



THERMOS

Zema oglekļa satura apsildes un
dzesēšanas tīklu attīstības paātrināšana

Pasniedzēju apmācības programma:

1. modulis. Termālās enerģijas apgāde un pieprasījums Eiropā

Vada: AAU; atbalsta: ICLEI





Esiet sveicināti THERMOS Pasniedzēju apmācības programmas 1. modulī!

1.1. Apsildes un dzesēšanas statuss Eiropā

1.1.1. Apsildes un dzesēšanas apgāde (sektori, resursi, tehnoloģijas)

1.1.2. Apsildes un dzesēšanas pieprasījums (sektori, resursi, tehnoloģijas)

1.2. ES galvenie uzdevumi, plāni un politikas termālās enerģijas jomā

1.2.1. Eiropas politikas un tiesību akti

1.2.2. Energoefektivitātes uzdevumi un potenciāls

1.2.3. Uzdevumi un potenciāls atjaunojamās enerģijas jomā

1.3. ES uzdevumu pārveide valstu plānos un politikās

1.3.1. Rīcības plāni valsts energoefektivitātes un atjaunojamās enerģijas jomā

1.3.2. ES direktīvas ar galveno ietekmi uz apsildi un dzesēšanu

1.3.3. Valstu iniciatīvas apsildes un dzesēšanas jomā

1.4. Vietējie un reģionālie uzdevumi, plāni un politika termālās enerģijas jomā (ICLEI)

1.4.1. Apsilde un dzesēšana pilsētvides attīstībā

1.4.2. Labas politikas un tiesību aktu iniciatīvas

1.4.3. Vietējās enerģijas sistēmas plānošana

1.5. Politikas šķēršļi un iespējas: apsildes un dzesēšanas sektora optimizēšana

1.5.1. Eiropas līmenis

1.5.2. Valsts līmenis

1.5.3. Reģionālais līmenis

1.5.4. Vietējais līmenis



1.1. Apsildes un dzesēšanas statuss Eiropā

1.1.1. Apsildes un dzesēšanas apgāde (sektori, resursi, tehnoloģijas)

1.1.2. Apsildes un dzesēšanas pieprasījums (sektori, resursi, tehnoloģijas)



- Apsildes un dzesēšanas apgādes slaidu mērķis ir sniegt pārskatu par visu apsildes un dzesēšanas sektoru
- Katrā apsildes un dzesēšanas apgādes slaidā ir redzams galīgais enerģijas pieprasījums TWh/gadā
- Pieprasījums ir iedalīts trīs sektoros:
 - industrija, dzīvojamā vide un pakalpojumi
- Katram sektoram energoapgāde ir iedalīta dažādos kurināmā veidos



1.1.1. Apsildes un dzesēšanas apgāde

ES

Specifiski valstī

Vācija

Polija

Lielbritānija

Spānija

Rumānija

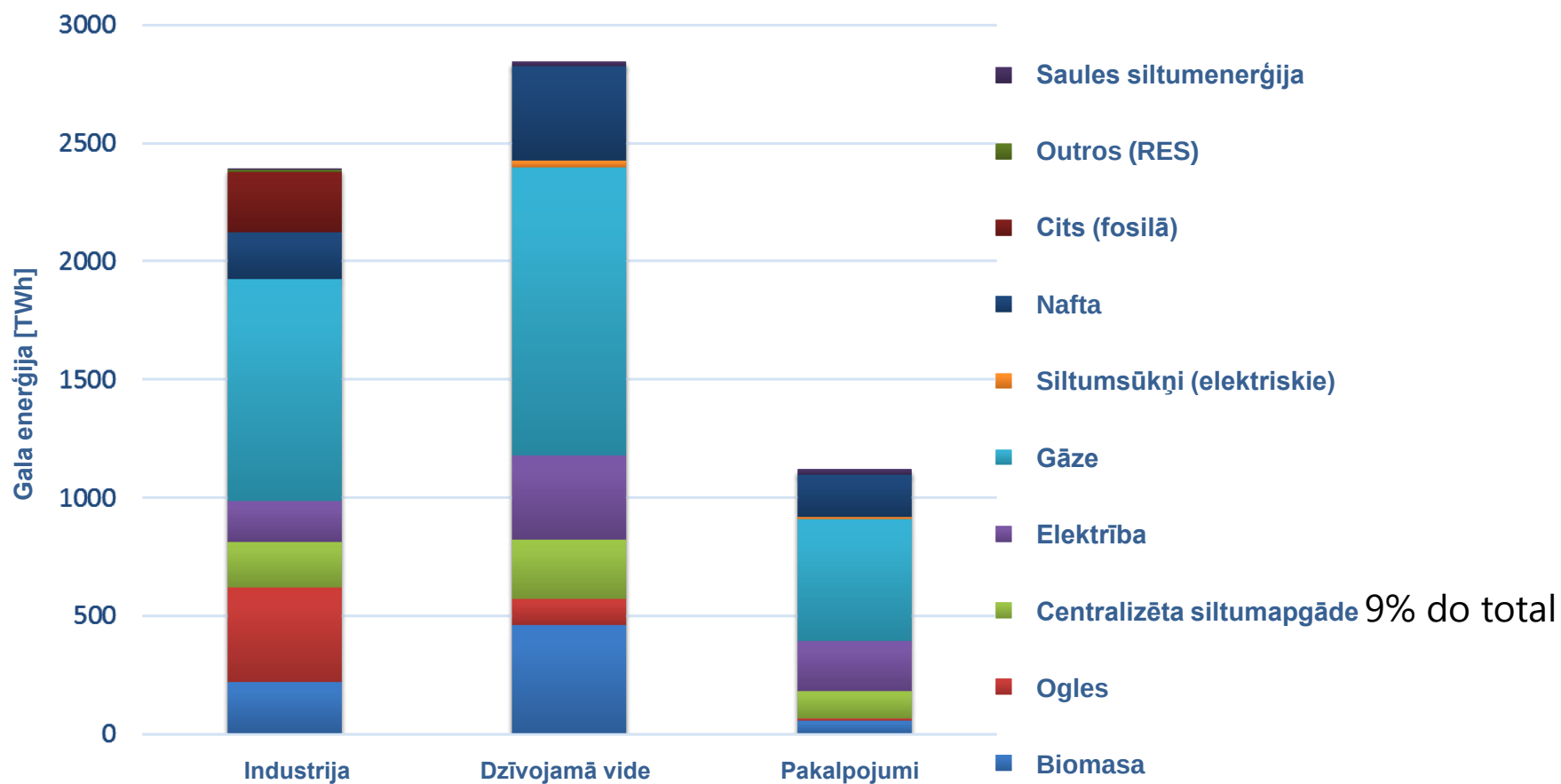
Latvija

Portugāle

Dānija

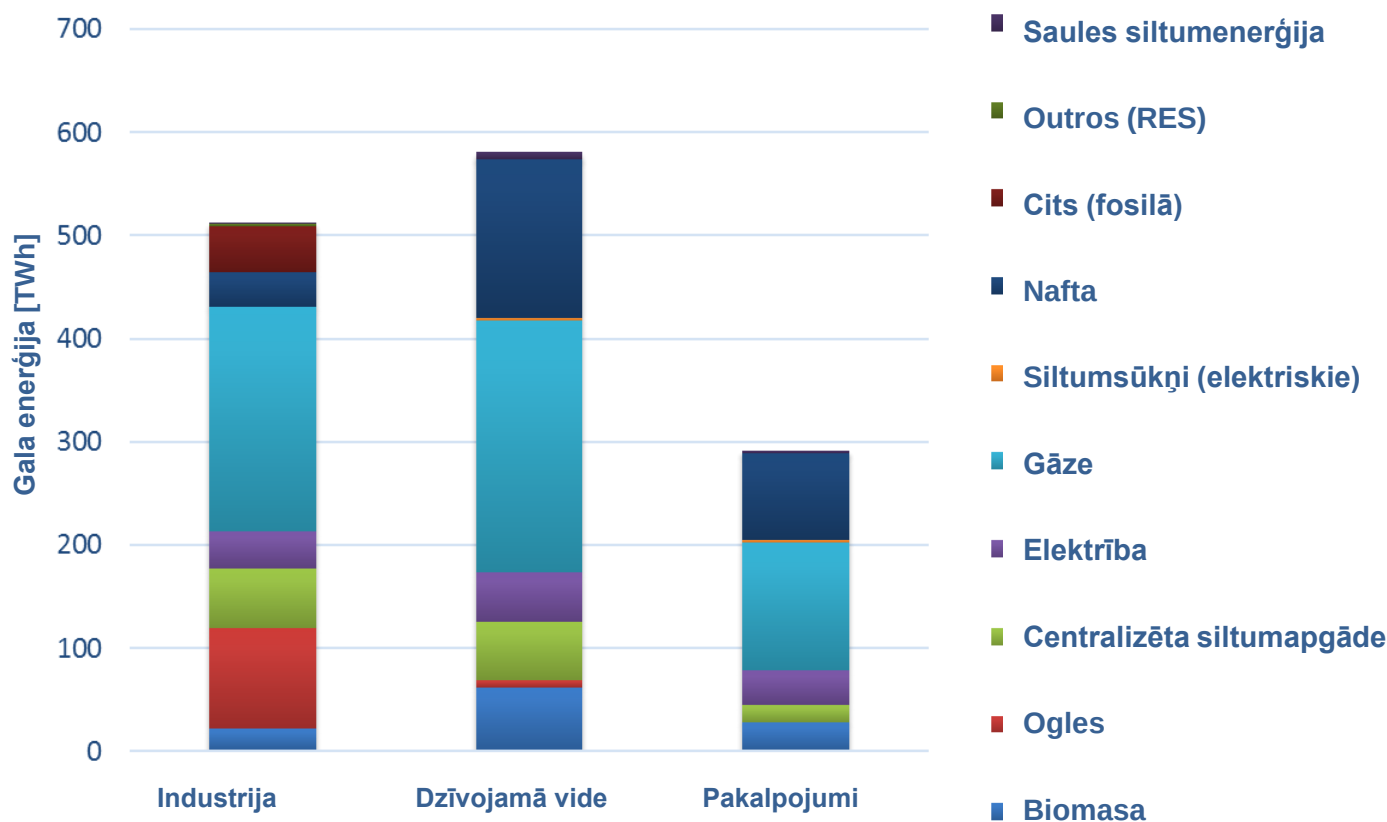


Apsildes un dzesēšanas apgāde ES





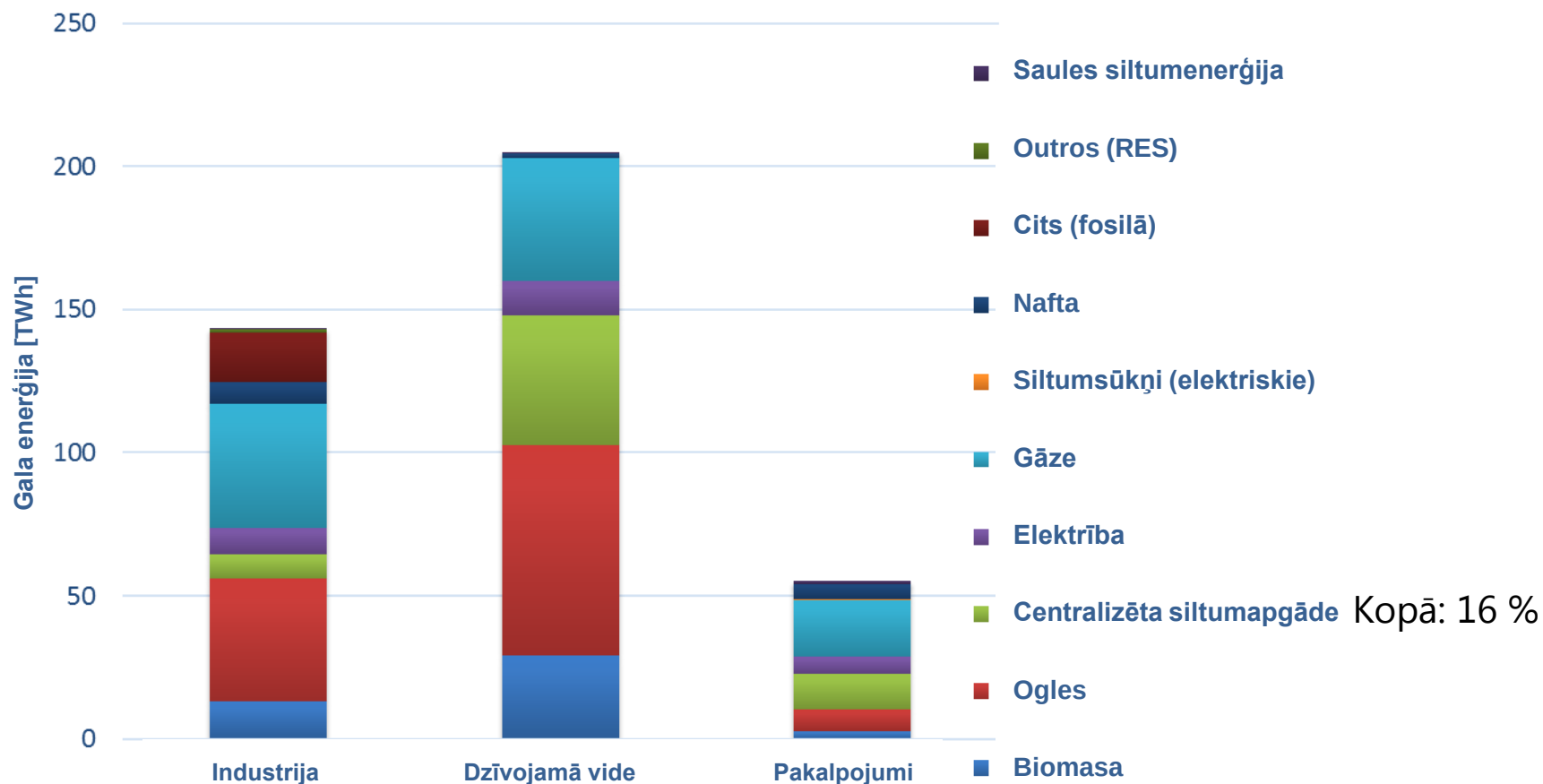
Apsildes un dzesēšanas apgāde Vācijā



Kopā: 10 %

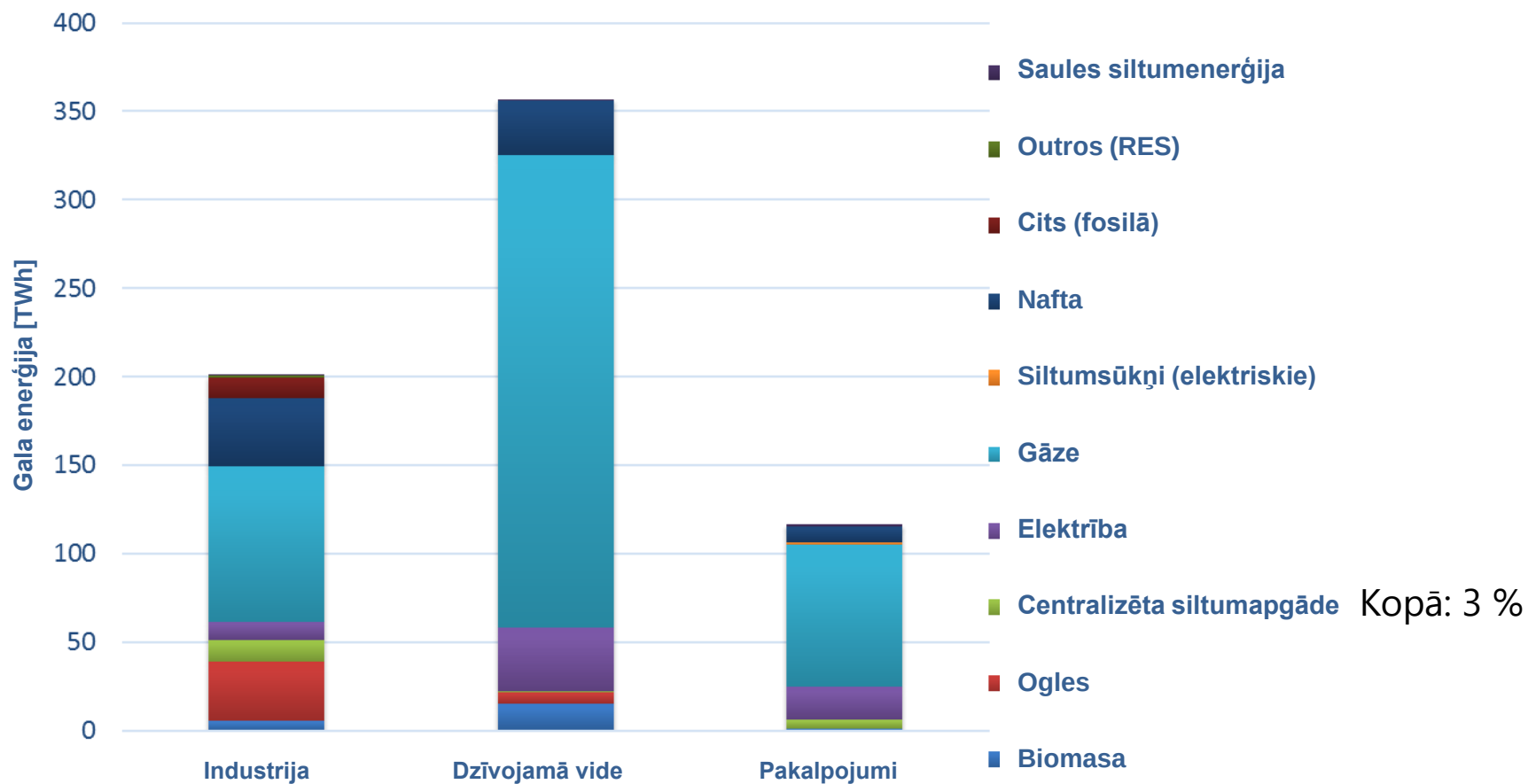


Apsildes un dzesēšanas apgāde Polijā



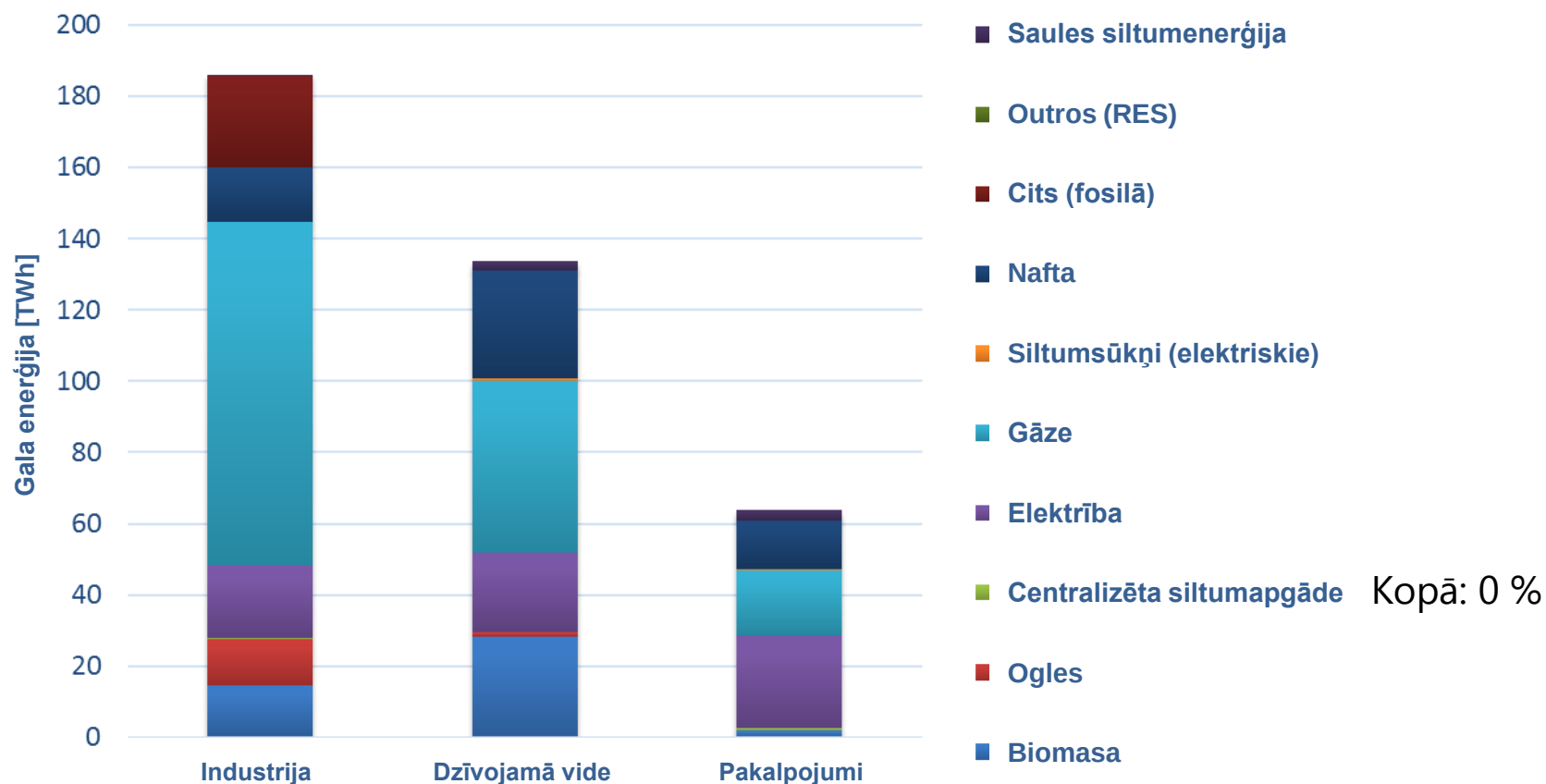


Apsildes un dzesēšanas apgāde Lielbritānijā



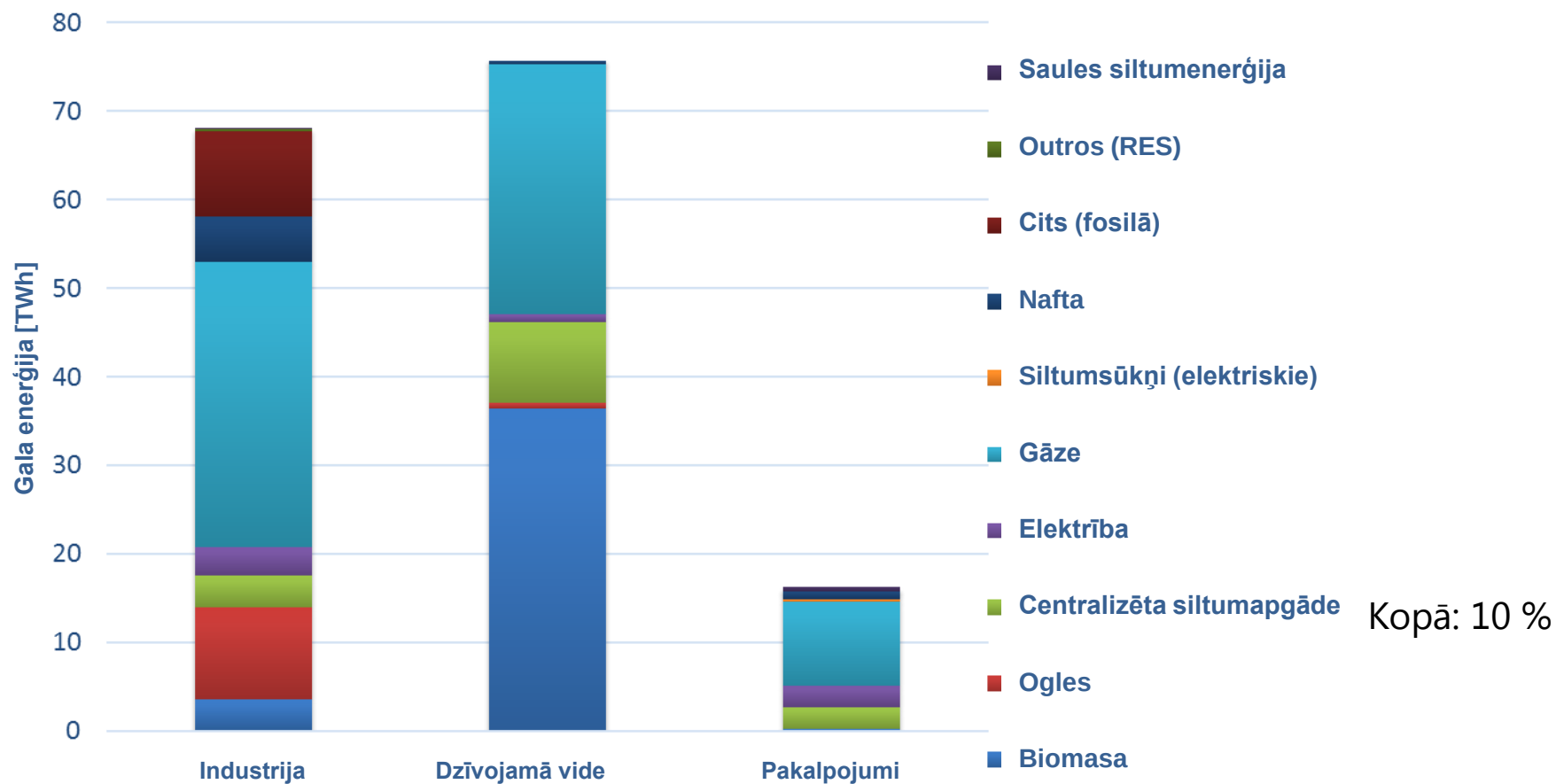


Apsildes un dzesēšanas apgāde Spānijā



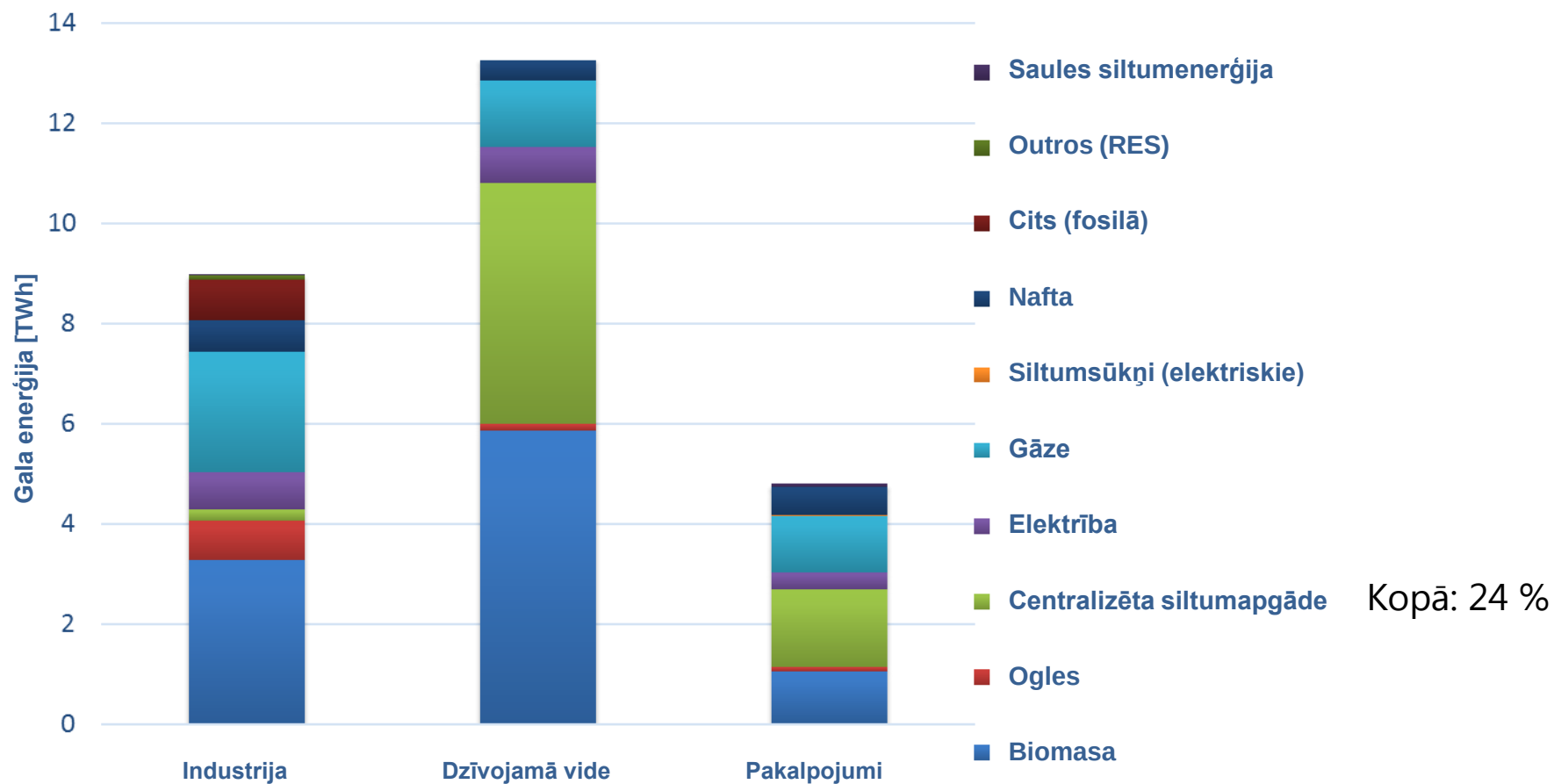


Apsildes un dzesēšanas apgāde Rumānijā



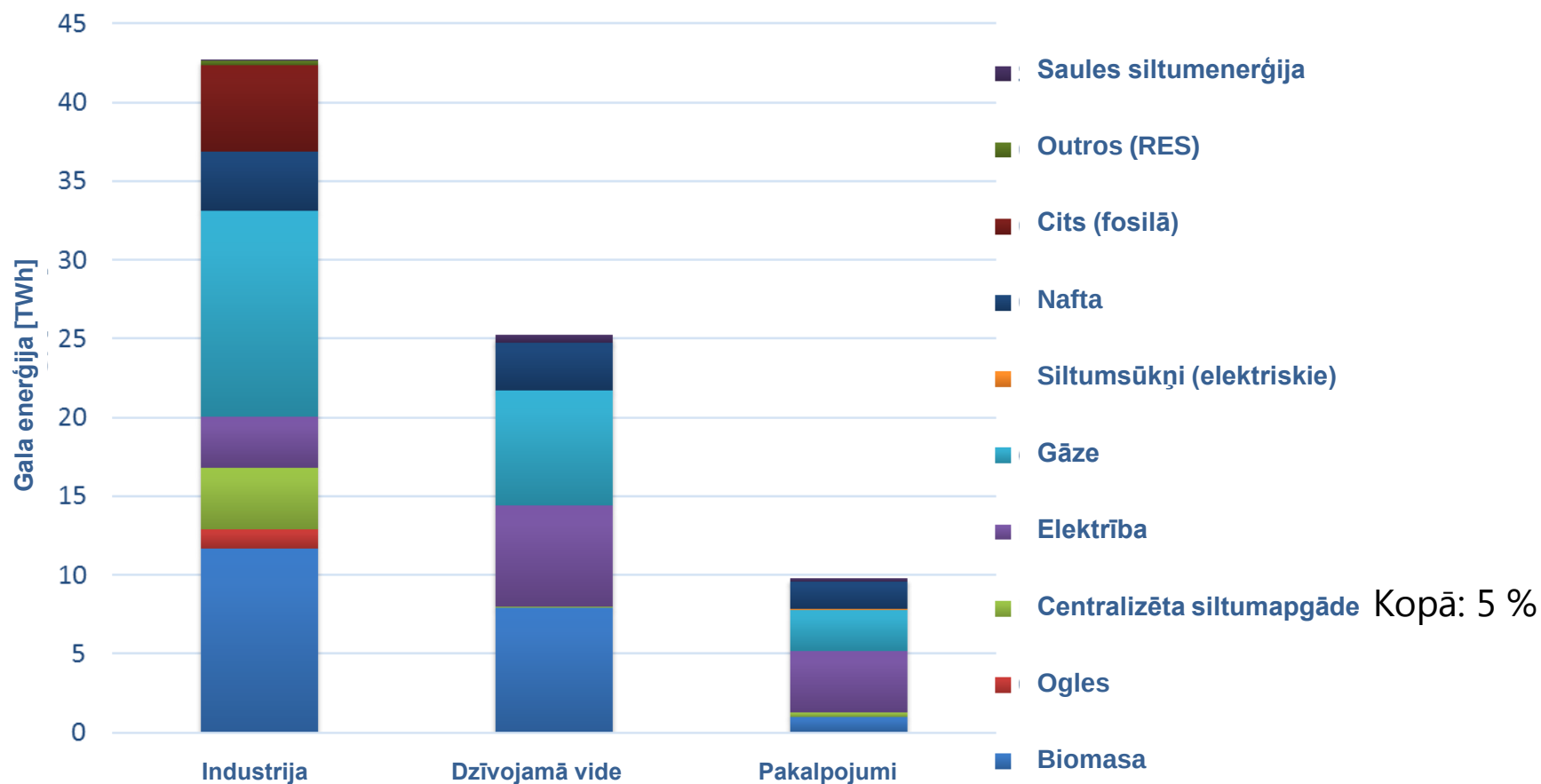


Apsildes un dzesēšanas apgāde Latvijā



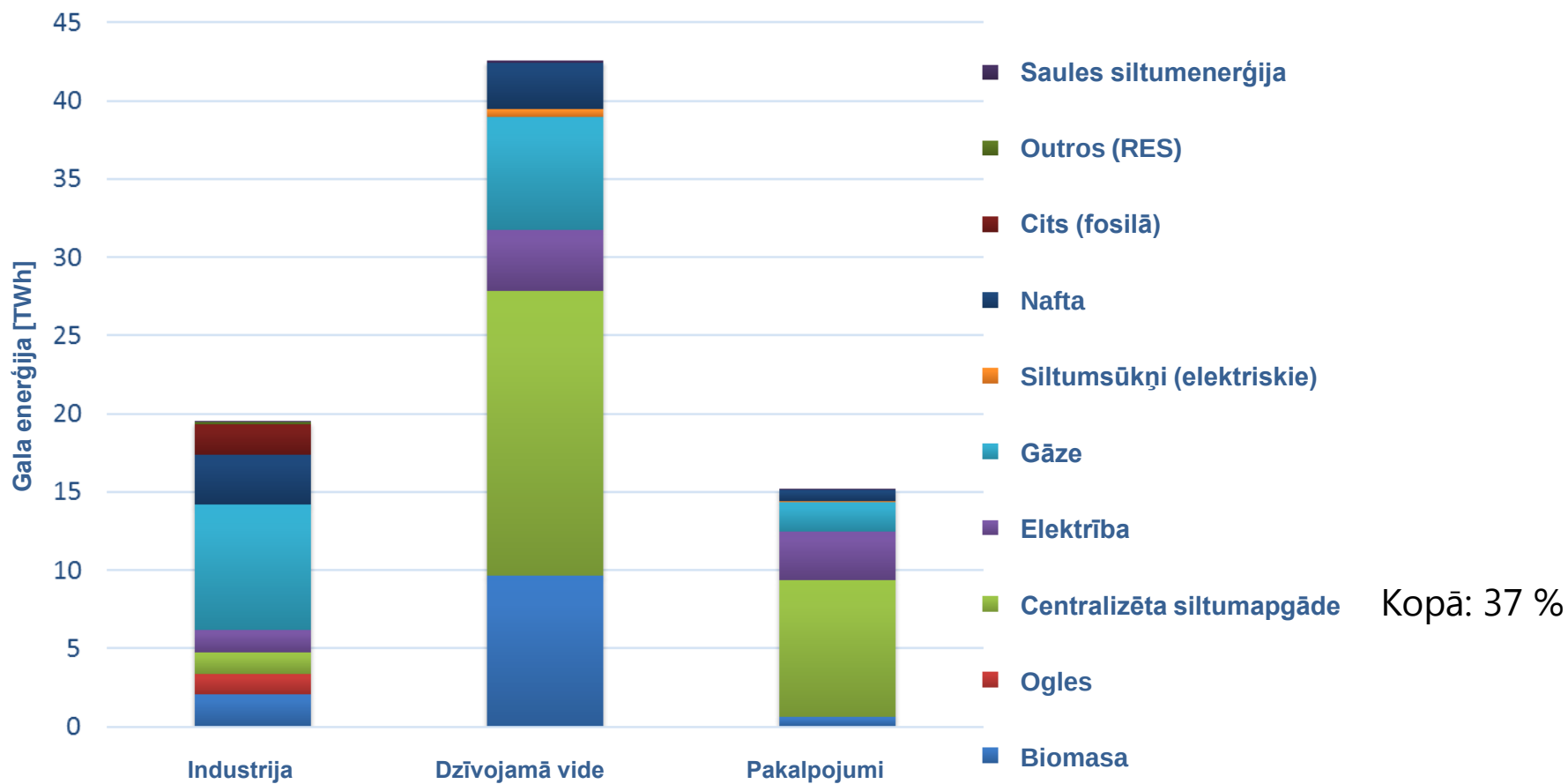


Apsildes un dzesēšanas apgāde Portugālē





Apsildes un dzesēšanas apgāde Dānijā





1.1.2. Apsildes un dzesēšanas pieprasījums

ES Specifiski valstī

Vācija

Polija

Lielbritānija

Spānija

Rumānija

Latvija

Portugāle

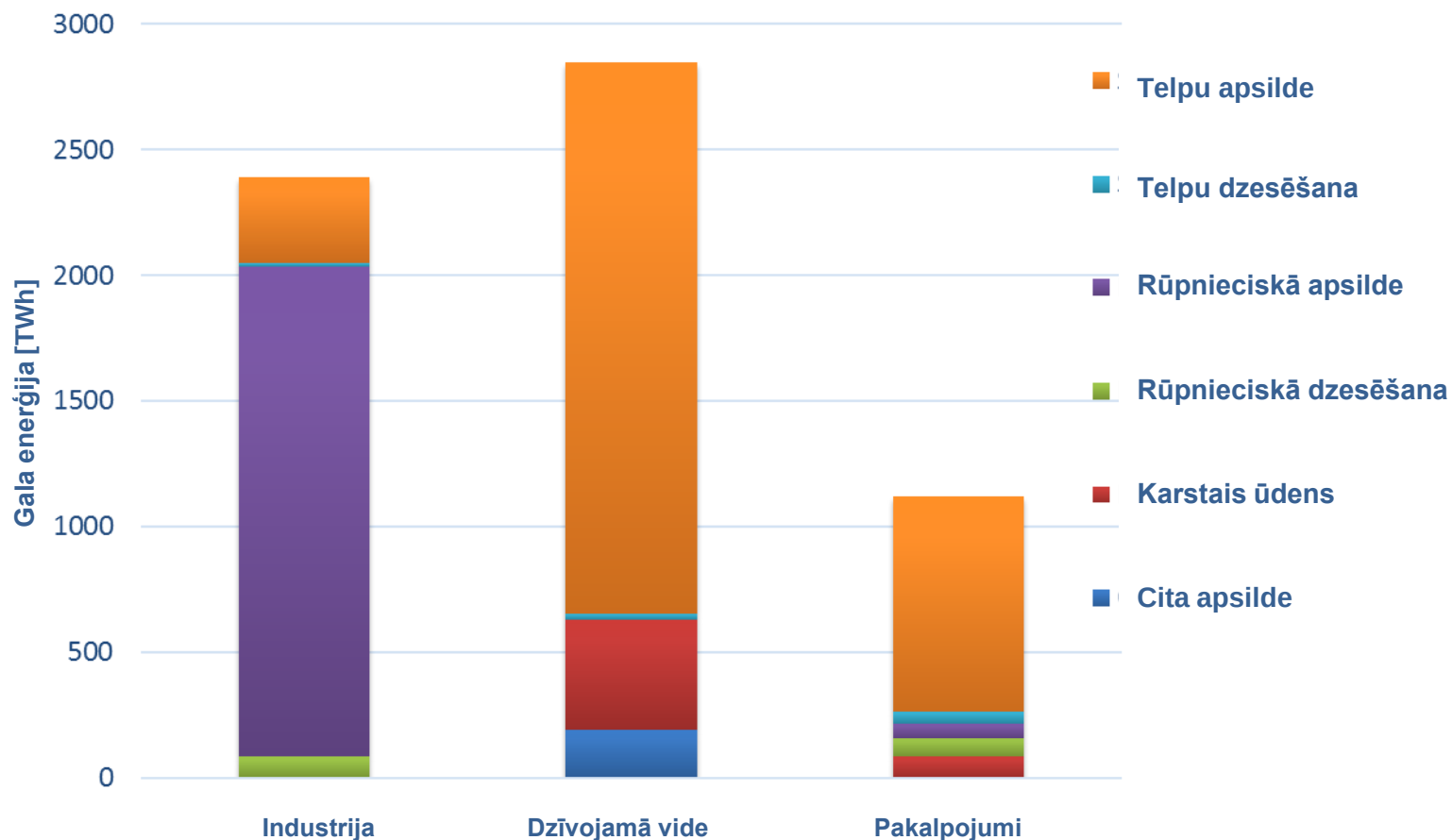
Dānija



- Katrā apsildes un dzesēšanas pieprasījuma slaidā ir redzams galīgais enerģijas pieprasījums TWh/gadā
- Pieprasījums ir iedalīts trīs sektoros:
 - industrija, dzīvojamā vide un pakalpojumi
- Energoapgādes iedalījums katrā sektorā:
 - Telpu apsilde
 - Telpu dzesēšana
 - Rūpnieciskā apsilde
 - Rūpnieciskā dzesēšana
 - Karstais ūdens
 - Cita apsilde

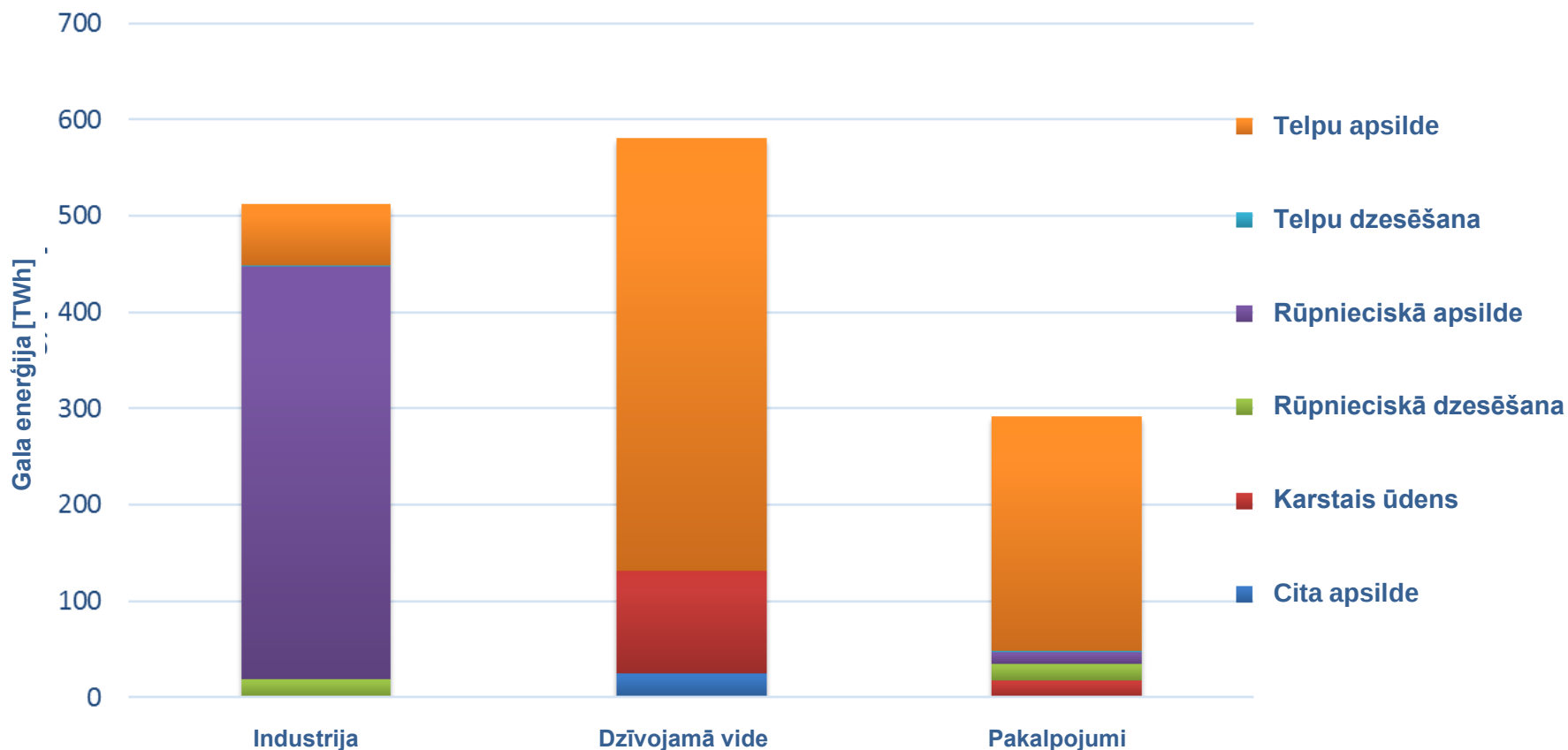


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums ES



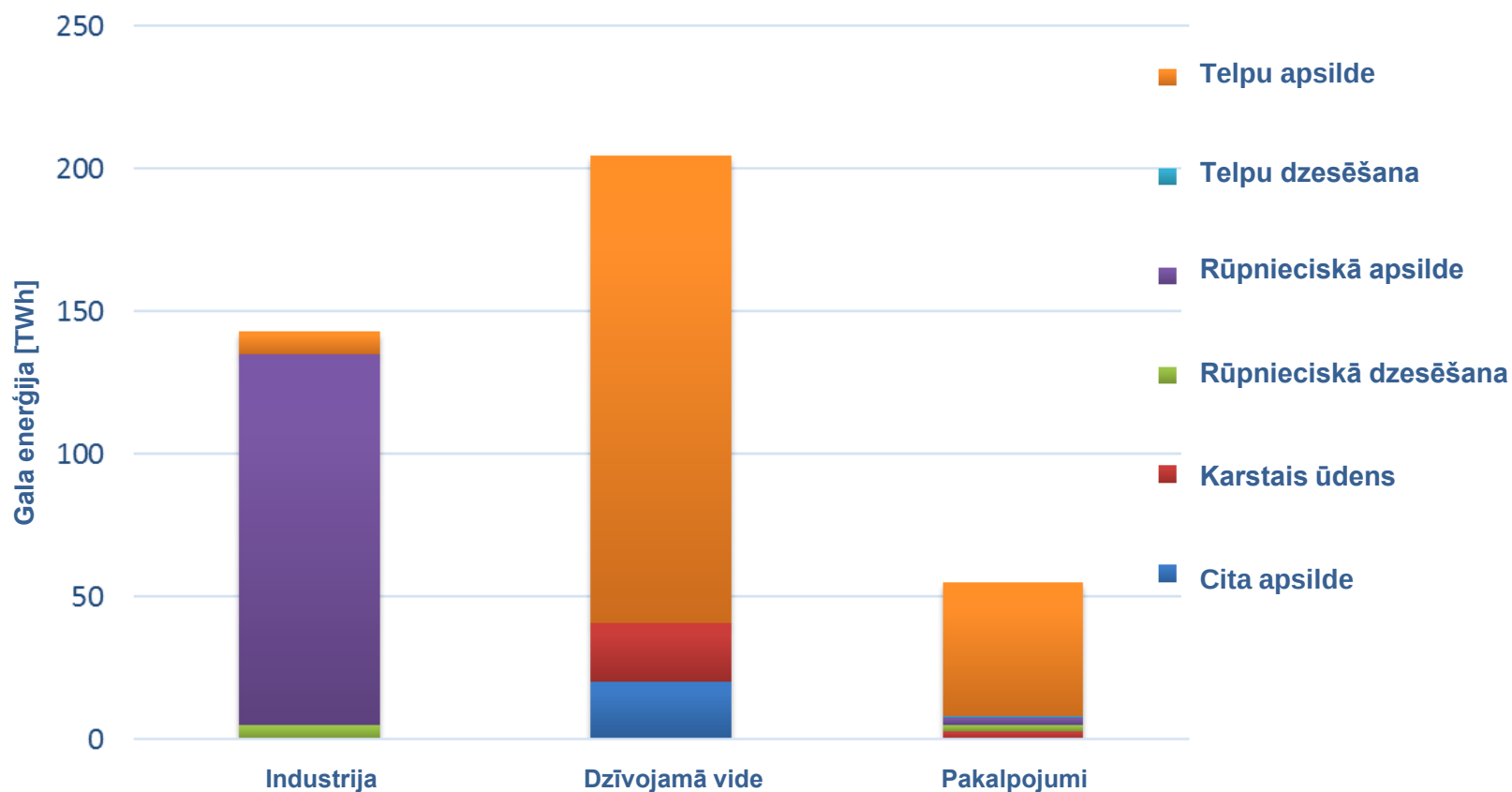


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Vācijā



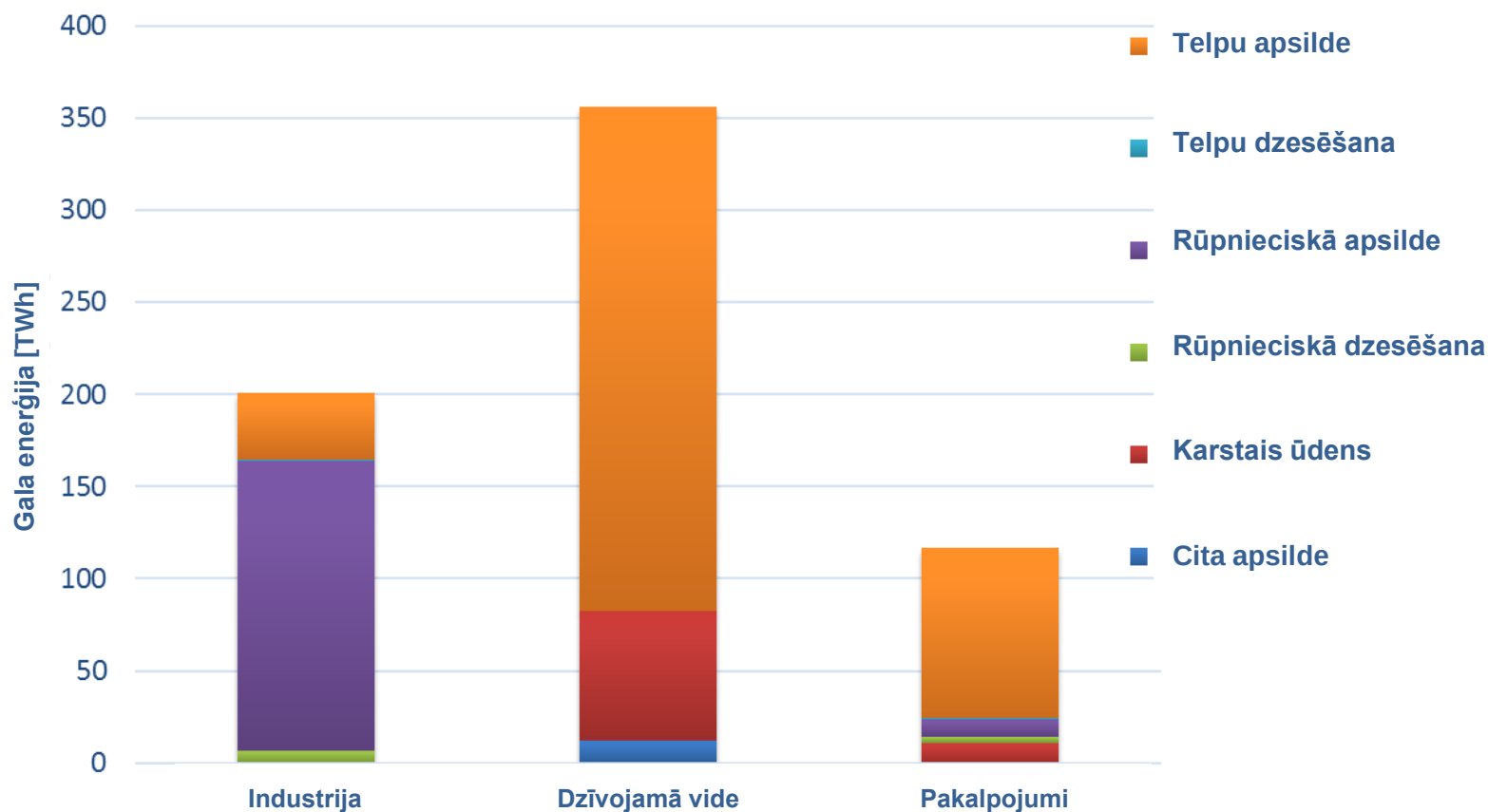


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Polijā



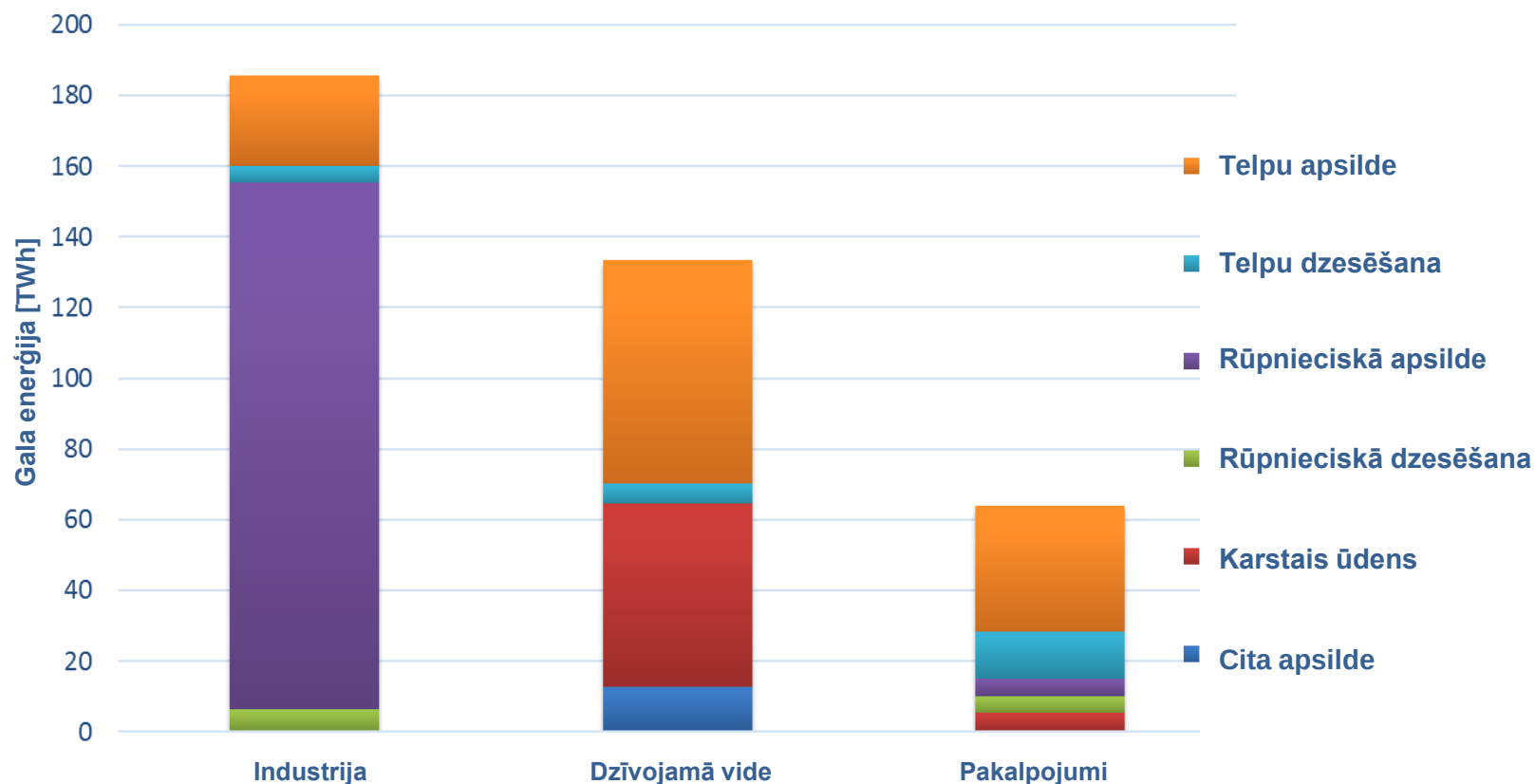


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Lielbritānijā



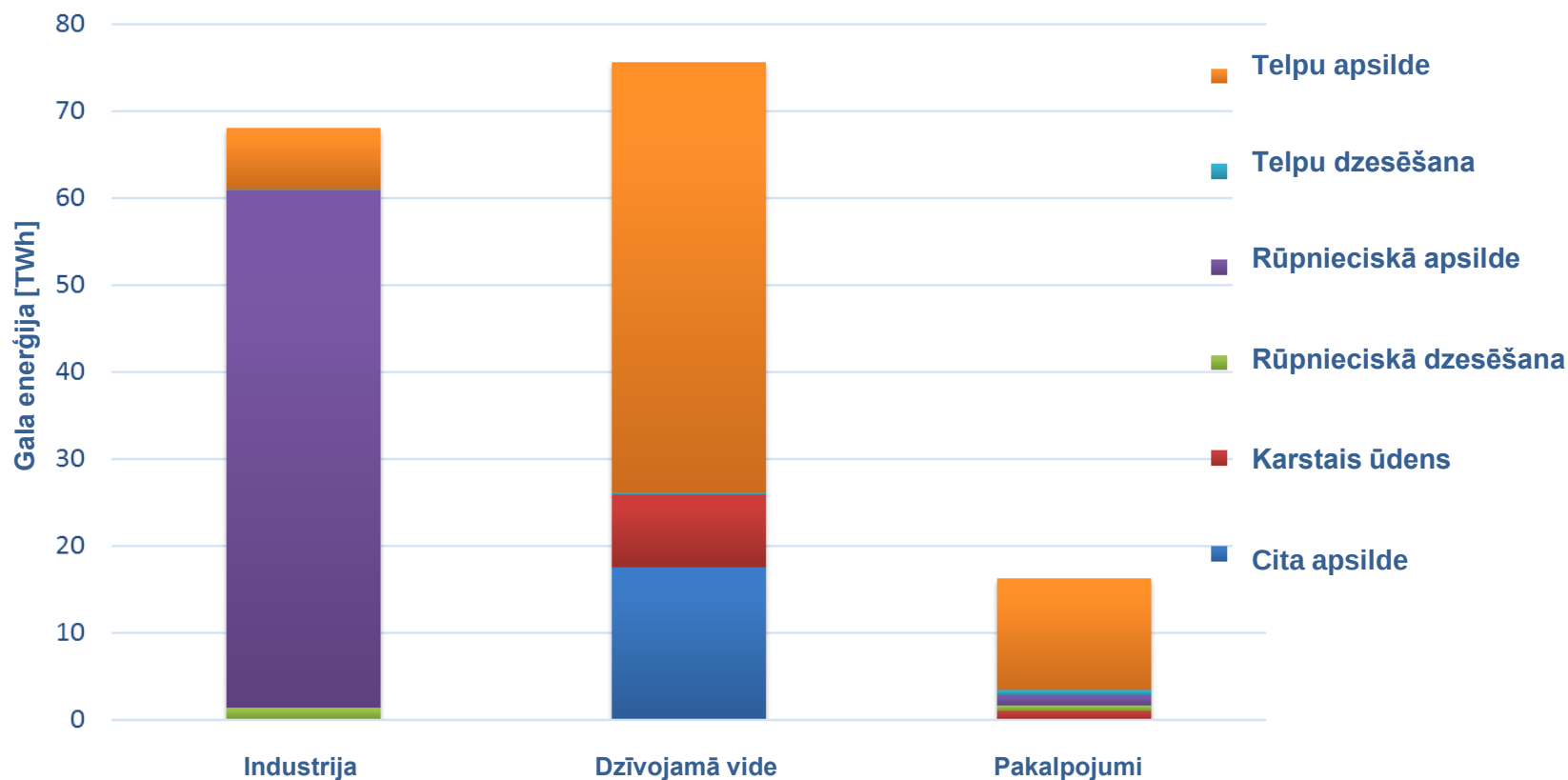


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Spānijā



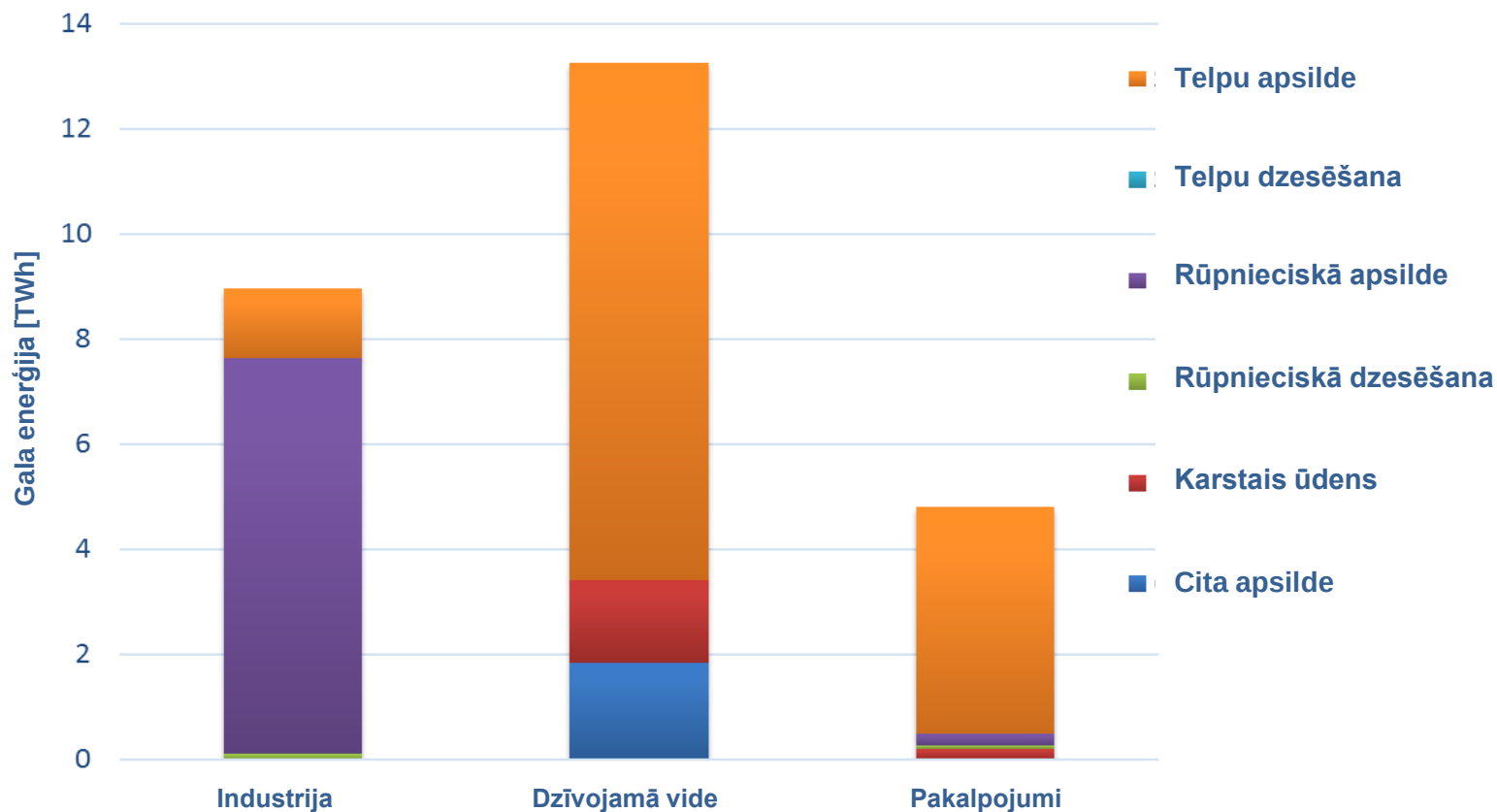


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Rumānijā



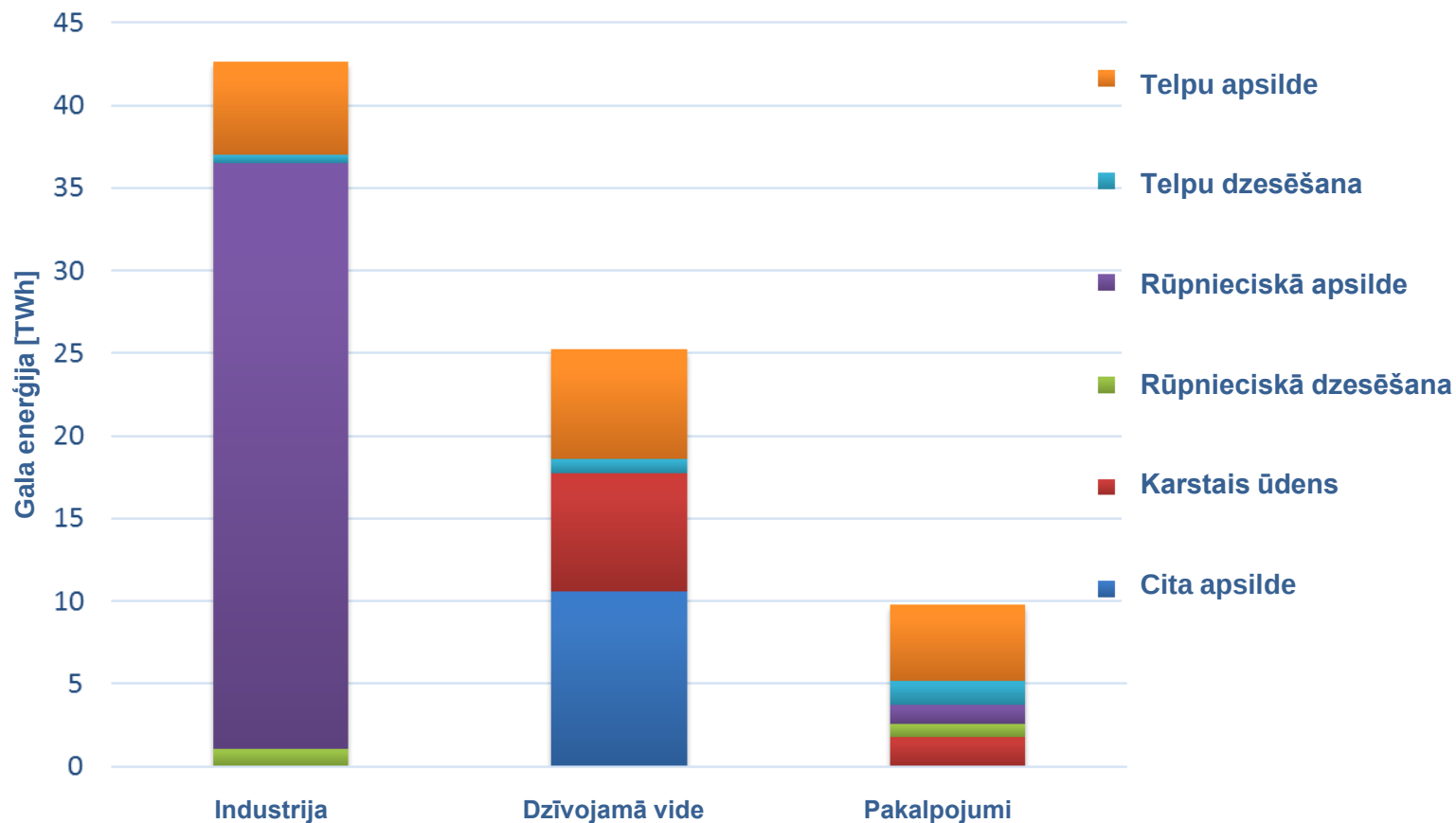


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Latvijā



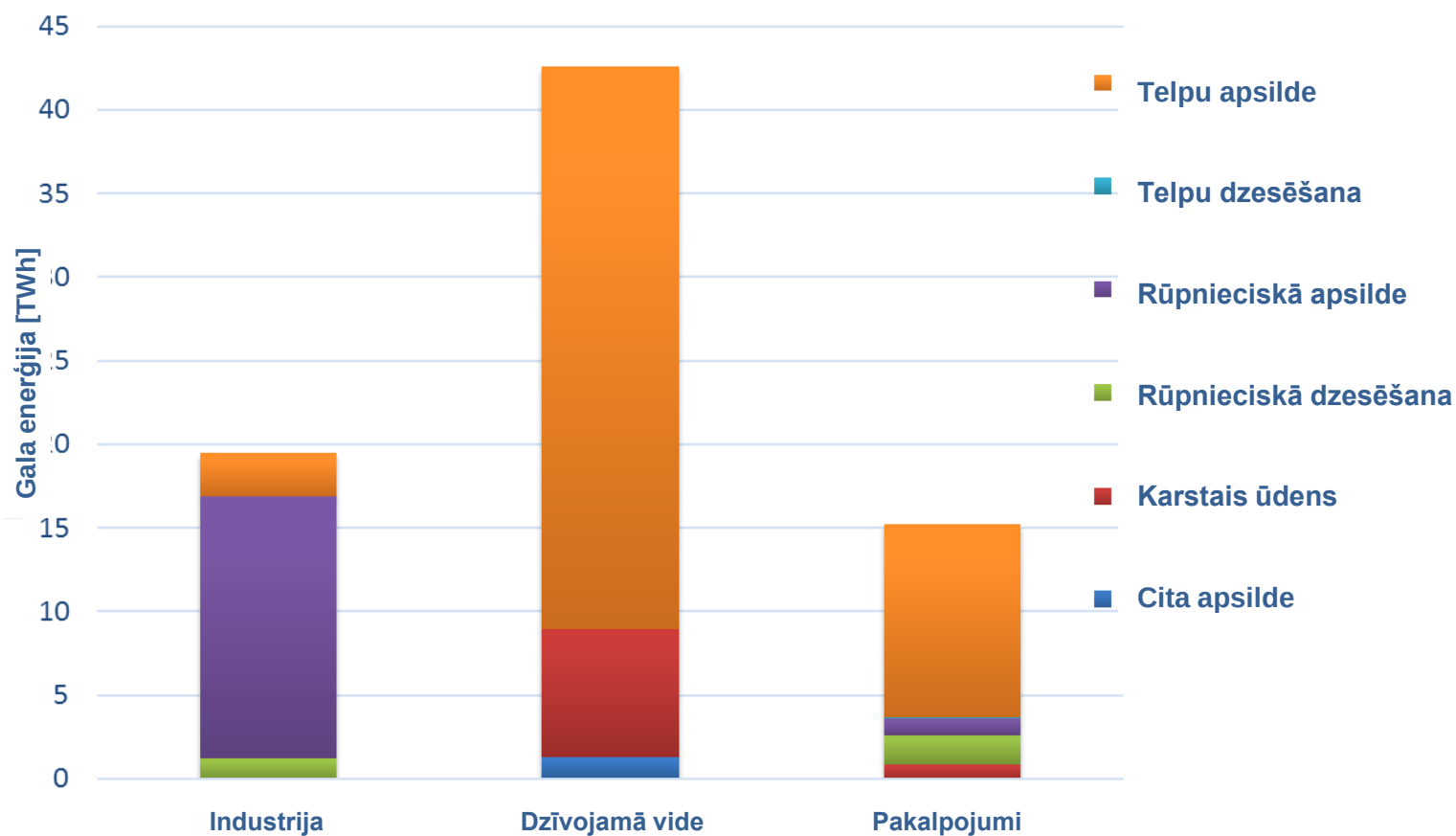


Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Portugālē





Apsildes un dzesēšanas pieprasījums Dānijā





1.2. ES galvenie uzdevumi, plāni un politikas termālās enerģijas jomā

1.2.1. Eiropas politikas un tiesību akti

1.2.2. Energoefektivitātes uzdevumi un potenciāls

1.2.3. Uzdevumi un potenciāls atjaunojamās enerģijas jomā



1.2.1. Eiropas politikas un tiesību akti

Uzmanības centrā ir šīs politikas:

ES apsildes un
dzesēšanas stratēģija

Energoefektivitātes
direktīva

Ēku energoefektivitātes
direktīva



ES apsildes un dzesēšanas politika

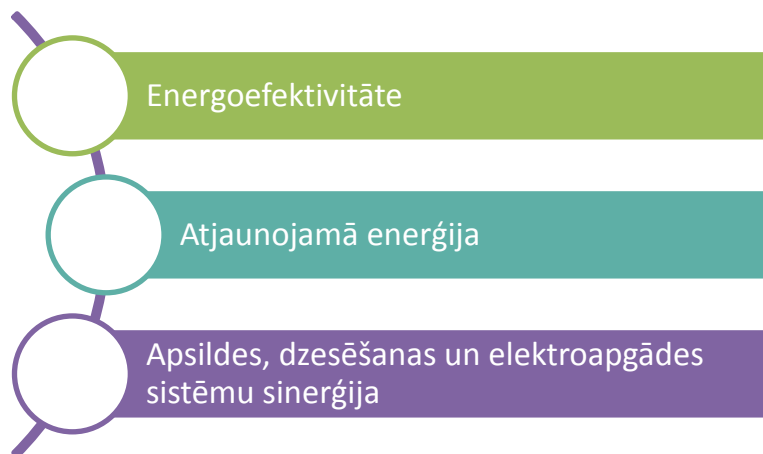
COM(2016) 51 final: ES apsildes un dzesēšanas stratēģija

- Apsilde un dzesēšana veido 50 % no ES enerģijas pieprasījuma
 - Lielākoties balstās uz fosilajiem kurināmajiem
 - Neefektīva pēc apgādes un gala lietošanas
 - Nosaka mērķi ēku dekarbonizācijā ES līdz 2050. gadam
 - Ieteiktie instrumenti un risinājumi:
 - centralizētā siltumapgāde;
 - viedās enerģijas sistēmas;
 - sektoru sasaistīšana;
 - esošo ēku renovēšana;
 - u.c.



ES apsildes un dzesēšanas stratēģija

- No 2016. gada februāra kā daļa no Eiropas Komisijas Enerģijas drošības paketes
- Vispārējais mērķis ir ES ēku dekarbonizācija, pamatojoties uz:



- Centralizētā siltumapgāde ir atzīta kā efektīva tehnoloģija uz pārpalikušā siltuma atgūšanas, koģenerācijas un atjaunojamās enerģijas bāzes
- Eiropas Parlaments šo stratēģiju pieņēma 2016. gada septembrī



1.2.2. Energoefektivitātes uzdevumi un potenciāls

- Pašreizējā direktīva par energoefektivitāti ir spēkā no 2012. gada oktobra
- Juridiski saistošie pasākumi energoefektivitātes atbalstam visās energoapgādes ķēdes daļās
- Vispārēja struktūra energoefektivitātes veicināšanai ES ar 20 % samazinājuma mērķi 2020. gadā
- Valstu energoefektivitātes (indikatīvo) mērķu noteikšana 2020. gadam, izmantojot valstu energoefektivitātes rīcības plānus (NEEAP)
- Prasības ir minimālas, un valstīm ir atļauts tās paaugstināt savos valstu plānos



Ēku energoefektivitātes direktīva (EPBD) (1/2)

- Pašreizējā ēku energoefektivitātes direktīva ir spēkā no 2010. gada
 - Mērķi: ēku energoefektivitātes uzlabošana ES, nosakot minimālās prasības (aptver apsildi, karsto ūdeni, dzesēšanu, ventilāciju un apgaismojumu)
 - Valstu varasiestādēm ir jānosaka rentablas energoefektivitātes minimālās prasības
 - Komisijas pienākums ir izveidot metodoloģiju energoefektivitātes prasību optimālo izmaksu līmeņu aprēķināšanai
 - Jaunajām ēkām ir jāatbilst minimālajiem standartiem un jāizmanto alternatīvās enerģijas sistēmas ar augstu efektivitāti
 - Esošajām ēkām, kurām tiek veikti lieli renovācijas darbi, ir jāuzlabo energoefektivitāte ES prasību līmenī
 - Valstu varasiestādes izmanto energoefektivitātes sertifikācijas sistēmu



Ēku energoefektivitātes direktīva (EPBD) (2/2)

- ES Padome, Komisija un Parlaments 2017. gada decembrī vienojās pieņemt jaunus pasākumus šajā saistībā:
 - energoefektivitātes sertifikāti ir jāiekļauj visos ēku pārdošanas un nomas sludinājumos;
 - ES valstīm ir jāizveido apsildes un gaisa kondicionēšanas sistēmu pārbaudes shēmas vai pasākumi ar līdzvērtīgu ietekmi;
 - visām jaunajām ēkām ir jābūt ar gandrīz nulles enerģijas līmeni līdz 2020. gada 31. decembrim (sabiedriskajām ēkām — līdz 2018. gada 31. decembrim);
 - ES valstīm ir jānosaka minimālās energoefektivitātes prasības jaunām ēkām, ēku lielajām renovācijām un ēku elementu (piemēram, apsildes un dzesēšanas sistēmu, jumtu, sienu) nomaiņai vai modernizēšanai;
 - ES valstīm ir jāizveido saraksti ar valstu finansiālajiem pasākumiem ēku energoefektivitātes uzlabošanai.



1.2.3. Uzdevumi un potenciāls atjaunojamās enerģijas jomā

- Pašreizējā direktīva par atjaunojamo resursu enerģijas izmantošanu ir spēkā no 2009. gada
 - Tā nosaka vispārējo atjaunojamās enerģijas izmantošanas noteikumu kopumu ES, lai ierobežotu siltumnīcefekta gāzu izmešus un veicinātu transporta tīrību
 - Tā arī nosaka valstu saistošos mērķus visām ES valstīm, par kopējo mērķi izvirzot atjaunojamo enerģijas avotu izmantošanu 20 % ES enerģijas un 10 % enerģijas — konkrēti transporta sektorā (bruto galīgajā enerģijas patēriņā) līdz 2020. gadam
- 2016. gada novembrī ES Komisija ieteica pārskatīto versiju, pievienojot 2030. gada mērķi — 27 % atjaunojamās enerģijas



1.3. ES uzdevumu pārveide valstu plānos un politikās

1.3.1. Rīcības plāni valsts energoefektivitātes un atjaunojamās enerģijas jomā

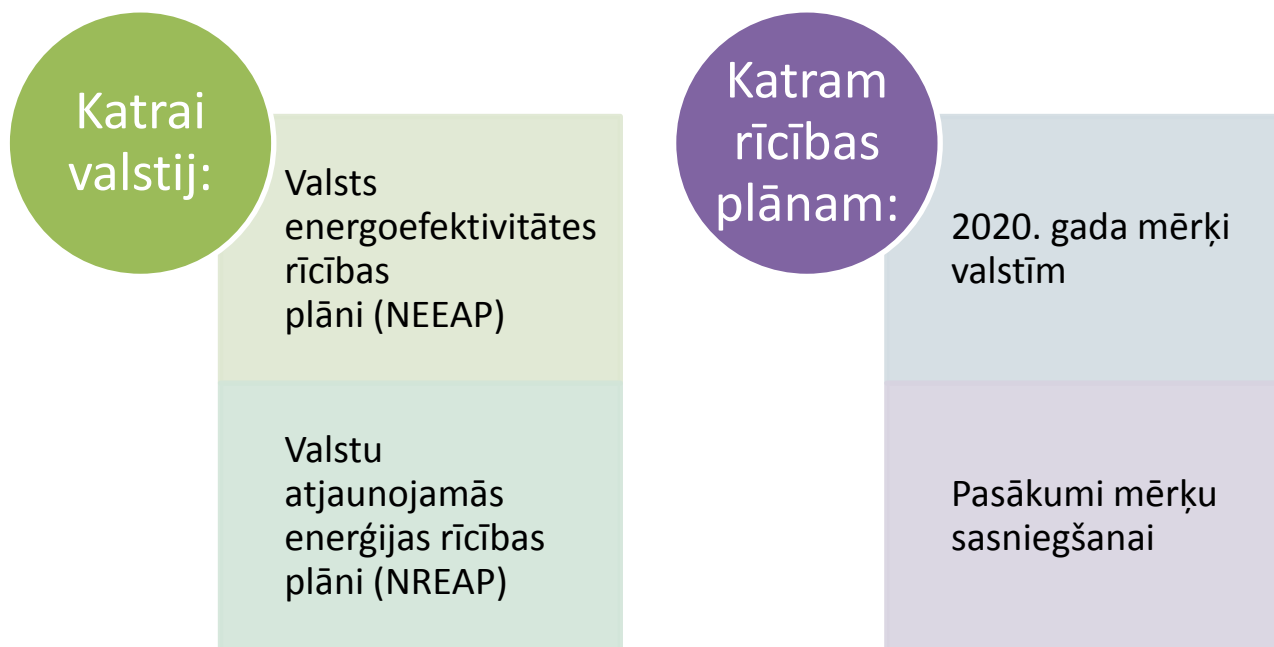
1.3.2. ES direktīvas ar galveno ietekmi uz apsildi un dzesēšanu

1.3.3. Valstu iniciatīvas apsildes un dzesēšanas jomā



1.3.1. Rīcības plāni valsts energoefektivitātes un atjaunojamās enerģijas jomā

Turpmākie slaidi attiecas uz konkrētām valstīm.





Vācija

NEEAP (2017. g.)

- Mērķis: primārās enerģijas patēriņa samazināšana līdz 276,6 Mtoe 2020. gadā (no 314,3 Mtoe 2008. gadā)
- 2020. gadā tiek plānots sasniegt: 273,8 Mtoe

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Valsts energoefektivitātes plāns no 2014. gada (NAPE)
- KfW energoefektivitātes programmas
- Konkurētspējīgs energoefektivitātes tenderu modelis
- Enerģijas auditi uzņēmumiem, kas nav mazie vai vidējie
- Valsts energoefektivitātes marķējums
- Viedā mērīšana

Avots: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-directive/national-energy-efficiency-action-plans>

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 19,8 % atjaunojamās enerģijas 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Atjaunojamās enerģijas likums (EEG)
- Likums par atjaunojamām enerģijām siltuma jomā (EEWärmeG)
- Tirgus iniciatīvu programma
- KfW finansējuma programmas
- Likums par kombinēto siltumu un jaudu
- Rīkojums par enerģijas taupīšanu
- Likums par biodegvielas kvotu

Avots: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/national-action-plans>



Polija

NEEAP (2017. g.)

- Mērķis: primārās enerģijas patēriņa samazināšana par 13,6 Mtoe laikā no 2010. līdz 2020. gadam
- Prognoze: 2020. gadā tiks sasniegts primārās enerģijas patēriņa samazinājums par 11,97 Mtoe

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Enerģijas sertifikāti (baltie sertifikāti)
- Enerģijas auditi
- Viedie skaitītāji
- Patērētāju informācijas programmas
- Ēku renovācijas stratēģijas

Avots: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-directive/national-energy-efficiency-action-plans>

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 15 % atjaunojamās enerģijas līdz 2020. gadam

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Pienākums iegādāties enerģiju no atjaunojamiem enerģijas avotiem
- Pienākums tīkla operatoriem nodrošināt atjaunojamo enerģijas avotu prioritāti
- Tīkla pieslēguma maksas samazināšana
- Atbalsts mazajiem atjaunojamās enerģijas avotiem (zem 5 MW)
- Dažādi finansiālie atbalsti ieguldījumiem atjaunojamās enerģijas avotos

Avots: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/national-action-plans>



Lielbritānija

NEEAP (2017. g.)

- Mērķis: 2020. gadā samazināt galīgo enerģijas patēriņu par 18 % salīdzinājumā ar 2007. gadu
- 2016. gadā panāktie ietaupījumi bija 11 %; 2020. gadā paredzams sasniegt 15 % (218 TWh)

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Veikti apmēram 6800 enerģijas auditi (enerģijas taupīšanas iespēju shēma)
- Green Deal (Zaļais kurss), kas patērētājiem sniedz iespēju paņemt aizdevumus, lai apmaksātu energoefektivitātes uzlabojumus
- Valsts sektora energoefektivitātes aizdevumi
- Viedā mērīšana

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 15 % atjaunojamās enerģijas 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Atjaunojamo resursu izmantošanas saistības
- Iepirkumu tarifi
- Atjaunojamā siltuma iniciatīva
- Eiropas Investīciju banka
- Zaļā investīciju banka
- Dažādas bioenerģijas shēmas
- Programma ēkām ar zemu oglekļa saturu
- Ēku regulējumi



Spānija

NEEAP (2017. g.)

- Mērķis: primārā enerģijas patēriņa samazināšana par 25,3 % 2020. gadā (41,2 Mtoe)
- Pašreizējais mērķis ir 2020. gadā sasniegt samazinājumu par 24,7 % salīdzinājumā ar pamatlīnijas scenāriju (samazinājumu par 40,2 %)

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Likums 15/2012 par enerģijas ilgtspējības fiskālajiem pasākumiem
- PAREER-CRECE programmas, kas palīdz uzlabot ēku efektivitāti, kā arī apsildes un apgaismojuma sistēmas
- JESSICA-FIDAE fonds. Atbalsta energoefektivitāti un saules siltumenerģiju

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 20 % atjaunojamās enerģijas 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Vispārējie
 - Atbalsts izpētei, attīstībai un gaidāmajām tehnoloģijām
 - Atjaunojamās enerģijas mērķtiecīga regulācija
- Elektrības ģenerēšana
 - Atbalsts viedo tīklu tehnoloģijām
 - Jaunu pārvades līniju plānošana
 - Pieprasījuma pārvaldība reāllaikā
- Atjaunojamā termālā enerģija
 - Ietver finanšu sistēmu termālās atjaunojamās enerģijas finansēšanai
 - Apsildes tīklu iekļaušana ēku sertifikācijās
 - Atjaunojamās enerģijas ieviešana apsildē, iesaistoties pašvaldībām
- Ūdens, ģeotermālā, saules, vēja, biomasas enerģija un biodegviela



Rumānija

NEEAP (2017. g.)

- Primārā enerģijas patēriņa samazināšanas indikatīvais mērķis: par 10 % 2020. gadā, panākot 10 Mtoe ietaupījumu, lai primārās enerģijas patēriņš 2020. gadā būtu 42,99 Mtoe.

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Energoefektivitātes saistību shēmas
- Enerģijas auditi
- Mērīšana un rēķini
- Patērētāju informācijas programmas
- Energoefektivitātes pasākumi dzīvojamās un sabiedriskajās ēkās
- Energoefektivitātes pasākumi industrijās

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 24 % atjaunojamās enerģijas 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Atjaunojamās enerģijas avotu novērtēšanas stratēģija
- Rumānijas enerģijas stratēģija 2007.–2020. gadam
- Kopējās ieviešanas tipa projektu īstenošana
- Biodegvielas izmantošana apvienojumā ar parastajiem kurināmajiem
- Līdzfinansējuma shēmas
- Programma energoefektivitātes palielināšanai publiskajā sektorā
- Atjaunojamo enerģijas avotu ražošanas programma



Latvija

NEEAP (2017. g.)

- Primārās enerģijas patēriņa samazināšanas indikatīvais mērķis: par 0,67 Mtoe 2020. gadā, lai patēriņš būtu 4,47 Mtoe
- Tiek prognozēts, ka 2020. gadā tiks sasniegts samazinājums par 0,69 Mtoe

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Energoefektivitātes saistību shēma
- Valsts iestāžu energoefektivitātes saistības
- Enerģijas auditi
- Valsts energoefektivitātes fonds

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 40 % atjaunojamās enerģijas 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Pienākums valsts komunālo pakalpojumu uzņēmumiem iegādāties elektrību no atjaunojamās enerģijas avotiem, biomasas un koģenerācijas stacijām
- Akcīzes nodokļa samazināšana
- Sabiedrības informētības par klimata izmaiņām izstrāde
- Energoefektivitātes uzlabošana valdības ēkās, augstākās izglītības ēkās un ražošanas ēkās
- Siltumnīcefekta gāzu samazināšanas tehnoloģiju izstrāde
- Atjaunojamo enerģijas avotu izmantošana transporta un sadzīves sektorā
- Pasākumi centralizētās siltumapgādes sistēmu efektivitātes uzlabošanai

Avots: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-directive/national-energy-efficiency-action-plans>

Avots: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/national-action-plans>



Portugāle

NEEAP (2017. g.)

- Primārās enerģijas patēriņa samazināšanas indikatīvais mērķis: par 25 % līdz 22,5 Mtoe 2020. gadā (no 30 Mtoe)
- 2015. gadā primārās enerģijas patēriņš bija zem šī rādītāja, un paredzams, ka 2020. gadā samazinājums būs zem 25 %

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Energoefektivitātes saistību shēmas
- Enerģijas auditi
- Patērētāju informācijas programmas
- Energoefektivitātes fondi

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 31 % atjaunojamās enerģijas 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Elektrības plānošanas un licencēšanas uzlabošana
- Atbalsts elektrības miniražošanai
- Dažādas programmas "ūdens, vēja, saules, viļņu, biomasas, ģeotermālās enerģijas un biogāzes" izmantošanai elektrības, apsildes, dzesēšanas un transporta sektoros



Dānija

NEEAP (2017. g.)

- Mērķis: 2020. gadā samazināt enerģijas bruto patēriņu par 14,5 % salīdzinājumā ar 2006. gadu (719,6 PJ)
- Pamatlīnijas projekcija norāda, ka Dānija sasniegs 730 PJ 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Valsts energoefektivitātes saistību shēma, kas ietver 10,1 PJ gada ietaupījumu mērķi (iepriekš: 12,2 PJ)
- Lielo uzņēmumu enerģijas auditi (Dānijā: 500–700)
- Individuāli skaitītāji siltuma un elektrības patērētājiem (apmēram puse jau ir ieviesta)
- Būvniecības kodeksā ir ieviestas zemas enerģijas būvniecības prasības būvniecības klasēm: 2015 un 2020

NREAP (2010. g.)

- Mērķis: 30 % atjaunojamās enerģijas 2020. gadā

Pasākumi tā sasniegšanai:

- Valsts ieguldījums izpētes, attīstības un demonstrācijas projektos
- Darbs ar energoefektivitātes palielināšanu ēkās
- Darbs ar enerģijas taupīšanu valsts un vietējā līmenī
- Cenu subsīdijas enerģijas ģenerēšanai no atjaunojamās enerģijas avotiem
- Finansiāls atbalsts mini un mikro instalācijām
- Biodegvielas iesaistīšanas pienākumi
- Nodokļu atvieglojumi



1.3.2. ES direktīvas ar galveno ietekmi uz apsildi un dzesēšanu



Eiropas Parlamenta
un Padomes
2010. gada 19. maija
Direktīva 2010/31/ES
par ēku
energoefektivitāti



Eiropas Parlamenta
un Padomes
2012. gada
25. oktobra
Direktīva 2012/27/ES
par energoefektivitāti



Tīrās enerģijas pakete
(2016. gada
novembris)



Tīrās enerģijas pakete (2016. gada novembris)

- Atjaunojamās enerģijas direktīva (pārskatīti 2030. gada mērķi):
 - Atjaunojamās apsildes un dzesēšanas struktūra
 - Centralizētās siltumapgādes un dzesēšanas tirgus struktūra
 - Centrālās siltumapgādes/dzesēšanas potenciāls līdzsvarošanas, pieprasījumreakcijas un uzkrāšanas pakalpojumu nodrošināšanai
 - Atlikušais siltums un aukstums kā apgādes avots
 - Bioloģiskā ilgtspējīguma kritēriji biomasai un biomasas kurināmajiem, kas tiek izmantoti apsildē un dzesēšanā
 - Atjaunojamais pašpatēriņš un atjaunojamās enerģijas kopienas
- Ēku energoefektivitātes direktīva:
 - Ilgtermiņa renovācijas stratēģijas dekarbonizētām ēkām ar augstu efektivitāti, lai virzītu lēmumus par ieguldījumiem
 - Energoefektivitāte, lai ņemtu vērā ēku atjaunojamo enerģiju, ko piegādā enerģijas nodrošinātāji (piemēram, centralizētā siltumapgāde un elektrības tīkli)
- Energoefektivitātes direktīva:
 - Ēku atjaunojamo enerģiju un primārās enerģijas ietaupījumus ar centralizētās siltumapgādes/dzesēšanas palīdzību var uzskatīt par valsts gala lietošanas enerģijas taupīšanas prasībām



1.3.3 National initiatives on heating & cooling

- To be completed



1.4. Vietējie un reģionālie uzdevumi, plāni un politika termālās enerģijas jomā

1.4.1. Apsilde un dzesēšana pilsētvides attīstībā

1.4.2. Labas politikas un likumdošanas iniciatīvas

1.4.3. Vietējās enerģijas sistēmas plānošana



DHC KĀ STRATĒGISKS KOMPONENTS UN PRIORITĀTE ILGTERMIŅA DEKARBONIZĀCIJAS VADLĪNIJU IZSTRĀDEI CEĻĀ UZ 2030. UN 2050. GADU (1/2)

- ES ilgtermiņa uzdevums siltumnīcefekta gāzu izmešu samazināšanā par 80–95 % līdz 2050. gadam salīdzinājumā ar 1990. gada līmeni
- Ar šo siltumnīcefekta gāzes samazināšanas mērķi saderīgai enerģijas sistēmas pārejai ir nepieciešamas vairākas darbības: vadošā loma ir DHC
- Nepieciešami ievērojami ieguldījumi atjaunojamās enerģijas, energoefektivitātes un tīkla infrastruktūras jomā
- Atjaunojamo resursu izvēršanas gaitā politikas veidotājiem ir jāpielāgo prioritātes un instrumenti
- Stabils uzņēmējdarbības klimats, kas veicina ieguldījumus apsildes un dzesēšanas sektora dekarbonizācijā, pateicoties energoefektivitātei un kurināmā pārejai uz atjaunojamiem resursiem, kas ir jāsāk ar politiku un LG plānošanas iespēju atbalstu: THERMOS to nodrošina



DHC KĀ STRATĒGISKS KOMPONENTS UN PRIORITĀTE ILGTERMIŅA DEKARBONIZĀCIJAS VADLĪNIJU IZSTRĀDEI CEĻĀ UZ 2030. UN 2050. GADU (2/2)

- Valsts, reģionālo un vietējo valdību svarīgākie aspekti, nodrošinot vispārējo ilgtermiņa uzdevumu sasniegšanu
- Jāizstrādā valsts ilgtermiņa stratēģijas ar īsa, vidēja un ilga termiņa plāniem
- Tiek atbalstīta spēcīgas ziņošanas uzraudzības sistēmas izveide ar uzticamu datu ievākšanu
- Saskaņā ar Energoefektivitātes direktīvas 7. pantu dalībvalstu pienākums ir izveidot energoefektivitātes saistību shēmu, ar ko tiek gādāts par to, lai enerģijas sadalītāji sasniegtu enerģijas ietaupījumu mērķi (1,5 % no enerģijas gada pārdošanas gala patērētājiem vai ekvivalenti pasākumi)
- Struktūrā pēc 2020. gada jācenšas izvairīties no nosacījumiem, kas iekļauj ar dekarbonizācijas uzdevumiem nesaderīgas tehnoloģijas



1.4.1. Apsilde un dzesēšana pilsētvides attīstībā

- Par DHC pašvaldībā ir atbildīgi vairāki dalībnieki (enerģija sabiedriskajās ēkās, enerģijas plānošana, pilsētvides attīstības enerģijas aspekti u.c.)
- Enerģijas pakalpojumi ir jāapsver plānošanas posmā: ja tie izrādās dzīvotspējīga opcija (tehnoloģiski un ekonomiski), tad jāfinansē un jāievieš
- Termālās kvalitātes (apsildes un dzesēšanas) prasības ēkām tiek nostiprinātas laika gaitā (iekļaujot prasību par to, cik lielas drīkst būt ēkas dzesēšanas vajadzības). Jaunās ēkas un renovācijas tiek pielāgotas atbilstoši šīm jaunajām prasībām Atbilstības ievērošanai var tikt paredzētas subsīdijas
- (Industrijas) papīrrūpniecības pārpalikušais siltums potenciāli var tikt ievadīts centralizētās siltumapgādes tīklā
- Enerģētikas aģentūrām ir jāveic darbības informētības uzlabošanai
- Daudzas vecākas ēkas var gūt labumu no renovācijas pasākumiem, it īpaši no termālās renovācijas
- Lai veicinātu uzņēmumu ieguldījumus, ir jābūt izveidotai skaidrai vietējai regulācijas plānošanas struktūrai
- Stratēģiska ilgtermiņa plānošana un domāšana uz priekšu palīdz sasniegt mērķus
- THEMOS rīks sniedz atbildes šajā ziņā



1.4.2. Labas politikas un likumdošanas iniciatīvas

- Eiropas institūcijas pārvērš ES 2030. gada klimata un enerģijas uzdevumus par standartizētiem šabloniem zemākiem līmeņiem
- Ambiciozas minimālās prasības gandrīz nulles enerģijas ēkās
- Izvairīšanās no iestrēgšanas un ieguldījumiem ar dekarbonizācijas uzdevumu nesaderīgās tehnoloģijās
- Piemēram, pārskatītajā direktīvā par atjaunojamiem enerģijas avotiem ir ietverta nepieciešamība izstrādāt definīciju un metodoloģiju, lai ņemtu vērā atjaunojamo dzesēšanu



1.4.3. Vietējās enerģijas sistēmas plānošana

Thermos plānošanas koncepcija — bāzlīnijas replicēšanas novērtējuma ziņojums

- Bāzlīnijas replicēšanas novērtējuma ziņojuma mērķis ir noteikt un novērtēt valsts un vietējās struktūras apstākļus THERMOS modeļa sekmīgai pieņemšanai
- THERMOS projekta četras pilotprojekta pilsētas: Granoljersa, Izlingtona, Jelgava un Varšava
- Tiek analizēti vissaistošākie raksturlielumi un iezīmes, kas jāņem vērā, pieņemot THERMOS rīku ar enerģijas kartēšanas palīdzību
- THERMOS energosistēmas kartēšanas analīzē aptvertie elementi:
 - Apsilde un dzesēšana vietējā kontekstā:
 - vietējās enerģijas sistēmas analīze (enerģiju kombinācija, galvenie snieguma rādītāji saistībā ar termālo apgādi un pieprasījumu);
 - galvenā enerģētikas politika un tiesību akti, atjaunojamās enerģijas avotu (RES) pieņemšana pilsētā;
 - esošie enerģijas uzdevumi un plāni.
 - Ieinteresētās puses identificēšana un iesaistišanās
 - Tiek pētīti šķēršļi, kas var traucēt THERMOS rīka pieņemšanai, un to pārvarēšanas risinājumi



1.5. Politikas šķēršļi un iespējas: apsildes un dzesēšanas sektora optimizēšana

1.5.1. Eiropas līmenis

1.5.2. Valsts līmenis

1.5.3. Reģionālais līmenis

1.5.4. Vietējais līmenis



Kas:

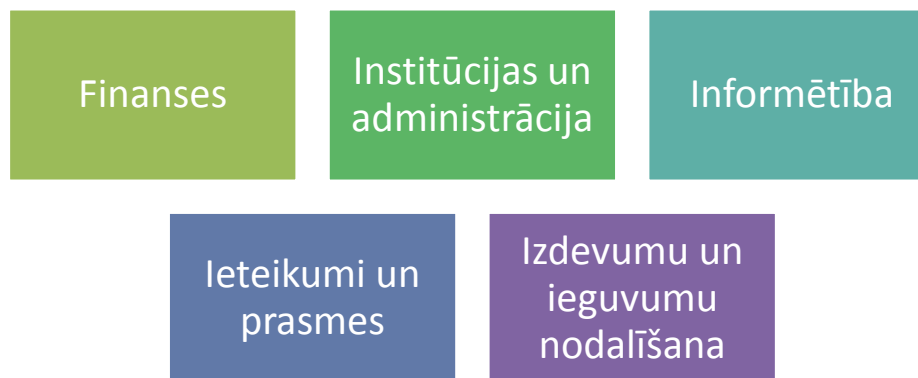
- a) DHC tehnoloģiju izmantošanas un ieviešanas traucējošie/sekmējošie faktori, ko principā var pārvarēt ar piemērotām politikām
- b) Konteksta apstākļi, kas var izraisīt DHC tehnoloģiju izmantošanu/neizmantošanu

Izmantojot adaptēto Doble and Bullard (2008a, 2008b), un Reddy (2013), varam izveidot šādu iedalījumu:

- *apgādes puses šķēršļi*: DHC tehnoloģiju ieviešanai traucējošie faktori;
- *pieprasījuma puses šķēršļi*: DHC tehnoloģiju izmantošanai traucējošie faktori apgādes pusē.



Šķēršļu un iespēju klasificēšana atbilstoši BPIE aptaujā identificētajam (Economidou et al. 2011) ir:



It īpaši šie:

- Finanšu-ekonomiskos faktorus var uzskatīt par tiem, kas ierobežo finansiālās iespējas vai ienesīgumu:
 - piemēram, sākotnējo ieguldījumu, kā arī pastāvīgās izmaksas un ieguvumus.
- Institūciju struktūras un uz tirgu orientētajiem faktoriem ir svarīga loma saistībā ar DHC tīkla ieviešanas iespējamību:
 - piemēram, ir jāņem vērā politiskie, juridiskie vai ar tehnoloģijām saistītie struktūras apstākļi, jo tie var ietekmēt ieguldījuma ekonomiku.



Šķēršļi un iespējas

Apgādes puse

- Infrastruktūras
- Regulējumi
- Tehnoloģiju piemērotība
- Politikas struktūra
- Vairāku ieinteresēto pušu jautājumi

Pieprasījuma puse

- Enerģijas pieprasījums
- Ēku fonds
- Politikas struktūra
- Vairāku ieinteresēto pušu jautājumi



Ieinteresētās puses ir jāņem vērā kā indivīdi, kā arī to *rīcības* faktori, piemēram, zināšanas un informētība.

BAU pieeja

Apmācība

Neskaidrības

Zināšanu/informētības trūkumi

Apmācīti praktiķi un strādnieki

Nevēlēšanās riskēt

Aizdevuma/parādsaistību nevēlēšanās



1.5.1. Eiropas līmenis

1. Izpratne par nepieciešamību tiekties pēc ēku sektora pilnīgas dekarbonizācijas, kā arī apsildes un dzesēšanas sektora dekarbonizācijas kopumā

ES atbalsts tehnoloģiskajai attīstībai ekonomikas dekarbonizācijas un konkurētspējas nodrošināšanas nolūkā, jo:

- gandrīz 50 % no ES galīgā enerģijas patēriņa tiek izmantoti apsildes un dzesēšanas sektorā;
- ēkas ir apsildes un dzesēšanas pirmās patērētājas; dažās aukstāka klimata zonās uz telpu apsildi var attiecināt vairāk nekā 80 % no apsildes un dzesēšanas patēriņa;
- ēku sektors ietver milzīgu potenciālu apsildes un dzesēšanas sektora dekarbonizācijai kopumā;
- ēku sektora dekarbonizācijā ļoti svarīgi ir samazināt ēku enerģijas pieprasījumu, izmantojot energoefektivitātes pasākumus, un vienlaicīgi palielināt atjaunojamo enerģijas avotu daļu atlikušajā enerģijas patēriņa apjomā.

Cīņa pret enerģijas trūkumu un siltumapgādes stabilitāte, lai aizsargātu patērētājus:

- DHC izmantotās enerģijas pārvaldība kā sistēma kopumā un labāks darbs integrācijas, viedu termālo tīklu un jaunu industriālo procesu virzienā.



2. Esošo ēku renovācijas ierosināšana

- Valsts renovācijas ilgtermiņa (2050. g.) stratēģiju noteikšana ar minimālām prasībām attiecībā uz primāro enerģiju un kāda veida finansiālo atbalstu;
- īpašniekiem parasti neizdodas veikt rentablas renovācijas, jo viņiem trūkst informētības par ieguvumiem un ir finansiāli ierobežojumi;
- svarīga loma ir arī īrnieku/īpašnieku jautājumiem, jo liela daļa māju ir nomas mājokļi;
- individuālās apsildes instalāciju veco krājumu modernizācija un aizstāšana ar modernām un atjaunojamām instalācijām ir nepieciešamība, tomēr arī gana problemātiska īpašumtiesību struktūras dēļ.



1.5.2. Valsts līmenis

1. Regulācijas šķēršļi un iespējas

Noteikumi atšķiras gan dažādās valstīs, gan arī vietējā līmenī

Zemes izmantošanas noteikumi var aizkavēt vai sekmēt ieguldījumus infrastruktūrā

- Pašvaldības, rīkojoties kā galvotājas, var sekmēt ieguldījumu palielināšanu centralizētajā siltumapgādē uz siltuma un jaudas apvienošanas pamata

Tehniskie noteikumi

- Skaitītāju uzstādīšana, uzraudzības, pārbaūžu un ziņošanas protokolu ievērošana
- Vietas izmantošana, apdzīvotības atļaujas
- Maksas par atļauju vai licenču saņemšanu

Būvniecības likums

- Atkarībā no darbības/renovācijas veida projektam ir nepieciešamas specifiskas atļauju piešķiršanas procedūras



2. Uz institūciju-struktūru tirgu orientēti šķēršļi un iespējas

Enerģijas pieprasījums — ietekmē atjaunojamo enerģiju iespējamību:

- Dzīvojamais sektors
- Nedzīvojamais (pakalpojumu) sektors
- Dzesēšanas pieprasījums

Ēku fonds

- Vēsturiski nozīmīgās ēkas
- Vecums
- Izmēri
- Īpašumtiesības



3. Labvēlīgu ēku kodeksu izstrāde

EED direktīva

EPBD direktīva

Atjaunojamās
enerģijas avoti
ēkās

NZEB



1.5.3. Reģionālais līmenis

Reģionālajā līmenī pārvaldītas administrācijas procedūras

- Enerģijas slodzes kopīgošanas mērķi
- Infrastruktūras atļaujas
- Struktūrfondi: netiešie ES fondi un reģionālais finansējums



1.5.4. Vietējais līmenis

Pašvaldību loma

Pašvaldības visā pasaulē izmanto ļoti dažādas politikas un aktivitātes centralizētās enerģijas veicināšanai, parādot, cik nozīmīgas un dažādas var būt pilsētu lomas šādu sistēmu izvēšanā.

Pašvaldība kā plānotāja un regulētāja:

- Enerģētikas politikas uzdevumi, stratēģija un mērķi
- Enerģijas kartēšana
- Enerģijas holistiskie plāni: enerģijas integrēšana infrastruktūrā un zemes izmantošanas plānošanā
- Pieslēgumu politikas

Pašvaldība kā veicinātāja: darbību iespējošana finanšu līdzsvarošanai:

- Finansējuma un fiskālās iniciatīvas
- Pilsētas līdzekļi
- Demonstrācijas projekti



Pašvaldība kā nodrošinātāja un patērētāja:

- Pašvaldības komunālo pakalpojumu uzņēmumu mērķi un veicināšanas politikas
- Pašvaldības komunālo pakalpojumu uzņēmumu savstarpēji savienojošie resursi un tīkli
- Pārpalikumu tarifa regulējums
- Pilsēta kā patērētāja

Pašvaldība kā koordinatore un aizstāve:

- Tirgus sekmēšana un kapacitātes veidošana
- Informētības uzlabošana un informācijas sniegšana
- Centralizētās enerģijas aizstāvēšana citos valdības līmeņos



Secinājums

1.1. Apsildes un dzesēšanas statuss Eiropā

- Pēc pārskata kļūst skaidrs, ka centralizētā siltumapgāde ES nodrošina apmēram 9 % no apsildes un dzesēšanas apgādes, bet konkrētās valstīs šis rādītājs ir no 0 līdz 37 %.
- Pieprasījums ir sadalīts industriju, dzīvojamās vides un pakalpojumu sektorā, ko lielākoties veido telpu apsilde, rūpnieciskā apsilde un karstais ūdens.

1.2. ES galvenie uzdevumi, plāni un politikas termālās enerģijas jomā

- Siltumnīcefekta gāzu samazināšanas un energoefektivitātes galvenie uzdevumi ir galvenokārt jāasniedz, koncentrējoties uz energoefektivitāti, atjaunojamo enerģiju un apsildes, dzesēšanas un elektroapgādes sistēmu savstarpējām sinerģijām, kur svarīga tehnoloģija ir centralizētā siltumapgāde.



Secinājums

1.3. ES uzdevumu pārveide valstu plānos un politikās

- Visas valstis ir izveidojušas valsts energoefektivitātes rīcības plānus (NEEAP) un valsts atjaunojamās enerģijas rīcības plānus (NREAP).

1.4. Vietējie un reģionālie uzdevumi, plāni un politika termālās enerģijas jomā

- Visām valstīm ir reģionālie un vietējie plāni, tomēr svarīgākā loma ir vietējām atšķirībām.

1.5. Politikas šķēršļi un iespējas apsildes un dzesēšanas sektora optimizēšanā

- Regulējuma aspektu dažādie līmeņi traucē procesiem un paildzina lēmumu pieņemšanas un plānošanas laiku.



References*

- Angelino et al., *Regulatory frameworks for geothermal district heating: A review of existing Practices*, <https://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/EGC/2016/EGC2016-P-LA-308.pdf>
- ECOFYS (2014) by order of European Commission, *Subsidies and Costs of EU energy Final report*.
- UNEP (2012) DISTRICT ENERGY IN CITIES, Unlocking the Potential of Energy Efficiency and Renewable Energy
- European Commission (2009), *Directive on the promotion of the use of energy from renewable sources*, DIRECTIVE 2009/28/EC
- European Commission (2011), *Energy Roadmap 2050*, COM (2011)
- FRONt publications – *European Report: Key Decision Factors*, <http://www.front-rhc.eu/library> & Strategic Policy Priorities for Renewable Heating and Cooling in Europe & Using Renewable Energy for Heating and Cooling: Barriers and Drivers at Local Level
- International Energy Agency, *World Energy Outlook, Energy subsidies*, <http://www.worldenergyoutlook.org/resources/energysubsidies/>
- Leidreiter A., *New Best Policy: Denmark Puts the Break on Heating Costs*, World Future
- JAR Pape 2012, Background Report on EU-27 District Heating and Cooling Potentials, Barriers, Best Practice and Measures of Promotion

* Related to 1.4 Local and regional objectives, plans and policy on thermal energy and 1.5 Policy barriers and opportunities: Optimising the heating and cooling sector

THERMOS



web

thermos-project.eu



email

info@thermos-project.eu



twitter

[@THERMOS_eu](https://twitter.com/THERMOS_eu)



linkedin

[THERMOS project](https://www.linkedin.com/company/THERMOS-project)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement no 723636. The sole responsibility for the content of this presentation lies with its author and in no way reflects the views of the European Union.