		316.856	324.657	317.451	297.419	267.544	229.472	188.795
Juglindje		316.856	359.078	383.621	388.814	374.328	341.345	291.903
Jug		316.856	364.430	393.962	403.437	392.212	361.050	312.076
Jugperëndim		316.856	337.579	342.946	332.992	307.139	268.284	218.869
Perëndim		316.856	296.341	268.147	234.477	197.947	163.549	130.060
Veriperëndim		316.856	262.185	206.483	167.201	141.646	120.636	100.179
Veri	Mars	528.346	447.082	345.263	236.564	196.907	172.037	145.356
Verilindje		528.346	483.163	415.876	340.811	275.292	222.520	177.887
Lindje		528.346	538.067	521.672	483.843	429.747	363.994	294.347
Juglindje		528.346	579.631	601.323	591.943	552.746	486.771	400.235
Jug		528.346	583.509	608.813	602.535	565.099	499.059	408.914
Jugperëndim		528.346	547.486	539.599	509.110	456.084	386.044	302.038
Perëndim		528.346	492.961	443.384	385.055	323.811	264.137	206.366
Veriperëndim		528.346	451.230	362.595	283.325	227.212	186.160	151.658
Veri	Prill	672.932	604.251	506.733	387.024	262.732	215.504	181.364
Verilindje		672.932	637.280	570.722	482.539	391.737	312.368	243.602
Lindje		672.932	681.376	656.411	603.625	531.759	445.680	354.996
Juglindje		672.932	710.709	712.436	678.681	613.125	520.870	411.493
Jug		672.932	708.095	707.345	670.761	600.810	502.257	381.977
Jugperëndim		672.932	675.119	645.588	587.455	508.668	415.910	316.599
Perëndim		672.932	631.355	565.275	489.466	410.459	332.301	257.617
Veriperëndim		672.932	601.653	504.506	401.733	316.835	252.129	200.781
Veri	Maj	778.413	725.315	637.492	520.929	383.570	271.378	219.344
Verilindje		778.413	750.938	686.991	592.864	487.285	389.268	303.503
Lindje		778.413	781.425	746.680	681.000	594.106	495.535	392.385
Juglindje		778.413	798.917	779.680	723.647	636.734	526.762	404.971
Jug		778.413	793.168	768.575	706.489	611.076	488.830	350.427
Jugperëndim		778.413	767.715	721.138	644.473	552.600	446.030	335.586
Perëndim		778.413	737.323	665.094	579.437	487.226	394.408	306.675

Veriperëndim		778.413	719.565	626.846	513.965	408.125	321.790	251.675
Veri	Qershor	858.639	809.832	719.866	594.871	443.367	287.331	223.410
Verilindje		858.639	840.533	779.174	679.507	559.463	443.948	341.470
Lindje		858.639	868.810	834.546	763.130	666.824	554.141	435.699
Juglindje		858.639	878.100	852.101	783.818	681.256	554.897	416.499
Jug		858.639	862.961	822.503	741.455	624.777	482.405	326.048
Jugperëndim		858.639	832.460	769.547	678.726	565.410	443.950	325.490
Perëndim		858.639	804.400	719.098	615.089	507.163	405.447	310.464
Veriperëndim		858.639	794.693	690.938	560.530	432.157	330.769	255.369
Veri	Korrik	877.132	818.844	718.650	583.377	422.242	272.027	217.315
Verilindje		877.132	852.371	783.421	676.093	550.992	433.871	330.959
Lindje		877.132	886.965	850.987	776.977	677.253	561.753	440.435
Juglindje		877.132	902.360	880.254	813.832	710.479	580.548	437.363
Jug		877.132	889.539	855.231	777.722	661.324	516.475	353.885
Jugperëndim		877.132	856.579	796.942	706.266	587.562	461.619	337.990
Perëndim		877.132	822.148	734.325	624.881	514.834	410.044	313.808
Veriperëndim		877.132	806.022	694.536	557.919	426.353	326.133	251.253
Veri	Gusht	778.184	702.358	590.694	450.798	293.791	216.072	180.376
Verilindje		778.184	747.791	678.571	579.145	472.253	375.375	292.147
Lindje		778.184	799.017	778.290	722.032	640.485	541.189	433.237
Juglindje		778.184	826.027	829.614	789.912	711.277	600.599	469.393
Jug		778.184	813.001	804.476	753.355	662.919	539.569	394.120
Jugperëndim		778.184	767.847	722.624	648.435	550.995	442.245	330.350
Perëndim		778.184	716.706	631.808	538.477	445.130	356.252	273.520
Veriperëndim		778.184	689.340	568.795	442.293	338.289	262.474	205.316
Veri	Shtator	592.397	508.439	399.994	274.631	201.340	175.617	149.150
Verilindje		592.397	552.468	485.583	404.103	326.452	261.792	205.772
Lindje		592.397	611.041	598.883	560.580	501.979	427.225	345.023
Juglindje		592.397	649.846	673.183	660.873	615.034	538.413	439.582
Jug		592.397	646.150	666.033	650.691	601.170	520.844	415.189
Jugperëndim		592.397	602.119	583.661	538.030	473.604	391.997	301.691
Perëndim		592.397	544.569	480.906	412.879	344.901	278.317	214.634
Veriperëndim		592.397	505.025	401.947	310.021	243.485	196.557	159.266
Veri	Tetor	424.618	343.470	247.713	182.284	164.248	143.301	120.822
Verilindje		424.618	381.565	322.307	261.595	213.581	174.450	140.698
Lindje		424.618	438.816	431.751	406.255	366.210	315.648	256.571
Juglindje		424.618	481.687	514.163	519.851	498.500	451.426	383.216
Jug		424.618	485.063	520.686	529.058	509.611	463.667	394.359
Jugperëndim		424.618	446.969	447.679	426.275	388.649	332.822	267.047
Perëndim		424.618	390.197	346.081	300.152	254.311	207.614	161.718
Veriperëndim		424.618	347.370	269.038	212.129	175.490	147.739	122.725
Veri	Nëntor	268.964	208.549	151.865	138.473	124.284	107.760	90.028
Verilindje		268.964	233.903	192.552	159.752	138.034	118.661	98.248
Lindje		268.964	276.677	272.203	257.247	233.205	204.298	168.836

Juglindje		268.964	311.365	338.683	349.056	341.776	317.340	277.536
Jug		268.964	317.644	350.812	366.208	362.785	340.771	301.672
Jugperëndim		268.964	291.834	300.953	296.346	279.885	250.485	210.172
Perëndim		268.964	251.560	231.414	204.939	175.203	145.928	115.476
Veriperëndim		268.964	218.705	173.283	144.828	125.998	108.312	90.151
Veri	Dhjetor	223.789	160.958	120.535	111.794	100.404	87.139	72.903
Verilindje		223.789	187.504	148.161	122.236	105.570	90.414	75.081
Lindje		223.789	233.404	232.483	222.041	202.932	178.994	148.823
Juglindje		223.789	270.713	304.157	321.841	322.560	306.266	274.069
Jug		223.789	277.523	317.312	340.446	345.347	331.682	300.380
Jugperëndim		223.789	249.845	264.184	265.756	254.188	230.264	195.617
Perëndim		223.789	205.874	184.827	163.285	139.522	116.378	91.810
Veriperëndim		223.789	170.665	131.530	113.135	100.620	87.148	72.903

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Dibër, Klos, Bulqizë								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	235.513	171.110	118.894	110.215	99.129	86.220	72.366
Verilindje		235.513	200.259	159.924	129.067	109.188	92.665	76.565
Lindje		235.513	247.588	248.020	238.029	219.462	192.737	161.567
Juglindje		235.513	284.587	319.199	336.990	336.747	318.488	283.454
Jug		235.513	289.583	328.850	350.639	353.463	337.132	302.757
Jugperëndim		235.513	259.651	271.672	270.174	255.195	227.847	191.297
Perëndim		235.513	214.068	190.133	166.416	141.666	116.878	93.434
Veriperëndim		235.513	178.867	135.224	113.439	99.879	86.241	72.366
Veri	Shkurt	295.322	237.276	172.048	141.880	127.533	110.826	92.898
Verilindje		295.322	262.212	219.097	178.971	148.103	124.426	102.718
Lindje		295.322	302.593	295.877	277.206	249.361	213.876	175.964
Juglindje		295.322	334.674	357.550	362.389	348.888	318.147	272.065
Jug		295.322	339.663	367.188	376.019	365.556	336.513	290.867
Jugperëndim		295.322	314.637	319.639	310.361	286.265	250.051	203.994
Perëndim		295.322	276.202	249.924	218.542	184.495	152.434	121.221
Veriperëndim		295.322	244.367	192.450	155.838	132.019	112.437	93.371
Veri	Mars	492.439	416.698	321.799	220.487	183.525	160.345	135.477
Verilindje		492.439	450.326	387.612	317.649	256.583	207.397	165.798
Lindje		492.439	501.499	486.219	450.960	400.541	339.256	274.343
Juglindje		492.439	540.239	560.457	551.714	515.181	453.689	373.035
Jug		492.439	543.853	567.438	561.586	526.694	465.142	381.124
Jugperëndim		492.439	510.278	502.928	474.511	425.088	359.808	281.511
Perëndim		492.439	459.459	413.251	358.886	301.805	246.186	192.341
Veriperëndim		492.439	420.564	337.953	264.070	211.770	173.508	141.351
Veri	Prill	627.199	563.185	472.295	360.721	244.877	200.858	169.039

Verilindje		627.199	593.969	531.935	449.745	365.114	291.139	227.047
Lindje		627.199	635.069	611.800	562.602	495.620	415.391	330.870
Juglindje		627.199	662.409	664.018	632.557	571.456	485.471	383.528
Jug		627.199	659.972	659.273	625.175	559.979	468.123	356.017
Jugperëndim		627.199	629.237	601.713	547.531	474.098	387.644	295.083
Perëndim		627.199	588.447	526.859	456.202	382.564	309.717	240.109
Veriperëndim		627.199	560.764	470.220	374.431	295.303	234.994	187.136
Veri	Maj	725.511	676.021	594.167	485.526	357.502	252.935	204.437
Verilindje		725.511	699.903	640.303	552.572	454.168	362.813	282.876
Lindje		725.511	728.318	695.935	634.718	553.730	461.858	365.718
Juglindje		725.511	744.622	726.692	674.467	593.460	490.962	377.449
Jug		725.511	739.263	716.341	658.476	569.547	455.608	326.611
Jugperëndim		725.511	715.540	672.129	600.674	515.045	415.717	312.780
Perëndim		725.511	687.214	619.893	540.058	454.114	367.603	285.833
Veriperëndim		725.511	670.663	584.244	479.035	380.388	299.920	234.571
Veri	Qershor	800.285	754.795	670.943	554.443	413.235	267.804	208.227
Verilindje		800.285	783.409	726.221	633.327	521.441	413.776	318.263
Lindje		800.285	809.765	777.829	711.267	621.506	516.481	406.089
Juglindje		800.285	818.423	794.192	730.548	634.957	517.186	388.193
Jug		800.285	804.313	766.605	691.065	582.317	449.620	303.889
Jugperëndim		800.285	775.885	717.248	632.599	526.984	413.778	303.370
Perëndim		800.285	749.732	670.227	573.287	472.695	377.892	289.364
Veriperëndim		800.285	740.685	643.981	522.436	402.787	308.290	238.014
Veri	Korrik	817.521	763.194	669.809	543.730	393.546	253.540	202.546
Verilindje		817.521	794.443	730.179	630.145	513.546	404.385	308.466
Lindje		817.521	826.686	793.153	724.173	631.226	523.575	410.503
Juglindje		817.521	841.035	820.431	758.523	662.194	541.093	407.639
Jug		817.521	829.085	797.108	724.867	616.380	481.375	329.835
Jugperëndim		817.521	798.365	742.781	658.267	547.631	430.247	315.020
Perëndim		817.521	766.274	684.420	582.414	479.845	382.177	292.481
Veriperëndim		817.521	751.244	647.335	520.002	397.378	303.969	234.178
Veri	Gusht	725.297	654.625	550.549	420.161	273.825	201.388	168.117
Verilindje		725.297	696.971	632.455	539.786	440.158	349.864	272.292
Lindje		725.297	744.715	725.396	672.962	596.957	504.409	403.793
Juglindje		725.297	769.889	773.232	736.229	662.938	559.782	437.492
Jug		725.297	757.748	749.803	702.156	617.867	502.899	367.335
Jugperëndim		725.297	715.664	673.514	604.367	513.549	412.189	307.899
Perëndim		725.297	667.998	588.870	501.881	414.878	332.041	254.931
Veriperëndim		725.297	642.492	530.139	412.235	315.299	244.636	191.363
Veri	Shtator	552.137	473.885	372.810	255.967	187.657	163.682	139.014
Verilindje		552.137	514.922	452.582	376.640	304.266	244.000	191.788
Lindje		552.137	569.514	558.182	522.482	467.864	398.191	321.575
Juglindje		552.137	605.681	627.433	615.959	573.235	501.822	409.708
Jug		552.137	602.237	620.769	606.469	560.314	485.447	386.972

Jugperëndim		552.137	561.199	543.995	501.465	441.418	365.357	281.188
Perëndim		552.137	507.560	448.223	384.819	321.461	259.403	200.048
Veriperëndim		552.137	470.703	374.630	288.951	226.937	183.199	148.442
Veri	Tetor	395.760	320.127	230.878	169.896	153.085	133.562	112.611
Verilindje		395.760	355.633	300.402	243.817	199.066	162.594	131.136
Lindje		395.760	408.994	402.409	378.645	341.322	294.196	239.134
Juglindje		395.760	448.951	479.220	484.522	464.622	420.747	357.172
Jug		395.760	452.098	485.299	493.103	474.977	432.156	367.558
Jugperëndim		395.760	416.592	417.254	397.305	362.236	310.203	248.898
Perëndim		395.760	363.679	322.561	279.754	237.028	193.504	150.728
Veriperëndim		395.760	323.762	250.754	197.712	163.564	137.699	114.384
Veri	Nëntor	250.685	194.376	141.544	129.062	115.837	100.436	83.910
Verilindje		250.685	218.006	179.466	148.895	128.653	110.597	91.571
Lindje		250.685	257.873	253.704	239.764	217.356	190.414	157.361
Juglindje		250.685	290.204	315.665	325.333	318.548	295.773	258.674
Jug		250.685	296.056	326.970	341.320	338.129	317.612	281.170
Jugperëndim		250.685	272.001	280.500	276.206	260.864	233.461	195.888
Perëndim		250.685	234.464	215.687	191.011	163.296	136.011	107.628
Veriperëndim		250.685	203.842	161.507	134.986	117.435	100.951	84.025
Veri	Dhjetor	208.580	150.019	112.343	104.196	93.580	81.216	67.949
Verilindje		208.580	174.761	138.092	113.929	98.395	84.269	69.978
Lindje		208.580	217.542	216.684	206.951	189.140	166.830	138.708
Juglindje		208.580	252.315	283.486	299.968	300.638	285.452	255.443
Jug		208.580	258.662	295.747	317.309	321.876	309.140	279.966
Jugperëndim		208.580	232.865	246.229	247.695	236.913	214.615	182.322
Perëndim		208.580	191.883	172.266	152.188	130.040	108.468	85.570
Veriperëndim		208.580	159.066	122.591	105.446	93.782	81.225	67.949

Burimi: Projekti REEP Plus

Vendodhja: Shkodër, Vau dejës, Mirditë, Mat								
Pjerrësia		0	15	30	45	60	75	90
Orientimi	Muajt	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2	MJ/m2
Veri	Janar	247.779	180.022	125.086	115.955	104.292	90.710	76.135
Verilindje		247.779	210.689	168.253	135.789	114.874	97.491	80.552
Lindje		247.779	260.483	260.938	250.426	230.892	202.776	169.982
Juglindje		247.779	299.409	335.824	354.541	354.286	335.076	298.218
Jug		247.779	304.665	345.978	368.901	371.873	354.691	318.526
Jugperëndim		247.779	273.175	285.822	284.245	268.486	239.714	201.261
Perëndim		247.779	225.218	200.036	175.084	149.045	122.965	98.300
Veriperëndim		247.779	188.183	142.267	119.348	105.081	90.733	76.135
Veri	Shkurt	310.703	249.635	181.009	149.270	134.175	116.598	97.736
Verilindje		310.703	275.869	230.508	188.292	155.817	130.906	108.068
Lindje		310.703	318.353	311.287	291.644	262.349	225.016	185.129

Juglindje		310.703	352.105	376.172	381.264	367.059	334.717	286.235
Jug		310.703	357.354	386.312	395.603	384.596	354.039	306.016
Jugperëndim		310.703	331.024	336.287	326.526	301.175	263.075	214.619
Perëndim		310.703	290.587	262.940	229.924	194.104	160.373	127.535
Veriperëndim		310.703	257.094	202.474	163.954	138.895	118.293	98.234
Veri	Mars	518.087	438.401	338.559	231.971	193.084	168.696	142.533
Verilindje		518.087	473.781	407.801	334.193	269.947	218.199	174.433
Lindje		518.087	527.619	511.543	474.448	421.402	356.926	288.632
Juglindje		518.087	568.376	589.647	580.449	542.013	477.319	392.464
Jug		518.087	572.179	596.992	590.835	554.126	489.368	400.974
Jugperëndim		518.087	536.855	529.122	499.225	447.228	378.548	296.173
Perëndim		518.087	483.389	434.775	377.578	317.524	259.008	202.359
Veriperëndim		518.087	442.468	355.554	277.824	222.800	182.545	148.713
Veri	Prill	659.865	592.518	496.894	379.509	257.631	211.319	177.843
Verilindje		659.865	624.905	559.640	473.169	384.130	306.303	238.872
Lindje		659.865	668.145	643.665	591.904	521.434	437.026	348.103
Juglindje		659.865	696.909	698.602	665.503	601.220	510.756	403.503
Jug		659.865	694.346	693.610	657.736	589.144	492.504	374.560
Jugperëndim		659.865	662.010	633.052	576.048	498.791	407.834	310.452
Perëndim		659.865	619.096	554.299	479.962	402.489	325.848	252.615
Veriperëndim		659.865	589.970	494.710	393.932	310.683	247.233	196.882
Veri	Maj	763.298	711.231	625.113	510.814	376.122	266.109	215.085
Verilindje		763.298	736.357	673.652	581.352	477.823	381.709	297.610
Lindje		763.298	766.252	732.181	667.777	582.570	485.913	384.766
Juglindje		763.298	783.404	764.541	709.596	624.370	516.533	397.108
Jug		763.298	777.767	753.651	692.771	599.211	479.338	343.622
Jugperëndim		763.298	752.808	707.135	631.959	541.870	437.369	329.070
Perëndim		763.298	723.006	652.179	568.186	477.765	386.749	300.720
Veriperëndim		763.298	705.593	614.674	503.985	400.200	315.541	246.788
Veri	Qershor	841.966	794.107	705.888	583.320	434.758	281.752	219.072
Verilindje		841.966	824.212	764.045	666.313	548.600	435.327	334.839
Lindje		841.966	851.940	818.341	748.312	653.876	543.381	427.239
Juglindje		841.966	861.049	835.556	768.598	668.028	544.122	408.412
Jug		841.966	846.204	806.532	727.058	612.646	473.038	319.717
Jugperëndim		841.966	816.296	754.604	665.547	554.431	435.329	319.170
Perëndim		841.966	788.781	705.135	603.146	497.315	397.574	304.435
Veriperëndim		841.966	779.262	677.522	549.646	423.766	324.346	250.410
Veri	Korrik	860.100	802.944	704.695	572.049	414.043	266.745	213.095
Verilindje		860.100	835.820	768.209	662.965	540.293	425.446	324.532
Lindje		860.100	869.742	834.463	761.890	664.102	550.845	431.883
Juglindje		860.100	884.839	863.162	798.029	696.683	569.275	428.870
Jug		860.100	872.266	838.624	762.621	648.483	506.446	347.014
Jugperëndim		860.100	839.946	781.467	692.552	576.153	452.656	331.427
Perëndim		860.100	806.184	720.066	612.748	504.837	402.082	307.715

Veriperëndim		860.100	790.371	681.050	547.086	418.074	319.800	246.374
Veri	Gusht	763.073	688.720	579.224	442.045	288.086	211.877	176.873
Verilindje		763.073	733.271	665.395	567.900	463.083	368.086	286.474
Lindje		763.073	783.502	763.177	708.012	628.048	530.680	424.824
Juglindje		763.073	809.988	813.505	774.574	697.466	588.937	460.278
Jug		763.073	797.214	788.855	738.727	650.047	529.092	386.467
Jugperëndim		763.073	752.938	708.593	635.844	540.296	433.658	323.935
Perëndim		763.073	702.789	619.540	528.021	436.487	349.335	268.209
Veriperëndim		763.073	675.955	557.750	433.705	331.720	257.377	201.329
Veri	Shtator	580.894	498.566	392.227	269.298	197.431	172.207	146.254
Verilindje		580.894	541.741	476.154	396.256	320.113	256.709	201.777
Lindje		580.894	599.176	587.254	549.695	492.232	418.930	338.324
Juglindje		580.894	637.227	660.112	648.040	603.091	527.958	431.047
Jug		580.894	633.603	653.100	638.056	589.497	510.731	407.127
Jugperëndim		580.894	590.428	572.328	527.583	464.408	384.386	295.833
Perëndim		580.894	533.995	471.568	404.862	338.204	272.913	210.467
Veriperëndim		580.894	495.219	394.142	304.001	238.757	192.740	156.173
Veri	Tetor	416.373	336.801	242.903	178.745	161.059	140.518	118.476
Verilindje		416.373	374.156	316.048	256.516	209.434	171.063	137.966
Lindje		416.373	430.295	423.368	398.366	359.099	309.519	251.589
Juglindje		416.373	472.334	504.179	509.757	488.821	442.661	375.775
Jug		416.373	475.644	510.575	518.785	499.716	454.664	386.702
Jugperëndim		416.373	438.290	438.986	417.998	381.102	326.359	261.862
Perëndim		416.373	382.620	339.361	294.324	249.373	203.583	158.578
Veriperëndim		416.373	340.625	263.814	208.010	172.083	144.870	120.342
Veri	Nëntor	263.741	204.500	148.916	135.784	121.871	105.667	88.280
Verilindje		263.741	229.361	188.813	156.650	135.354	116.357	96.340
Lindje		263.741	271.304	266.918	252.252	228.677	200.331	165.557
Juglindje		263.741	305.319	332.106	342.278	335.139	311.178	272.147
Jug		263.741	311.476	344.000	359.097	355.740	334.154	295.814
Jugperëndim		263.741	286.167	295.109	290.592	274.450	245.621	206.091
Perëndim		263.741	246.675	226.921	200.960	171.801	143.095	113.234
Veriperëndim		263.741	214.458	169.918	142.016	123.551	106.209	88.401
Veri	Dhjetor	219.444	157.833	118.194	109.623	98.454	85.447	71.488
Verilindje		219.444	183.863	145.284	119.863	103.520	88.658	73.623
Lindje		219.444	228.872	227.969	217.730	198.991	175.519	145.933
Juglindje		219.444	265.456	298.251	315.592	316.297	300.319	268.747
Jug		219.444	272.134	311.151	333.835	338.641	325.241	294.547
Jugperëndim		219.444	244.994	259.054	260.596	249.252	225.793	191.818
Perëndim		219.444	201.877	181.238	160.114	136.813	114.118	90.027
Veriperëndim		219.444	167.351	128.976	110.938	98.666	85.455	71.488

Burimi: Projekti REEP Plus

5. Ndriçimi i jashtëm horizontal difuziv (në luks) në kohën e treguar në rreshtat e tabelës për 12 muajt e vitit (të treguar në kolloën e tabelës) për llogaritjen e ndriçimit.

Vendodhja: Tiranë, Kamëz, Vorë, Elbasan, Cërrik, Gramsh												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
6:00	0	0	2.88774	1.968	6.37161	6.8	6.03484	3.51484	0.576	0	0.216	0
7:00	1.92387	5.15571	8.55871	9.596	12.7432	8.752	8.20645	4.59484	6.176	3.24387	3.188	2.10581
8:00	6.0271	11.0357	16.0452	16.136	14.1135	25.288	34.5484	14.2297	7.484	6.94839	13.108	7.57548
9:00	9.94452	16.1486	16.5755	17.496	26.64	12.916	8.0129	10.5252	10.168	10.8116	17.736	10.5019
10:00	13.6723	17.7343	20.1445	18.92	24.9329	15.048	10.8348	7.94323	13.636	15.0116	19.6	14.9574
11:00	20.0206	24.3514	26.3923	27.128	31.7729	28.064	20.3265	22.0181	22.676	21.6813	24.984	20.489
12:00	25.9626	30.4971	35.0168	34.412	39.12	31.784	29.8955	28.1613	28.656	28.5523	29.02	25.3161
13:00	26.7755	35.2971	40.231	41.124	42.9561	40.12	37.7768	36.5071	37.692	34.9819	32.464	27.2129
14:00	23.9884	32.7771	41.0439	45.156	48.4335	48.004	44.5897	44.6787	44.24	37.5097	22.568	19.7652
15:00	11.9729	21.5229	34.0297	45.924	46.1574	45.844	44.9729	44.5432	43.916	34.3665	8.128	5.60129
16:00	0.72	6.58286	16.8194	42.324	43.0761	45.284	45.1548	43.4361	36.288	20.1019	0.012	0
17:00	0	0	1.61806	24.704	33.0426	36.164	37.3935	30.2052	16.736	3.59226	0	0
18:00	0	0	0	7.768	14.4619	20.328	20.2839	12.2555	2.424	0	0	0
19:00	0	0	0	0	1.37032	4.188	3.9871	0.793548	0	0	0	0

Burimi: Projekti REEP Plus

Durrës, Vlorë, Selenicë, Kavaja, Rrogozhinë, Shijak, Patos, Fier, Divjakë												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nëntor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	3.061	2.086	6.754	7.208	6.397	3.726	0.611	0.000	0.229	0.000
7:00	2.039	5.465	9.072	10.172	13.508	9.277	8.699	4.871	6.547	3.439	3.379	2.232
8:00	6.389	11.698	17.008	17.104	14.960	26.805	36.621	15.083	7.933	7.365	13.894	8.030
9:00	10.541	17.118	17.570	18.546	28.238	13.691	8.494	11.157	10.778	11.460	18.800	11.132

10:00	14.493	18.798	21.353	20.055	26.429	15.951	11.485	8.420	14.454	15.912	20.776	15.855
11:00	21.222	25.812	27.976	28.756	33.679	29.748	21.546	23.339	24.037	22.982	26.483	21.718
12:00	27.520	32.327	37.118	36.477	41.467	33.691	31.689	29.851	30.375	30.265	30.761	26.835
13:00	28.382	37.415	42.645	43.591	45.533	42.527	40.043	38.698	39.954	37.081	34.412	28.846
14:00	25.428	34.744	43.507	47.865	51.340	50.884	47.265	47.359	46.894	39.760	23.922	20.951
15:00	12.691	22.814	36.071	48.679	48.927	48.595	47.671	47.216	46.551	36.428	8.616	5.937
16:00	0.763	6.978	17.829	44.863	45.661	48.001	47.864	46.042	38.465	21.308	0.013	0.000
17:00	0.000	0.000	1.715	26.186	35.025	38.334	39.637	32.018	17.740	3.808	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	8.234	15.330	21.548	21.501	12.991	2.569	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.453	4.439	4.226	0.841	0.000	0.000	0.000	0.000

Burimi: Projekti REEP Plus

Sarandë, Delvinë, Fiq, Komispol, Himarë												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	3.003	2.047	6.626	7.072	6.276	3.655	0.599	0.000	0.225	0.000
7:00	2.001	5.362	8.901	9.980	13.253	9.102	8.535	4.779	6.423	3.374	3.316	2.190
8:00	6.268	11.477	16.687	16.781	14.678	26.300	35.930	14.799	7.783	7.226	13.632	7.878
9:00	10.342	16.795	17.239	18.196	27.706	13.433	8.333	10.946	10.575	11.244	18.445	10.922
10:00	14.219	18.444	20.950	19.677	25.930	15.650	11.268	8.261	14.181	15.612	20.384	15.556
11:00	20.821	25.325	27.448	28.213	33.044	29.187	21.140	22.899	23.583	22.549	25.983	21.309
12:00	27.001	31.717	36.417	35.788	40.685	33.055	31.091	29.288	29.802	29.694	30.181	26.329
13:00	27.847	36.709	41.840	42.769	44.674	41.725	39.288	37.967	39.200	36.381	33.763	28.301
14:00	24.948	34.088	42.686	46.962	50.371	49.924	46.373	46.466	46.010	39.010	23.471	20.556
15:00	12.452	22.384	35.391	47.761	48.004	47.678	46.772	46.325	45.673	35.741	8.453	5.825
16:00	0.749	6.846	17.492	44.017	44.799	47.095	46.961	45.174	37.740	20.906	0.012	0.000
17:00	0.000	0.000	1.683	25.692	34.364	37.611	38.889	31.413	17.405	3.736	0.000	0.000

18:00	0.000	0.000	0.000	0.000	8.079	15.040	21.141	21.095	12.746	2.521	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.425	4.356	4.147	0.825	0.000	0.000	0.000	0.000

Burimi: Projekti REEP Plus

Kuçovë, Berat, Ura Vajgurore, Roskovec, Lushnje, Belsh, Mallakastër, Poliçan, Peqin													
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	
6:00	0.000	0.000	2.931	1.998	6.467	6.902	6.125	3.568	0.585	0.000	0.219	0.000	
7:00	1.953	5.233	8.687	9.740	12.934	8.883	8.330	4.664	6.269	3.293	3.236	2.137	
8:00	6.118	11.201	16.286	16.378	14.325	25.667	35.067	14.443	7.596	7.053	13.305	7.689	
9:00	10.094	16.391	16.824	17.758	27.040	13.110	8.133	10.683	10.321	10.974	18.002	10.659	
10:00	13.877	18.000	20.447	19.204	25.307	15.274	10.997	8.062	13.841	15.237	19.894	15.182	
11:00	20.321	24.717	26.788	27.535	32.249	28.485	20.631	22.348	23.016	22.007	25.359	20.796	
12:00	26.352	30.955	35.542	34.928	39.707	32.261	30.344	28.584	29.086	28.981	29.455	25.696	
13:00	27.177	35.827	40.834	41.741	43.600	40.722	38.343	37.055	38.257	35.507	32.951	27.621	
14:00	24.348	33.269	41.660	45.833	49.160	48.724	45.259	45.349	44.904	38.072	22.907	20.062	
15:00	12.152	21.846	34.540	46.613	46.850	46.532	45.647	45.211	44.575	34.882	8.250	5.685	
16:00	0.731	6.682	17.072	42.959	43.722	45.963	45.832	44.088	36.832	20.403	0.012	0.000	
17:00	0.000	0.000	1.642	25.075	33.538	36.706	37.954	30.658	16.987	3.646	0.000	0.000	
18:00	0.000	0.000	0.000	7.885	14.679	20.633	20.588	12.439	2.460	0.000	0.000	0.000	
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.391	4.251	4.047	0.805	0.000	0.000	0.000	0.000	

Burimi: Projekti REEP Plus

Librazhd, Prrerijas, Pogradec													
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor	
6:00	0.000	0.000	2.859	1.948	6.308	6.732	5.974	3.480	0.570	0.000	0.214	0.000	

7:00	1.905	5.104	8.473	9.500	12.616	8.664	8.124	4.549	6.114	3.211	3.156	2.085
8:00	5.967	10.925	15.885	15.975	13.972	25.035	34.203	14.087	7.409	6.879	12.977	7.500
9:00	9.845	15.987	16.410	17.321	26.374	12.787	7.933	10.420	10.066	10.703	17.559	10.397
10:00	13.536	17.557	19.943	18.731	24.684	14.898	10.726	7.864	13.500	14.861	19.404	14.808
11:00	19.820	24.108	26.128	26.857	31.455	27.783	20.123	21.798	22.449	21.464	24.734	20.284
12:00	25.703	30.192	34.667	34.068	38.729	31.466	29.597	27.880	28.369	28.267	28.730	25.063
13:00	26.508	34.944	39.829	40.713	42.527	39.719	37.399	36.142	37.315	34.632	32.139	26.941
14:00	23.749	32.449	40.633	44.704	47.949	47.524	44.144	44.232	43.798	37.135	22.342	19.568
15:00	11.853	21.308	33.689	45.465	45.696	45.386	44.523	44.098	43.477	34.023	8.047	5.545
16:00	0.713	6.517	16.651	41.901	42.645	44.831	44.703	43.002	35.925	19.901	0.012	0.000
17:00	0.000	0.000	1.602	24.457	32.712	35.802	37.020	29.903	16.569	3.556	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	7.690	14.317	20.125	20.081	12.133	2.400	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.357	4.146	3.947	0.786	0.000	0.000	0.000	0.000

Burimi: Projekti REEP Plus

Lezhë, Kurbin, Krujë												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	2.830	1.929	6.244	6.664	5.914	3.445	0.564	0.000	0.212	0.000
7:00	1.885	5.053	8.388	9.404	12.488	8.577	8.042	4.503	6.052	3.179	3.124	2.064
8:00	5.907	10.815	15.724	15.813	13.831	24.782	33.857	13.945	7.334	6.809	12.846	7.424
9:00	9.746	15.826	16.244	17.146	26.107	12.658	7.853	10.315	9.965	10.595	17.381	10.292
10:00	13.399	17.380	19.742	18.542	24.434	14.747	10.618	7.784	13.363	14.711	19.208	14.658
11:00	19.620	23.864	25.864	26.585	31.137	27.503	19.920	21.578	22.222	21.248	24.484	20.079
12:00	25.443	29.887	34.316	33.724	38.338	31.148	29.298	27.598	28.083	27.981	28.440	24.810
13:00	26.240	34.591	39.426	40.302	42.097	39.318	37.021	35.777	36.938	34.282	31.815	26.669
14:00	23.509	32.122	40.223	44.253	47.465	47.044	43.698	43.785	43.355	36.760	22.117	19.370

15:00	11.733	21.092	33.349	45.006	45.234	44.927	44.073	43.652	43.038	33.679	7.965	5.489
16:00	0.706	6.451	16.483	41.478	42.215	44.378	44.252	42.567	35.562	19.700	0.012	0.000
17:00	0.000	0.000	1.586	24.210	32.382	35.441	36.646	29.601	16.401	3.520	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	7.613	14.173	19.921	19.878	12.010	2.376	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.343	4.104	3.907	0.778	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Burimi: Projekti REEP Plus</i>												

Gjirokastrë, Keqeyrë, Dropull, Memaliaj, Libohovë, Përmet, Tepelenë												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	2.801	1.909	6.180	6.596	5.854	3.409	0.559	0.000	0.210	0.000
7:00	1.866	5.001	8.302	9.308	12.361	8.489	7.960	4.457	5.991	3.147	3.092	2.043
8:00	5.846	10.705	15.564	15.652	13.690	24.529	33.512	13.803	7.259	6.740	12.715	7.348
9:00	9.646	15.664	16.078	16.971	25.841	12.529	7.773	10.209	9.863	10.487	17.204	10.187
10:00	13.262	17.202	19.540	18.352	24.185	14.597	10.510	7.705	13.227	14.561	19.012	14.509
11:00	19.420	23.621	25.601	26.314	30.820	27.222	19.717	21.358	21.996	21.031	24.234	19.874
12:00	25.184	29.582	33.966	33.380	37.946	30.830	28.999	27.316	27.796	27.696	28.149	24.557
13:00	25.972	34.238	39.024	39.890	41.667	38.916	36.643	35.412	36.561	33.932	31.490	26.397
14:00	23.269	31.794	39.813	43.801	46.980	46.564	43.252	43.338	42.913	36.384	21.891	19.172
15:00	11.614	20.877	33.009	44.546	44.773	44.469	43.624	43.207	42.599	33.336	7.884	5.433
16:00	0.698	6.385	16.315	41.054	41.784	43.925	43.800	42.133	35.199	19.499	0.012	0.000
17:00	0.000	0.000	1.570	23.963	32.051	35.079	36.272	29.299	16.234	3.484	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	7.535	14.028	19.718	19.675	11.888	2.351	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.329	4.062	3.867	0.770	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Burimi: Projekti REEP Plus</i>												

Tropojë, Malësi e madhe, Fushë-Arrëz												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	2.628	1.791	5.798	6.188	5.492	3.199	0.524	0.000	0.197	0.000
7:00	1.751	4.692	7.788	8.732	11.596	7.964	7.468	4.181	5.620	2.952	2.901	1.916
8:00	5.485	10.042	14.601	14.684	12.843	23.012	31.439	12.949	6.810	6.323	11.928	6.894
9:00	9.050	14.695	15.084	15.921	24.242	11.754	7.292	9.578	9.253	9.839	16.140	9.557
10:00	12.442	16.138	18.331	17.217	22.689	13.694	9.860	7.228	12.409	13.661	17.836	13.611
11:00	18.219	22.160	24.017	24.686	28.913	25.538	18.497	20.036	20.635	19.730	22.735	18.645
12:00	23.626	27.752	31.865	31.315	35.599	28.923	27.205	25.627	26.077	25.983	26.408	23.038
13:00	24.366	32.120	36.610	37.423	39.090	36.509	34.377	33.221	34.300	31.834	29.542	24.764
14:00	21.829	29.827	37.350	41.092	44.074	43.684	40.577	40.658	40.258	34.134	20.537	17.986
15:00	10.895	19.586	30.967	41.791	42.003	41.718	40.925	40.534	39.964	31.274	7.396	5.097
16:00	0.655	5.990	15.306	38.515	39.199	41.208	41.091	39.527	33.022	18.293	0.011	0.000
17:00	0.000	0.000	1.472	22.481	30.069	32.909	34.028	27.487	15.230	3.269	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	7.069	13.160	18.498	18.458	11.153	2.206	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.247	3.811	3.628	0.722	0.000	0.000	0.000	0.000
Burimi: Projekti REEP Plus												

Kukës, Has, Pukë												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	2.714	1.850	5.989	6.392	5.673	3.304	0.541	0.000	0.203	0.000
7:00	1.808	4.846	8.045	9.020	11.979	8.227	7.714	4.319	5.805	3.049	2.997	1.979
8:00	5.665	10.374	15.082	15.168	13.267	23.771	32.475	13.376	7.035	6.531	12.322	7.121

9:00	9.348	15.180	15.581	16.446	25.042	12.141	7.532	9.894	9.558	10.163	16.672	9.872
10:00	12.852	16.670	18.936	17.785	23.437	14.145	10.185	7.467	12.818	14.111	18.424	14.060
11:00	18.819	22.890	24.809	25.500	29.867	26.380	19.107	20.697	21.315	20.380	23.485	19.260
12:00	24.405	28.667	32.916	32.347	36.773	29.877	28.102	26.472	26.937	26.839	27.279	23.797
13:00	25.169	33.179	37.817	38.657	40.379	37.713	35.510	34.317	35.430	32.883	30.516	25.580
14:00	22.549	30.810	38.581	42.447	45.527	45.124	41.914	41.998	41.586	35.259	21.214	18.579
15:00	11.255	20.232	31.988	43.169	43.388	43.093	42.275	41.871	41.281	32.305	7.640	5.265
16:00	0.677	6.188	15.810	39.785	40.492	42.567	42.446	40.830	34.111	18.896	0.011	0.000
17:00	0.000	0.000	1.521	23.222	31.060	33.994	35.150	28.393	15.732	3.377	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	7.302	13.594	19.108	19.067	11.520	2.279	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.288	3.937	3.748	0.746	0.000	0.000	0.000	0.000

Burimi: Projekti REEP Plus

Korçë, Maliq, Pustec, Devoll, Kolonjë, Skrapar												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	2.974	2.027	6.563	7.004	6.216	3.620	0.593	0.000	0.222	0.000
7:00	1.982	5.310	8.815	9.884	13.125	9.015	8.453	4.733	6.361	3.341	3.284	2.169
8:00	6.208	11.367	16.527	16.620	14.537	26.047	35.585	14.657	7.709	7.157	13.501	7.803
9:00	10.243	16.633	17.073	18.021	27.439	13.303	8.253	10.841	10.473	11.136	18.268	10.817
10:00	14.082	18.266	20.749	19.488	25.681	15.499	11.160	8.182	14.045	15.462	20.188	15.406
11:00	20.621	25.082	27.184	27.942	32.726	28.906	20.936	22.679	23.356	22.332	25.734	21.104
12:00	26.741	31.412	36.067	35.444	40.294	32.738	30.792	29.006	29.516	29.409	29.891	26.076
13:00	27.579	36.356	41.438	42.358	44.245	41.324	38.910	37.602	38.823	36.031	33.438	28.029
14:00	24.708	33.760	42.275	46.511	49.887	49.444	45.927	46.019	45.567	38.635	23.245	20.358
15:00	12.332	22.169	35.051	47.302	47.542	47.219	46.322	45.879	45.233	35.397	8.372	5.769
16:00	0.742	6.780	17.324	43.594	44.368	46.643	46.509	44.739	37.377	20.705	0.012	0.000

17:00	0.000	0.000	1.667	25.445	34.034	37.249	38.515	31.111	17.238	3.700	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	8.001	14.896	20.938	20.892	12.623	2.497	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.411	4.314	4.107	0.817	0.000	0.000	0.000	0.000

Burimi: Projekti REEP Plus

Diber, Klos, Bulqizë												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	2.772	1.889	6.117	6.528	5.793	3.374	0.553	0.000	0.207	0.000
7:00	1.847	4.949	8.216	9.212	12.233	8.402	7.878	4.411	5.929	3.114	3.060	2.022
8:00	5.786	10.594	15.403	15.491	13.549	24.276	33.166	13.661	7.185	6.670	12.584	7.272
9:00	9.547	15.503	15.912	16.796	25.574	12.399	7.692	10.104	9.761	10.379	17.027	10.082
10:00	13.125	17.025	19.339	18.163	23.936	14.446	10.401	7.626	13.091	14.411	18.816	14.359
11:00	19.220	23.377	25.337	26.043	30.502	26.941	19.513	21.137	21.769	20.814	23.985	19.669
12:00	24.924	29.277	33.616	33.036	37.555	30.513	28.700	27.035	27.510	27.410	27.859	24.303
13:00	25.704	33.885	38.622	39.479	41.238	38.515	36.266	35.047	36.184	33.583	31.165	26.124
14:00	23.029	31.466	39.402	43.350	46.496	46.084	42.806	42.892	42.470	36.009	21.665	18.975
15:00	11.494	20.662	32.669	44.087	44.311	44.010	43.174	42.761	42.159	32.992	7.803	5.377
16:00	0.691	6.320	16.147	40.631	41.353	43.473	43.349	41.699	34.836	19.298	0.012	0.000
17:00	0.000	0.000	1.553	23.716	31.721	34.717	35.898	28.997	16.067	3.449	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	7.457	13.883	19.515	19.473	11.765	2.327	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.316	4.020	3.828	0.762	0.000	0.000	0.000	0.000

Burimi: Projekti REEP Plus

Shkodër, Vau dejës, Mirditë, Mat												
Ora	Janar	Shkurt	Mars	Prill	Maj	Qershor	Korrik	Gusht	Shtator	Tetor	Nentor	Dhjetor
6:00	0.000	0.000	2.917	1.988	6.435	6.868	6.095	3.550	0.582	0.000	0.218	0.000
7:00	1.943	5.207	8.644	9.692	12.871	8.840	8.289	4.641	6.238	3.276	3.220	2.127

8:00	6.087	11.146	16.206	16.297	14.255	25.541	34.894	14.372	7.559	7.018	13.239	7.651
9:00	10.044	16.310	16.741	17.671	26.906	13.045	8.093	10.630	10.270	10.920	17.913	10.607
10:00	13.809	17.912	20.346	19.109	25.182	15.198	10.943	8.023	13.772	15.162	19.796	15.107
11:00	20.221	24.595	26.656	27.399	32.091	28.345	20.530	22.238	22.903	21.898	25.234	20.694
12:00	26.222	30.802	35.367	34.756	39.511	32.102	30.194	28.443	28.943	28.838	29.310	25.569
13:00	27.043	35.650	40.633	41.535	43.386	40.521	38.155	36.872	38.069	35.332	32.789	27.485
14:00	24.228	33.105	41.454	45.608	48.918	48.484	45.036	45.125	44.682	37.885	22.794	19.963
15:00	12.093	21.738	34.370	46.383	46.619	46.302	45.423	44.989	44.355	34.710	8.209	5.657
16:00	0.727	6.649	16.988	42.747	43.507	45.737	45.606	43.870	36.651	20.303	0.012	0.000
17:00	0.000	0.000	1.634	24.951	33.373	36.526	37.767	30.507	16.903	3.628	0.000	0.000
18:00	0.000	0.000	0.000	7.846	14.607	20.531	20.487	12.378	2.448	0.000	0.000	0.000
19:00	0.000	0.000	0.000	0.000	1.384	4.230	4.027	0.801	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Burimi: Projekti REEP Plus</i>												