

APSTIPRINĀTA  
ar Latvijas Republikas  
Aizsardzības ministrijas  
Infrastrukturā padomes  
2012.gada \_\_\_\_\_  
lēmumu Nr. \_\_\_\_

**Latvijas Republikas Aizsardzības ministrijas  
energoresursu patēriņa samazināšanas programma**

**2012.–2020.gads**

Rīga

2012

## IEVADS

Aizsardzības ministrijas (turpmāk – AM) valdījumā esošo nekustamo īpašumu energoresursu patēriņa samazināšanas programma 2012.–2020.gadam izstrādāta, lai nodrošinātu efektīvu enerģijas lietošanu un veicinātu racionālu energoresursu izmantošanu.

Latvijas Republikai kā Eiropas Savienības dalībvalstij attiecībā uz energoresursu patēriņa samazināšanu jāievēro Eiropas Padomes un Parlamenta 2002.gada 16.decembra Direktīva 2002/91/EK par ēku energoefektivitāti un Eiropas Padomes un Parlamenta 2006.gada 5.aprīļa Direktīva 2006/32/EK par enerģijas galapatēriņa efektivitāti un energoefektivitātes pakalpojumiem.

LR Aizsardzības ministrijas un Nacionālo bruņoto spēku vides aizsardzības politikā (apstiprināta ar AM 2005.gada 1.decembra pavēli Nr.375) viens no sasniedzamajiem ilgtermiņa mērķiem ir noteikts, ka AM un Nacionālie bruņotie spēki (turpmāk – NBS) savā darbībā iespēju robežās izmanto videi draudzīgas tehnoloģijas un atjaunojamus enerģijas avotus, veicina dabas un enerģētisko resursu taupīšanu.

Energoresursu patēriņš tiešā veidā ietekmē vidi un izraisa vides piesārņojumu. Lielākoties vides piesārņojums, kas rodas no energoresursu izmantošanas, saistīts ar gaisa piesārņojumu, proti, siltumnīcefekta gāzu emisijām gaisā. Gan apkure, gan autotransporta izmantošana samazina gaisa kvalitāti, tādējādi gan būtiski ietekmējot cilvēku veselību, gan veicinot klimata pārmaiņas. Neskatoties uz radīto piesārņojumu, nav iespējams atteikties no turpmākas energoresursu izmantošanas, taču jāatrod veids, kā energoresursu izmantošanu samazināt, ieviest tehnoloģijas, kas rada pēc iespējas mazāku piesārņojumu, kā arī vairāk izmantot atjaunojamus energoresursus.

Liela daļa AM valdījumā esošo ēku, kuras tiek izmantotas NBS un AM padotības iestāžu vajadzībām, ir celtas pirms 1990.gada, un tām ir izmantoti tam laikam atbilstoši materiāli, kuru mērķis ne vienmēr bija energoresursu taupīšana. Tāpat jāņem vērā, ka tik ilgā laika periodā ēkas ir nolietojušās un būtiski palielinājies enerģijas patēriņš, lai tajās nodrošinātu atbilstošus apstākļus. No jauna uzceltās, kā arī rekonstruētās vai renovētās ēkas atbilst energoefektivitātes prasībām.

Energoresursu patēriņa samazināšanas programma ietver gan esošo iekārtu un ēku izmantošanas efektivitātes paaugstināšanu, gan pasākumus, kas saistīti ar esošo iekārtu nomaiņu pret jaunām, enerģiju un vidi saudzējošām iekārtām un tehnoloģijām. Energoresursu patēriņa programmas ietvaros veicamie pasākumi iedalās divās grupās: neatliekamie pasākumi un nepieciešamie pasākumi.

# 1. NEATLIEKAMIE PASĀKUMI

## 1.1. Bojātu jumtu segumu uzturēšana/labošana

Jumti un bēniņi ir viens no būtiskākajiem siltumenerģijas zudumu avotiem. Lielākā daļa ēku ir ar divslīpu jumtu. Jumtu segumam izmantots skārds, dažādu citu materiālu loksnes, atsevišķām ēkām saglabājušās viļņotās azbestcements (šīfera) plāksnes. Tā kā daudzviet jumtu segumi ir novecojuši, tajos izveidojušās plaisas un caurumi, nokrišņu radītais mitrums būtiski ietekmē siltumizolācijas slāni, kas mitruma ietekmē saplok un sacietē, tādējādi zaudējot siltumizolējošās īpašības.

Lai nodrošinātu šo pasākumu, regulāri jāveic visu jumtu apsekošana un, ja nepieciešams, steidzami jāveic jumtu remontdarbi.

## 1.2. Logu nomaiņa

Siltumenerģijas zudumus caur logiem iedala divās daļās:

- zudumi caur logu stikliem un rāmjiem;
- zudumi, kas saistīti ar nepietiekamu logu blīvējumu, kā dēļ notiek telpu pārventilēšana.

Atsevišķām ēkām joprojām saglabājušies nolietoto logi koka vērtņu rāmjos, kā arī ir bojāti jau agrāk uzstādīti plastikāta rāmju logi. Daļa no tiem ir sliktā stāvoklī, tos nav iespējams ne cieši aizvērt, ne arī pietiekami noblīvēt. Piemēram, caur koka vērtņu logiem uz 1 m<sup>2</sup> gada laikā atdotais siltumenerģijas daudzums ir 246 W, salīdzinoši divstiklu pakešu logiem plastikāta rāmjos atdotais siltumenerģijas daudzums gada laikā ir 158 W.

## 1.3. Telpu sildelementu nomaiņa

AM valdījumā esošajās ēkās vidējā gaisa temperatūra apkures sezonā tiek nodrošināta vidēji ap 18<sup>0</sup> C, turklāt šāds režīms tiek nodrošināts nepārtraukti, lai gan telpas netiek izmantotas un tajās neuzturas cilvēki visu diennakti. Atsevišķās ēkās joprojām telpās kā sildelementi saglabāti čuguna radiatoru, kuriem nav iespējams atsevišķi regulēt siltumatdevi. Turklāt šādi čuguna radiatoru ilgstošas lietošanas dēļ bieži vien ir aizsērējuši, un tas apgrūtina siltumenerģijas atdevi telpai.

Tā kā AM valdījumā esošajās ēkās bieži vien telpu griestu augstums ir ap 3 m, jāņem vērā, ka siltumenerģijas patēriņš vienmēr saglabāsies augstāks nekā standarta dzīvojamās un administratīvās ēkās.

Veicot telpu sildelementu nomaiņu, jāparedz iespēja regulēt siltumenerģijas atdevi katrā telpā atsevišķi, tādējādi nodrošinot, ka telpās, kuras netiek izmantotas, tiek uzturēta minimāli pieļaujamā temperatūra, lai nodrošinātu telpas pret bojājumiem (mitruma ietekmi, siltumenerģijas padeves sistēmas aizsalšanu utt.).

#### **1.4. Ikgadēja pārskata sagatavošana par elektroenerģijas un citu energoresursu patēriņu**

Lai novērtētu, vai energoresursu patēriņš palielinās vai samazinās, katru gadu nepieciešams sagatavot pārskatu gan par kurināmā, gan elektroenerģijas patēriņu. Pārskatā jābūt ietvertam salīdzinājumam ar iepriekšējiem gadiem, un, ja novērojams lielāks patēriņš, jānoskaidro un jāanalizē tā iemesli.

#### **1.5. Energoresursu patēriņa samazināšanas programmas izpildes kontrole**

Lai novērtētu energoresursu patēriņa samazināšanas programmas izpildi, katru gadu jā sagatavo pārskats par paveiktajiem uzdevumiem un īstenotajiem pasākumiem.

Pārskats jāiesniedz AM Vides pārvaldības sistēmas vadības grupai, kas izvērtē nepieciešamību izdarīt grozījumus programmas izpildes plānā.

## **2. NEPIECIEŠAMIE PASĀKUMI**

### **2.1. Energoaudita veikšana**

Energoaudits jāveic visām ēkām, kurās ikdienā savus uzdevumus pilda un uzturas ne mazāk kā 30 cilvēku un kuras nodotas ekspluatācijā vai renovētas/rekonstruētas pirms 2009.gada 1.janvāra. Energoaudits sniedz precīzu informāciju par ēkas tehnisko stāvokli, tajā norādītas vietas, kurās ir vislielākie enerģijas zudumi. Pamatojoties uz energoaudita pārskatiem, veicot ēkas rekonstrukciju/renovāciju, iespējams sasniegt vislielākos enerģijas ietaupījumus.

### **2.2. Apkures (ogļu un šķidrā fosilā kurināmā) katlu nomaiņa**

Ogles kā kurināmais tiek izmantotas piecu nekustamo īpašumu apkures nodrošināšanai. Ogles salīdzinājumā ar citiem kurināmā veidiem nodara vislielāko kaitējumu videi.

Atsevišķos nekustamajos īpašumos uzstādīti apkures katli, kuros iespējams izmantot vienlaicīgi gan ogles, gan koksni. Taču, ņemot vērā laika apstākļus, īpaši aukstā laikā, kad vidējā diennakts temperatūra ārā ilgstoši pazemināta zem  $-10^{\circ}\text{C}$ , nav iespējams nodrošināt pietiekamu siltumenerģijas daudzumu, izmantojot tikai koksni. Šādu apkures katlu nomaiņa nav prioritāra, jo, būtiski uzlabojot apkurināmo telpu energoefektivitāti, iespējams samazināt nepieciešamo siltumenerģijas daudzumu, ko iespējams nodrošināt, izmantojot tikai koksni vai daļēji aizstājot ogles ar koksni.

Šķidrā kurināmā (dīzeļdegviela) tiek izmantots piecu nekustamo īpašumu apkures nodrošināšanai. Arī dīzeļdegviela, līdzīgi kā ogles, satur daudz sēra, kā dēļ rodas ievērojams sēra dioksīda piesārņojums. Tāpat jāņem vērā, ka,

pakāpeniski samazinoties globālajām naftas rezervēm, dīzeļdegviela kļūst arvien dārgāks siltumenerģijas avots.

Veicot apkures sistēmas nomaiņu un izvēloties siltumenerģijas avotu, jāizvērtē iespējas izmantot atjaunojamus energoresursus. Ja tas nav iespējams, jāizvērtē ekonomiskais izdevīgums siltumenerģijas saņemšanai no centralizētajiem tīkliem.

### **2.3. Azbestcimenta (šīfera) jumtu nomaiņa**

Azbestcimenta (šīfera) jumtu nomaiņa nepieciešama, jo šīferis satur cilvēka veselībai kaitīgus savienojumus. Ja šīfera jumti nav bojāti, to nomaiņa nav neatliekams pasākums, tomēr saskaņā ar Eiropas Padomes 1987.gada 19.marta Direktīvu par vides piesārņojuma ar azbestu novēršanu un samazināšanu (87/217/EEK) tā jāveic līdz 2020.gadam.

Būvgruži, kas rodas pēc azbestcimenta jumtu nomaiņas, ir uzskatāmi par bīstamajiem atkritumiem, tāpēc jānodrošina to atbilstoša tālākā apsaimniekošana.

### **2.4. Ēku energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi (siltināšana)**

Par vienu no galvenajiem pasākumiem energoefektivitātes paaugstināšanai uzskatāma tieši bēniņu siltināšana, jo lietojamās telpas no āra gaisa norobežo bēniņi, nevis jumts. Ieteicams pilnībā likvidēt esošo siltumizolācijas slāni, jo tam ir trūkumi:

- zema termiskā pretestība;
- siltumizolācija ir smaga, un tas rada papildu slodzi uz bēniņu pārnese;
- siltumizolācija var būt mitra, un tas vēl vairāk pazemina tās termisko pretestību;
- esošā siltumizolācija var saturēt cilvēka veselībai kaitīgas vielas (piemēram, atsevišķās ēkās kā siltumizolācijas materiāls izmantoti izdedži).

Veicot bēniņu siltināšanu, jāievēro šādi pamatnosacījumi:

- izolācija jāizklāj vienmērīgi – nedrīkst veidoties nenoklātas vietas un sablīvējumi;
- siltināšanu drīkst veikt tikai tad, kad ir novērsti jumtu bojājumi;
- vēlams ierīkot bēniņos apgaismojumu.

Tomēr ieteicamākais siltināšanas veids ir kompleksa visas ēkas siltināšana, kas ietver visu ēkas norobežojošo konstrukciju siltināšanu.

Pirms siltināšanas uzsākšanas nepieciešams izvērtēt prioritāro secību objektu siltināšanai atbilstoši ēku energoauditu datiem.

## 2.5. Elektroenerģijas patēriņa samazinājums

AM valdījumā esošajās ēkās elektroenerģija tiek patērēta apgaismes nodrošināšanai, dažādu elektroiekārtu darbības nodrošināšanai, karstā ūdens sagatavošanai, ventilācijas sistēmas nodrošināšanai, kā arī dažādu tehnoloģisko procesu nodrošināšanai (apkures iekārtas, remontdarbnīcas).

Pārsvarā apgaismes nodrošināšanai tiek izmantotas luminiscentās spuldzes, kvēlspuldzes tiek pakāpeniski aizstātas ar ergonomiskām spuldzēm, tā nodrošinot ievērojamu elektroenerģijas ietaupījumu. Reti lietojamās telpās, piemēram, kāpņu telpās, apgaismojuma ierīces būtu jāaprīko ar kustību sensoriem, jo tādējādi apgaismojums nebūtu jānodrošina nepārtraukti, bet tikai tad, kad tur atrodas cilvēki.

Būtisku elektroenerģijas ietaupījumu iespējams panākt, ja, iegādājoties elektriskās un elektroniskās ierīces, tās tiek izvēlētas pēc iespējas ar zemāku elektroenerģijas patēriņu. Iespēju robežās jāizvairās no novecojušu iekārtu lietošanas, kuras patērē daudz elektroenerģijas.

## 2.6. AM valdījumā esošajās ēkās strādājošo darbinieku izglītošana

Lai veiksmīgi izpildītu energoresursu patēriņa samazināšanas programmu, nepietiek tikai uzlabot tehniskos risinājumus. Ikvienam, kurš savus darba pienākumus veic AM valdījumā esošajās ēkās, ir jāpiedalās šīs programmas ieviešanā un jācenšas ievērot energoresursu patēriņu taupīšanas pasākumi savās ikdienas darbībās, piemēram, izslēgt ierīces, kas netiek lietotas, izejot no telpas, izslēgt apgaismojumu u.tml.

### Energoresursu patēriņa samazināšanas programmas rīcības plāns

Nr.	Uzdevuma apraksts	Atbildīgie	Finansējums	Izpildes termiņš
<b>1.1. Bojātu jumtu segumu uzturēšana/labošana</b>				
1.1.1.	Regulāri veikt jumtu segumu stāvokļa novērtēšanu	VAMOIC	-	pastāvīgi
1.1.2.	Veikt nepieciešamos jumtu segumu labojumus	VAMOIC		pastāvīgi
1.1.3.	Nomainīt jumtu segumu ēkām, kurām jumts jālabo vismaz vienu reizi gadā	VAMOIC		pastāvīgi
<b>1.2. Logu nomaiņa</b>				
1.2.1.	Sagatavot sarakstu ar AM valdījumā esošām	VAMOIC	-	Līdz 30.12.2015.

	ēkām, kurās logu nomaiņa nav veikta			
1.2.2.	Sagatavot prioritāri nomaināmo logu sarakstu (kā prioritārās norādot ēkas, kurās ikdienā uzturas un savus pienākumus veic vismaz 30 cilvēku, un ēkas, kurām logi ir sliktākā stāvoklī)	VAMOIC	-	Līdz 30.06.2016.
1.2.3.	Nomainīt logus ēkām atbilstoši prioritārajam sarakstam	VAMOIC	50 000– 100 000 LVL	Līdz 30.12.2020.
<b>1.3. Telpu sildelementu nomaiņa</b>				
1.3.1.	Sagatavot sarakstu ar AM valdījumā esošām ēkām, kurās nav regulējami telpu sildelementi	VAMOIC	-	Līdz 30.12.2016.
1.3.2.	Nomainīt sildelementus ēkās, kurās ikdienā uzturas un savus pienākumus veic vismaz 30 cilvēku	VAMOIC	200 000 LVL	Līdz 30.12.2018.
1.3.3.	Nomainīt sildelementus visās AM valdījumā esošajās ēkās	VAMOIC	200 000 LVL	Līdz 30.12.2020.
<b>1.4. Ikgadēja pārskata sagatavošana par elektroenerģijas un citu energoresursu patēriņu</b>				
1.4.1.	Sagatavot pārskatu par iepriekšējā gadā patērēto elektroenerģiju un pievienot pārskatam analīzi par patēriņa izmaiņām	VAMOIC	-	Līdz kārtējā gada 30.martam par iepriekšējo gadu
1.4.2.	Sagatavot pārskatu par iepriekšējā gadā patērēto siltumenerģiju un pievienot pārskatam analīzi par patēriņa izmaiņām	VAMOIC	-	Līdz kārtējā gada 30.martam par iepriekšējo gadu
<b>1.5. Energoresursu patēriņa samazināšanas programmas izpildes kontrole</b>				

1.5.1.	Sagatavot ziņojumu par iepriekšējā gadā veiktajiem programmas uzdevumiem	VAMOIC AM Vides pārvaldības sistēmas vadības grupa	-	Līdz kārtējā gada 30.maijam par iepriekšējo gadu
<b>2.1. Energoaudita veikšana</b>				
2.1.1.	Veikt energoauditu AM valdījumā esošajām ēkām, kurās ikdienā uzturas vismaz 30 cilvēku un kuras nodotas ekspluatācijā pirms vai nav renovētas/rekonstruētas pēc 01.01.2009.	VAMOIC	10 000 LVL	Līdz 30.12.2016.
2.1.2.	Veikt energoauditu pārējām ēkām, kuras nodotas ekspluatācijā pirms vai nav renovētas/rekonstruētas pēc 01.01.2009.	VAMOIC	8 000 LVL	Līdz 30.12.2020.
<b>2.2. Apkures (ogļu un šķidrā fosilā kurināmā) katlu nomaiņa</b>				
2.2.1.	Sagatavot izvērtējumu par esošajiem ogļu un šķidrā fosilā kurināmā katliem un sagatavot piemērotākos risinājumus to nomaiņai	VAMOIC	-	Līdz 30.12.2015.
2.2.2.	Nomainīt apkures katlus saskaņā ar izvērtējumu	VAMOIC	Atbilstoši pieejamajam finansējumam	Līdz 30.12.2020.
<b>2.3. Azbestcimenta (šīfera) jumtu nomaiņa</b>				
2.3.1.	Sagatavot pārskatu par vēl nenomainītajiem azbestcimenta jumtiem	VAMOIC	-	Līdz 30.12.2017.
2.3.2.	Nomainīt atlikušos azbestcimenta jumtus	VAMOIC	Atbilstoši pieejamajam finansējumam	Līdz 30.12.2020.
<b>2.4. Ēku energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi (siltināšana)</b>				
2.4.1.	Veikt nepieciešamos pasākumus atbilstoši iepriekš sagatavotajiem ēku energoauditu	VAMOIC	Atbilstoši pieejamajam finansējumam	Līdz 30.12.2020.



	pārskatiem			
<b>2.5. Elektroenerģijas patēriņa samazinājums</b>				
2.5.1.	Aizstāt kvēlspuldzes ar energoefektīvām spuldzēm	VAMOIC		Līdz 30.12.2016.
2.5.2.	Kāpņutelpas un citas reti lietojamās telpas aprīkot ar kustību sensoriem	VAMOIC		Līdz 30.12.2020.
<b>2.6. AM valdījumā esošajās ēkās strādājošo darbinieku izglītošana</b>				
2.6.1.	Informēt par energoresursu taupīšanu	VAMOIC, NBS	-	pastāvīgi
2.6.2.	Izvietot ēkās informatīvas norādes un atgādinājumus par energoresursu taupīšanu	VAMOIC	5000 LVL	Līdz 30.12.2016.

Elksne 67300244  
Sindra.Elksne@vamoic.gov.lv